

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HÙNG YÊN



KỶ YẾU HỘI THẢO CẤP TRƯỜNG

HỘI THẢO KHOA HỌC NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG
GIẢNG DẠY, NGHIÊN CỨU VÀ HỌC TẬP
CÁC MÔN KHOA HỌC CHUNG TẠI TRƯỜNG
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HÙNG YÊN
(GNH2021)

HÙNG YÊN, 06 – 2021

BAN BIÊN TẬP KỸ YẾU HỘI THẢO GNH2021

Trưởng ban biên tập

NGUT. PGS.TS. Chu Văn Tuấn, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: chuvantuan78@gmail.com

Phó trưởng ban biên tập

TS. Nguyễn Trường Cảnh, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: truongcanhduong@gmail.com

TS. Nguyễn Trọng Nghĩa, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: nghiacnhhmt@gmail.com

Trưởng ban thư ký

TS. Giáp Văn Cường, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: cuonggiapvan@gmail.com

Ủy viên ban thư ký

TS. Tường Mạnh Dũng, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: tuongmanhdung2016@gmail.com

TS. Hoàng Văn Hán, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: hoangvhan@gmail.com

TS. Nguyễn Thị Quỳnh Hoa, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: hoameo2011@gmail.com

Ban biên tập

TS. Nguyễn Nguyễn Thị Thúy Anh, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: thuyanh2110@gmail.com

TS. Đàm Nhân Bá, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: damnhaba@gmail.com

TS. Nguyễn Quang Chung, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: chungkhcb@yahoo.com

TS. Luyện Thị Hồng Hạnh, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: honghanhcdcnhy@gmail.com

TS. Lê Thị Thu Hiền, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: hienle585@gmail.com

TS. Phan Thị Huê, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: phanhueutehy@gmail.com

TS. Bùi Quốc Huy, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: huydung18@gmail.com

TS. Lê Thành Huy, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: thanhhuy011283@gmail.com

TS. Nguyễn Thị Loan, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: loancbt@gmail.com

TS. Hoàng Thị Loan, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: hungloan239@gmail.com

TS. Nguyễn Thị Thanh Nhân, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: thanhnhandec@gmail.com

TS. Nguyễn Thị Nguyệt, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: mousemoon1984@gmail.com

TS. Nguyễn Trọng Quang, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: quangbk47@gmail.com

TS. Cao Xuân Sáng, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: caoxuansang0912240980@gmail.com

TS. Phạm Thế Tân, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: phamthetansp@gmail.com

TS. Trần Hồng Thái, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: hongthai78@gmail.com

TS. Tại Đăng Thuận, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: dangthuan410@gmail.com

TS. Nguyễn Thị Thúy, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: thuyiop@gmail.com

TS. Lê Cao Vinh, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: lecaovinhspkthy@gmail.com

TS. Trịnh Xuân Yển, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Email: trinhyenspkt@gmail.com

LỜI NÓI ĐẦU

Hiện nay, thế giới và Việt Nam đang chứng kiến những sự thay đổi vượt bậc trong thời đại công nghệ số của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) và tầm ảnh hưởng sâu rộng của khoa học công nghệ đến đời sống con người. Trí tuệ nhân tạo (AI, Artificial Intelligence), vạn vật kết nối (IoT, Internet of Things) và dữ liệu lớn (Big Data) được nhận định là các nền tảng quan trọng cho cuộc CMCN 4.0. Đây thực sự là một cuộc cách mạng chưa từng có trong lịch sử công nghiệp trên thế giới, tạo ra những thời cơ và thách thức rất lớn đối với tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội. Cuối năm 2019, thế giới xuất hiện đại dịch Covid-19, tác động tới tất cả các hoạt động của xã hội. Trong đó, hoạt động giáo dục cũng không phải là một trường hợp ngoại lệ. Phần lớn các hoạt động giáo dục đã chuyển sang thực hiện trực tuyến. Điều này lại đặt ra rất nhiều những vấn đề khiến giảng viên và các nhà quản lý phải cân nhắc để thay đổi phương pháp dạy học nhằm đem lại hiệu quả cao nhất trong giáo dục đại học hiện nay. Đó cũng góp phần đưa nội dung về Giáo dục và đào tạo của Nghị Quyết Đại hội XIII của Đảng vào cuộc sống.

Trong bối cảnh đó, các Khoa: Khoa học Cơ bản, Khoa Công nghệ Hóa học & Môi trường và Khoa Lí luận Chính trị cùng nhau tổ chức Hội thảo “**Nâng cao chất lượng giảng dạy, nghiên cứu và học tập các môn khoa học chung tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên (GNH2021)**”, nhằm phân tích tầm quan trọng của các môn Khoa học chung với CMCN 4.0 và dịch Covid-19, nâng cao chất lượng dạy và học tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên để phù hợp với xu thế. Hội thảo cũng là dịp để các nhà nghiên cứu trao đổi và công bố các kết quả nghiên cứu.

Các chủ đề của Hội thảo:

- Đổi mới phương pháp giảng dạy và học tập các môn khoa học chung tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên;
- Ứng dụng các môn khoa học chung trong các chuyên ngành tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên;
- Vận dụng các môn khoa học chung vào thực tiễn;
- Triết học Mác Lê Nin, Kinh tế Chính trị Mác Lê Nin, Chủ nghĩa Xã hội Khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và Pháp luật đại cương;
- Giải tích và Xác suất - Thống kê;
- Công nghệ vật liệu điện tử, Công nghệ nano;
- Hóa học ứng dụng, Môi trường và Thực phẩm.

BAN TỔ CHỨC HỘI THẢO GNH2021

PHẦN 1:
NỘI DUNG CÁC BÀI NGHIÊN CỨU CHUYÊN SÂU



THỂ HỆ PIN MỚI PIN NHÔM-KHÔNG KHÍ SỬ DỤNG CHO XE ĐIỆN

Đàm Nhân Bá^{1,*}

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

* Email: damnhanba@gmail.com

Tóm tắt:

Pin nhôm-không khí được coi là một ứng viên sáng giá làm nguồn năng lượng cho xe điện (EVs) vì mật độ năng lượng lý thuyết cao (8100 Wh/kg), lớn hơn đáng kể so với trạng thái của pin lithium-ion (LIBs). Một pin nhôm-không khí nặng 100 kg có thể cung cấp điện cho xe chạy 3.000 km. Phạm vi hoạt động xa nhất của xe động cơ đốt trong hiện nay cũng chưa đạt được đến khoảng cách này. Tuy nhiên, một số vấn đề khoa học và kỹ thuật ngăn chặn sự phát triển quy mô lớn của pin Nhôm-không khí vẫn chưa được giải quyết. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày các nguyên tắc cơ bản, thách thức và những tiến bộ gần đây trong công nghệ pin Nhôm-không khí với cực dương là nhôm, cực âm là không khí và chất điện phân đến chất xúc tác, chất ức chế. Những thách thức và hướng nghiên cứu trong tương lai được đề xuất cho sự phát triển hơn nữa của pin Nhôm-không khí.

Từ khóa: pin Nhôm-không khí, điện cực dương-nhôm, điện cực âm-không khí

1. Đặt vấn đề

Một loại pin dung lượng lớn, nhẹ, tiết kiệm chi phí, có thể tái chế và thân thiện môi trường được cho là chìa khóa của thị trường xe điện. Pin Lithium-ion hiện đang là trọng tâm chính trong các khoản đầu tư hàng tỷ đô la của các nhà sản xuất và các nhà cung cấp. Tuy nhiên, mật độ năng lượng của các pin Lithium-ion hiện tại là khoảng 100 ~ 200 Wh/kg, không thể đáp ứng nhu cầu về năng lượng cao và mật độ năng lượng của xe điện [1]. Có những loại khác có thể tạo ra bước đột phá với công nghệ thay thế. Một chiến lược thay thế là mong muốn để phát triển các hệ thống lưu trữ và chuyển đổi năng lượng mới với mật độ năng lượng đủ cần thiết cho các ứng dụng trong tương lai. Trong số các hệ thống lưu trữ năng lượng mới này, pin không khí-kim loại đã thu hút được sự quan tâm lớn nhờ mật độ và công suất năng lượng cao, chi phí thấp (tùy thuộc vào cực dương kim loại), sự phụ thuộc không đáng kể của công suất vào tải hoạt động, nhiệt độ và điện áp phóng không đổi [2]. Cho đến nay, một số loại pin kim loại-không khí khác nhau, chẳng hạn như lithium (Li) -không khí, natri (Na) -không khí, kali (K) -không khí, kẽm (Zn) -không khí, magiê (Mg) -không khí, và nhôm (Al) -không khí đã được nghiên cứu rộng rãi. Pin kim loại-không khí thể hiện mật độ năng lượng lý thuyết cao, dao động từ 2-10 lần so với LIBs hiện tại [3]. Pin kim loại-không khí được trang bị cực dương kim loại và cực âm là không khí thông qua một chất điện phân phù hợp. Do cấu hình pin mở của pin không khí - kim loại, chất oxy có thể được nhận trực tiếp từ không khí xung quanh thay vì kết hợp trước đó, do đó góp phần vào mật độ năng lượng lý thuyết rất cao của chúng [4]. Trong số các pin kim loại được thảo luận trước đây, pin Nhôm-không khí hứa hẹn rất lớn cho các ứng dụng năng lượng quy mô lớn trong tương lai do chi phí thấp nhất và công suất cụ thể cao về lý thuyết là 2,98 Ah/g, cao thứ hai chỉ sau lithium (3,86 Ah/g) và cao hơn nhiều so với magiê (2,20 Ah/g) và kẽm (0,82 Ah/g) [4]. Ngoài ra, nhôm là một kim loại rẻ tiền, phong phú và thân thiện với môi trường với khả năng tái chế cao [6]. Pin Nhôm-không khí có điện áp lý thuyết cao (2,7 V) và mật độ năng lượng (8,1 kWh/kg), vượt xa so với LIBs hiện tại [6].

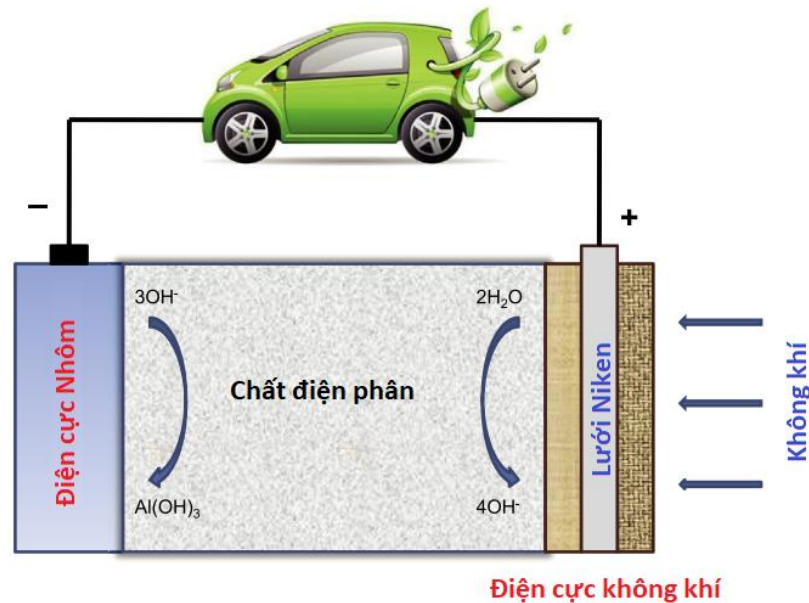
Thế hệ pin mới pin nhôm-không khí sử dụng cho xe điện

Các thí nghiệm của Jackson đã dẫn đến sự phát triển của một chất điện phân mới, an toàn mà ông thậm chí đã ném thử trước sự ngạc nhiên của các nhà quan sát trong ngành để chứng minh các đặc tính lành tính của nó. Ông tuyên bố một pin Nhôm-không khí có thể cung cấp cho xe điện hoạt động trong một phạm vi 1.500 dặm (2.400 km). Tuyên bố được đưa ra trong bối cảnh, một pin của hãng Tesla Model S có phạm vi hoạt động, từ một lần sạc, 370 dặm. Theo Jackson, thay thế một pin Tesla Li-ion tiêu chuẩn với một pin Nhôm-không khí có cùng trọng lượng sẽ cho tầm hoạt động của xe điện lên tới 2.700 dặm [7]. Nhiều nhóm nghiên cứu đã dành riêng cho việc nâng cao dung lượng và tuổi thọ của hệ thống pin Nhôm-không khí tuy nhiên vẫn còn nhiều trở ngại cần vượt qua.

Gần đây, pin Nhôm-không khí đã thu hút được sự chú ý đáng kể và đang được phát triển nhanh chóng. Trong bài báo này, chúng tôi tập trung vào những tiến bộ gần đây và các vấn đề kỹ thuật liên quan đến các thành phần pin Nhôm-không khí, bao gồm cực dương, cực âm không khí và chất điện phân, khám phá những điểm mạnh và thách thức của từng thành phần này. Chúng tôi mong muốn cung cấp những hiểu biết cơ bản và cập nhật về lĩnh vực đang phát triển nhanh chóng này.

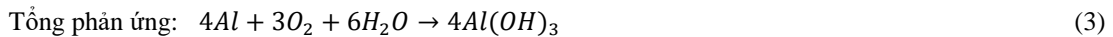
2. Cấu tạo và hoạt động của pin Nhôm-không khí

Hình 1 minh họa cấu trúc cơ bản của pin Nhôm-không khí, bao gồm cực dương-nhôm, cực âm-không khí và chất điện phân thích hợp, thường bao gồm natri hydroxit (NaOH), kali hydroxit (KOH) hoặc natri clorua (Dung dịch NaCl) [8].



Hình 1. Mô hình cấu trúc của pin Nhôm-không khí sử dụng điện cực 3 lớp

Các phản ứng điện hóa ở các điện cực có thể được ký hiệu như sau [5]:



Bảng 1 trình bày lịch sử của pin Nhôm-không khí kéo dài gần 60 năm [9]. Việc sử dụng cực dương kim loại nhôm lần đầu tiên được đề xuất bởi Zaromb vào năm 1962 [10] trong một hệ thống nhôm / oxy được đặc trưng bởi một hệ thống mật độ năng lượng cao. Trong những năm sau đó, các nhà nghiên cứu đã nghiên cứu nhiều ứng dụng cho hệ thống lưu trữ năng lượng Nhôm-không khí, chẳng hạn như nguồn năng lượng cho xe điện (EV), liên lạc quân sự, phương tiện không người lái dưới nước (UUV) và máy bay không người lái (UAV). Đáng chú ý, vào năm 2016, một pin Nhôm-không khí nặng 100 kg đã được chế tạo và cho thấy có khả năng mở rộng phạm vi hoạt động của một phương tiện điện lên hơn 3000 km [9]. Nhiều nhóm

Đàm Nhân Bá

ngiên cứu đã nỗ lực hết mình để nâng cao dung lượng và tuổi thọ của hệ thống pin Nhôm-không khí tuy nhiên vẫn còn nhiều trở ngại cần vượt qua.

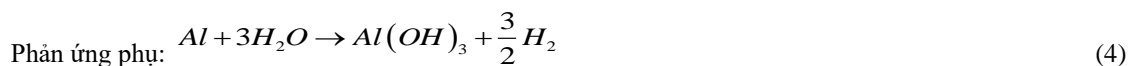
Bảng 1. Lịch sử phát triển của pin Nhôm-không khí

STT	Giai đoạn	Những tiến bộ đạt được
1	1960-1970	Việc sử dụng cực dương kim loại nhôm lần đầu tiên được đề xuất bởi Zaromb vào năm 1962.
2	1970-1980	Lawrence Livermore, Mỹ, sử dụng pin Nhôm-không khí cho xe điện. Trung tâm Nghiên cứu Quốc phòng Na Uy, pin Nhôm-không khí dung dịch muối 120 W dùng cho liên lạc quân sự.
3	1980-1990	Alupower sử dụng pin Nhôm-không khí dung dịch muối 230 W để mở rộng phạm vi EV. Alupower và Sky Tec bay một chiếc UAV với pin Nhôm-không khí kiềm 250 W trong 2 giờ.
4	1990-2000	Alupower sử dụng pin Al-O ₂ cho phương tiện không người lái dưới nước. Alupower dùng pin Nhôm-không khí 6 kW trong lưu trữ thiết bị viễn thông.
5	2000-2010	Ứng dụng UAV của Đại học Southampton. Nhóm nhiên liệu Altek Pin Nhôm-không khí 300 Wh.kg ⁻¹ .
6	2010-2020	Nghiên cứu về pin Nhôm-không khí lỏng ion và pin Nhôm-không khí thể rắn. Alcoa và Phinergy, CO., LTD, pin Nhôm-không khí 100 kg cho 3000 km chạy xe. Máy bay chạy bằng năng lượng không khí của Đại học Stanford.

2.1. Vật liệu điện cực dương

2.1.1. Nhôm nguyên chất

Đương nhiên, nhôm nguyên chất đã được chọn làm vật liệu điện cực dương cho pin Nhôm-không khí nhờ đặc tính điện hóa tuyệt vời của nó. Về mặt nhiệt động lực học, điện cực dương bằng Nhôm nguyên chất thể hiện điện thế 1,66 V (so với Hg/HgO) trong dung dịch muối và 2,35 V (so với Hg/HgO) trong dung dịch nước. Tuy nhiên, thể mạch hở thực tế của điện cực nhôm cao hơn đáng kể, điều này được cho là do sự cạnh tranh giữa các quá trình điện cực đáng kể xảy ra trên bề mặt Al bao gồm [11]: (i) sự hình thành và / hoặc hòa tan lớp Al₂O₃ ban đầu và lớp Al(OH)₃ tiếp theo, (ii) quá trình chuyển điện tích ba điện tử tạo ra các loại Al³⁺, (iii) sự hình thành các sản phẩm ăn mòn, Al(OH)₄ và Al(OH)₃, và (iv) phản ứng ăn mòn ký sinh trên bề mặt nhôm giải phóng hydro. Phản ứng hóa học phụ (iv) diễn ra giữa nhôm và nước trên có thể được mô tả như sau:



Phản ứng phụ này gây ra sự ăn mòn và thụ động bề mặt nhôm, cuối cùng dẫn đến hỏng pin Nhôm-không khí. Một vấn đề lớn với pin Nhôm-không khí là màng oxit bảo vệ thuận lợi về mặt nhiệt động lực học hình thành tự phát trên bề mặt nhôm khi tiếp xúc với không khí và dung dịch nước. Sự thụ động bề mặt này dẫn đến sự thay đổi tích cực của điện thế ăn mòn của điện cực nhôm và làm chậm đáng kể quá trình hoạt hóa nhôm [12].

Sự tự ăn mòn gây bất lợi cho dung lượng của pin Nhôm-không khí và có thể làm giảm hiệu suất phóng điện. Vì vậy, nhiều nghiên cứu đã tập trung vào việc giảm tốc độ ăn mòn và sự tiến hóa của hydro. Gần đây, hiệu suất của pin Nhôm-không khí thương mại với độ tinh khiết của nhôm là 99,5% đã được nghiên cứu

Thế hệ pin mới pin nhôm-không khí sử dụng cho xe điện

trong chất điện phân NaOH 4 M. Hiệu suất pin Nhôm-không khí với độ tinh khiết của Nhôm là 99,5% kém hơn loại pin Nhôm-không khí với Nhôm có độ tinh khiết cao 99,99% do lớp tạp chất phức tạp làm giảm điện áp phóng điện trung bình [13]. Lu và cộng sự [14] đã nghiên cứu các đặc tính điện và hiệu suất pin của các đơn tinh thể Al, Al (001), (110) và (111). Nghiên cứu cho thấy các đơn tinh thể Al (001) hiển thị tốc độ ăn mòn thấp hơn và mật độ năng lượng cao hơn do năng lượng bề mặt thấp. Tuy nhiên, tốc độ ăn mòn cao và quá trình hydro hóa kèm theo trên bề mặt nhôm nguyên chất khiến cho việc ứng dụng pin Nhôm-không khí làm nguồn năng lượng là không khả thi.

2.1.2 Hợp kim nhôm

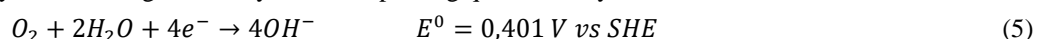
Vì nhôm nguyên chất không ổn định khi được sử dụng làm cực dương cho Pin Nhôm-không khí, phương pháp phổ biến nhất để kéo dài thời gian hoạt động của pin và giảm tốc độ ăn mòn là thông qua việc sử dụng các hợp kim Al. Một số lượng đáng kể các hợp kim các nguyên tố như Ga, Tl, In, Sn, Zn, Bi, Mn và Mg đã được thử nghiệm. Hiệu suất vượt trội của hợp kim Al ở pin Nhôm-không khí có thể được cho là do tác dụng toàn diện của mỗi thành phần hợp kim riêng lẻ. Hiện tại, thành phần phổ biến nhất vật liệu cực dương được sử dụng trong pin Nhôm-không khí là hợp kim Al-Zn, Al-In, Al-Ga và Al-Sn [15]. Kẽm (Zn) được biết đến nhiều với giảm sự hydro hóa trên các cực dương Al bằng cách tăng cường thế năng HER và do đó làm giảm sự xuống cấp của cực dương [16]. Indi (In) có vai trò trong sự dịch chuyển tích cực của điện thế cực dương và tăng cường thế năng hydro hóa [17]. Ngoài ra, gali (Ga) đã được chứng minh là có tác dụng hạn chế oxit sự thụ động của màng trong dung dịch clorua bằng cách kích hoạt bề mặt các vị trí của nhôm [18]. Hơn nữa, thiếc (Sn) có thể làm tăng tốc độ hòa tan của Al trong dung dịch nước và giảm tốc độ ăn mòn [18]. Hành vi ăn mòn và hiệu suất của hợp kim Al-0,5Mg-0,1Sn-0,02In-0,1Si và Al-0,5Mg-0,1Sn-0,02Ga-0,1Si trong pin Nhôm-không khí đã được nghiên cứu trong NaCl 2 M và NaOH 4 M [19]. Kết quả chỉ ra rằng Hợp kim Al-0,5Mg-0,1Sn-0,02Ga-0,1Si thể hiện hiệu suất điện hóa tốt hơn trong dung dịch NaCl 2 M, trong khi Hợp kim Al-0,5Mg-0,1Sn-0,02In-0,1Si thể hiện hiệu suất điện hóa tốt hơn trong dung dịch NaOH 4 M, điều này là do việc bổ sung Ga có thể làm giảm tốc độ tự ăn mòn của hợp kim Al-0,5Mg-0,1Sn-0,02Ga-0,1Si trong dung dịch NaCl và việc bổ sung In có thể loại bỏ màng thụ động trên hợp kim Al-0,5Mg-0,1Sn-0,02In-0,1Si bằng kiềm. Sự bổ sung Si làm thành phần hợp kim cho Al-0,5Mg-0,1Sn giảm tốc độ tự ăn mòn và tăng khả năng sử dụng cực dương [19]. Hợp kim Al-In thể hiện tốc độ tự ăn mòn thấp hơn và cao hơn hiệu suất anốt hơn Al nguyên chất. Các loại anốt này dựa trên hợp kim nhôm được ưu tiên trong pin Nhôm-không khí do khả năng loại bỏ lớp thụ động của các yếu tố hợp kim trên bề mặt nhôm.

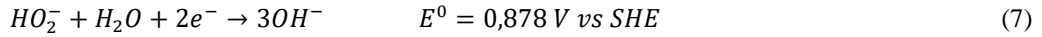
2.2. Cực âm không khí

Cực âm không khí là một trong những thành phần thiết yếu của pin Nhôm-không khí, thường bao gồm lớp khuếch tán khí, bộ thu dòng và lớp hoạt động xúc tác. Lớp khuếch tán khí bao gồm vật liệu carbon và chất kết dính xúc tác như polytetrafluoroethylene (PTFE), làm cho lớp khuếch tán chỉ thấm vào không khí và ngăn nước thấm qua [20]. Bộ thu dòng điện thường được làm bằng lưới kim loại Ni có thể được kết nối với mạch ngoài và tăng cường quá trình truyền điện tử [20]. Lớp hoạt tính xúc tác bao gồm chất xúc tác điện, vật liệu carbon và chất kết dính, và là vị trí diễn ra phản ứng khử oxy (ORR) [55].

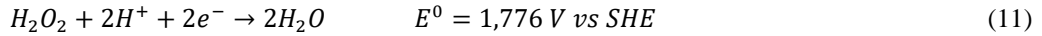
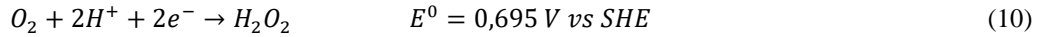
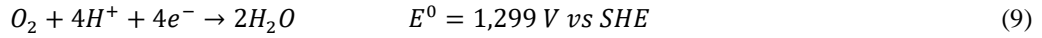
2.2.1. Phản ứng khử oxy ở cực âm

Phản ứng khử oxy (ORR) là phản ứng cực âm trung tâm trong hệ thống Nhôm-không khí. Nói chung, có hai cách diễn hình để khử oxy phân tử trong môi trường kiềm: cách bốn điện tử trực tiếp và cách hai điện tử liên tiếp [21]. Cách bốn điện tử trực tiếp (phương trình (5)) là cách ưu tiên. Ngoài ra, cách hai điện tử liên tiếp trước tiên liên quan đến việc sản xuất peroxit HO_2^- và sau đó trải qua sự khử hai điện tử của peroxit HO_2^- thành OH hoặc sự không cân đối được biểu thị bằng các phương trình (6-8). Nếu phản ứng (6) và (7) diễn ra cực kỳ nhanh chóng, ORR xảy ra trực tiếp thông qua cách truyền bốn điện tử.





Trong dung dịch axit, cách của bốn electron (Phương trình 9) và hai electron (Phương trình 10-12) là:



2.2.2. Chất xúc tác

Chất xúc tác điện trong điện cực không khí đóng một vai trò quan trọng trong việc xác định hiệu suất điện cực và tối đa hóa mật độ năng lượng. Tuy nhiên, động học phản ứng của ORR thường chậm và xảy ra với điện thế quá lớn [22]. Do đó, chìa khóa để giải quyết vấn đề này nhiều vật liệu xúc tác điện đã được sử dụng làm chất xúc tác catốt, bao gồm kim loại và hợp kim quý, oxit/chalcogenide kim loại chuyển tiếp, hợp chất macrocyclic kim loại và vật liệu cacbon [22].

2.3. Chất điện phân

Lựa chọn một hệ thống điện phân thích hợp là một chìa khóa khác để đạt được hiệu suất tốt hơn trong pin kim loại-không khí. Các loại pin kim loại-không khí khác nhau có các yêu cầu khác nhau về tính chất điện phân. Gần đây, Qu và cộng sự [23], Majlan và cộng sự [5] đã đưa ra hai đánh giá chung tốt về chất điện phân của pin kim loại-không khí. Họ đã tóm tắt chi tiết về các chất điện phân dạng nước và chất điện phân không chứa nước bao gồm chất điện phân aprotic, chất điện phân ở trạng thái rắn và chất lỏng ion ở nhiệt độ phòng (RTIL). Vì vậy, các chi tiết lặp lại sẽ không được thảo luận trong phần này. Chúng tôi sẽ tập trung vào các vấn đề cụ thể trong pin Nhôm-không khí, chủ yếu liên quan đến các phản ứng giữa các điện cực và chất điện phân, tức là: sự hòa tan cao của nhôm, sự kết tủa của cacbonat không hòa tan, sự phát triển của hydro và sự bay hơi của chất điện phân hoặc sự hấp thụ độ ẩm xung quanh.

2.3.1. Chất điện phân dạng dung dịch

Chất điện phân dạng dung dịch có thể được phân loại theo giá trị pH của chúng như chất điện phân kiềm ($7 < \text{pH} \leq 13$), chất điện phân muối trung tính ($\text{pH} = 7$) và chất điện phân có tính axit ($2 \leq \text{pH} < 7$). Độ hòa tan thấp của oxy trong chất điện phân nước là trở ngại chính của quá trình khử oxy và hiệu suất của pin [24]. Các chất điện phân được sử dụng phổ biến nhất cho pin Nhôm-không khí là dung dịch kiềm, chẳng hạn như dung dịch kali hydroxit (KOH) và natri hydroxit (NaOH), với dung dịch KOH được ưu tiên hơn do độ dẫn ion tốt hơn, độ nhớt thấp hơn, hệ số khuếch tán oxy cao hơn và nhanh hơn động học phản ứng [25]. Thiếu sót lớn của các chất điện phân nước kiềm là sự kết tủa của các muối cacbonat tương ứng của chúng. Từ đầu những năm 1970, hiệu quả của chất điện phân dung dịch muối trung tính đối với pin Nhôm-không khí đã được nghiên cứu sâu sắc. Nhiều nhà nghiên cứu đã chứng minh rằng các giá trị thế năng của điện cực Al nguyên chất nằm trong khoảng 0,65 V - 1,1 V khi nó cho vào các dung dịch natri clorua (NaCl) [26]. Chứng minh rằng các giá trị thế oxy hóa khử của điện cực Al phụ thuộc vào nồng độ của dung dịch NaCl và nhiệt độ hoạt động [26]. Các hợp kim nhị phân và bậc ba của Al cũng có lợi cho việc cải thiện hiệu suất của pin Nhôm-không khí với chất điện phân muối trung tính [27]. Các nghiên cứu về chất điện phân muối trung tính đã được nhóm của Qu tóm tắt trong bài đánh giá gần đây [23]. Các chất điện phân có tính axit, chẳng hạn như axit dị hướng và axit hydrochloride đã được đề xuất cho một số loại pin kim loại-không khí, với mục đích chính là ngăn chặn sự hình thành dendrite anốt và sự hình thành cacbonat trong catốt. Do đó, nó là mong muốn áp dụng axit chất điện phân trong pin Nhôm-không khí.

2.3.2. Chất điện phân khô

Thế hệ pin mới pin nhôm-không khí sử dụng cho xe điện

Các chất điện phân không chứa nước cho pin Nhôm-không khí ngày càng được chú ý do giải quyết từng phần các vấn đề quan trọng tồn tại trong hệ thống chứa nước như: ăn mòn điện cực, hình thành dendrite, làm khô chất điện phân và rò rỉ điện cực không khí. Chúng có thể được phân loại thành hai các danh mục chính: chất điện phân lỏng ion (IL) và chất điện phân polyme (PE), và được thảo luận rộng rãi trong một số bài đánh giá gần đây [5]. Trọng tâm của phần này là về hệ thống pin Nhôm-không khí dựa trên PE được nghiên cứu nhiều. Ưu điểm chính của hệ thống điện phân dẫn polymer trong pin Nhôm-không khí là khả năng tránh rò rỉ, tăng cường độ ổn định điện hóa ở điện áp cao và cải thiện độ ổn định nhiệt. Tài liệu tham khảo [5] trình bày tóm tắt về polyme và chất điện phân trạng thái rắn được sử dụng trong các ứng dụng pin Nhôm-không khí. Đáng chú ý là ứng dụng chất điện phân gel-polyme kiềm (GPE) đã mở ra cơ hội nghiên cứu mới về pin Nhôm-không khí. Corbo và cộng sự [28] đã sử dụng kiềm hydrogel được điều chế bởi xantan và k-carrageenan làm chất điện phân trong pin tiểu Nhôm-không khí. Các phép đo điện hóa của hydrogel cho thấy độ dẫn của ion Al đáng kể, theo thứ tự thực hiện như xantan với chất điện phân lỏng KOH 1 M <xanthan + 8 M KOH GPE < k-carrageenan + 8 M KOH GPE. Ngoài ra, Peng và các đồng nghiệp [29] đã báo cáo một dòng pin Nhôm-không khí hình sợi thể rắn hoàn toàn mới với dung lượng cụ thể là 35 mAh/g và mật độ năng lượng là 11768 Wh/kg. Chất điện phân hydrogel được biến tính làm giảm sự ăn mòn của lò xo Al và tăng độ ổn định và an toàn, với lợi ích bổ sung là khả năng uốn và kéo giãn. Zuo và cộng sự [30] đã sử dụng axit polyacrylic (PAA) dựa trên GPE kiềm thay vì chất điện phân dạng nước để ngăn rò rỉ trong pin Nhôm-không khí. Tuy nhiên, một số nghiên cứu đã được thực hiện liên quan đến việc sử dụng polyme chất điện phân trong pin Nhôm-không khí, và có nhu cầu rõ ràng về nghiên cứu sâu hơn trong lĩnh vực này.

2.3.3. Chất ức chế ăn mòn

Việc áp dụng các cực dương hợp kim Al và Al trong pin Nhôm-không khí đòi hỏi các điện cực phải có sự thụ động hóa tối thiểu để quá trình hòa tan có thể xảy ra dễ dàng. Tuy nhiên, sự phân hủy này dẫn đến sự phân hủy tự phát của nhôm. Ngoài ra, phản ứng tự ăn mòn của nhôm với sự giải phóng hydro gây ra sự hao hụt nhiên liệu trong môi trường kiềm. Do đó, thêm chất ức chế vào chất điện phân trở thành một trong những phương pháp hiệu quả nhất để giải quyết những vấn đề này. Cơ chế ức chế chính của chất ức chế ăn mòn là sử dụng sự hấp phụ của các phân tử chất ức chế trên bề mặt nhôm để giảm phản ứng ăn mòn một cách hiệu quả. Nhiều nhà nghiên cứu đã nghiên cứu chất ức chế cho sự ăn mòn của Al và hợp kim Al trong các môi trường khác nhau trong những năm gần đây [31].

Gần đây, Mokhtar và cộng sự [5] đã đưa ra các đánh giá sâu rộng về chất ức chế của pin Nhôm-không khí. Để tránh trùng lặp các đánh giá trên, phần này sẽ tập trung vào việc xem xét những tiến bộ gần đây về chất ức chế. Hầu hết các muối ion được nghiên cứu ở điều kiện muối trung tính là ion In^{3+} , Sn^{3+} và Zn^{2+} [15]. Ở điều kiện kiềm, kẽm oxit (ZnO) và natri stannat (Na_2SnO_3) là những chất ức chế hóa học được sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên, một số các muối vô cơ được báo cáo khác, chẳng hạn như cromat, vanadat, borat và hexafluoride silicat, không cho thấy tác dụng ức chế đáng kể. Ngoài ra, muối hữu cơ cũng đã được phát triển trong những năm gần đây. Khanari và cộng sự [32] đã thực hiện một bản tóm tắt về các chất ức chế ăn mòn hữu cơ cho Al và các hợp kim của nó trong clo và dung dịch kiềm. Các axit cacboxylic khác nhau đã được các tác giả khác nhau chứng minh là chất ức chế hiệu quả sự ăn mòn nhôm trong dung dịch kiềm, một số trong số chúng đạt hiệu suất lớn hơn 90%. Mahmoud và cộng sự [33] đã nghiên cứu ảnh hưởng của dẫn xuất imidazole đối với sự ức chế ăn mòn nhôm trong HCl 0,5 M. Kết quả cho thấy tất cả các dẫn xuất imidazole đều có tính ức chế cao hiệu quả vì chúng có thể hấp thụ trên bề mặt nhôm thông qua các nguyên tử nitơ cũng như các điện tử trong vòng imidazole. Ngoài ra, Sun và đồng nghiệp [34] đã nghiên cứu hiệu suất của pin Nhôm-không khí trong NaOH 4 M chứa chất ức chế lai ZnO hoặc ZnO/cetyl trimetyl amoni bromua (CTAB). Người ta thấy rằng CTAB có thể cải thiện đáng kể sự lắng đọng của Zn để tạo ra một lớp Zn đồng nhất phủ trên bề mặt nhôm. Nhìn chung, các chất ức chế khác nhau đã cho thấy hiệu quả mạnh mẽ

chống lại sự ăn mòn của Al và có thể được sử dụng trong pin Nhôm-không khí thiết thực để kéo dài tuổi thọ hoạt động của chúng.

3. Kết luận

Pin Nhôm-không khí đã được chứng minh là rất hấp dẫn như là một công nghệ hiệu quả và bền vững để lưu trữ và chuyển đổi năng lượng với khả năng cung cấp năng lượng cho các thiết bị điện tử lớn và các loại xe điện sử dụng pin. Đối với cực dương, hợp kim nhôm với các nguyên tố cụ thể hoặc thêm chất ức chế vào chất điện phân có thể góp phần làm giảm quá trình tự ăn mòn của Al trong pin Nhôm-không khí và tăng cường tốc độ oxy hóa điện hóa. Về phía cực âm không khí, các quá trình ORR là các bước xác định tốc độ trong pin Nhôm-không khí do động học của phản ứng chậm hơn so với các phản ứng ở cực dương. Hướng nghiên cứu chính là khám phá các vật liệu xúc tác điện có hiệu quả cao và bền để tạo điều kiện cho ORR. Cho đến nay, chất xúc tác gốc Pt được coi là chất xúc tác hiệu quả nhất và được sử dụng phổ biến nhất cho ORR. Xét đến giá thành cao của Pt, điều cần thiết là phải giảm tỷ lệ Pt. Gần đây, của các chất xúc tác không phải kim loại quý, bao gồm các oxit kim loại chuyển tiếp, oxit spinel, oxit perovskite đã được nghiên cứu sử dụng.

Một số thách thức vẫn cần được giải quyết và khắc phục trong công việc tương lai: (1) Hiểu biết về mối quan hệ giữa cấu trúc vi mô, các vị trí đang hoạt động và hoạt động ORR, với các tính toán lý thuyết sử dụng phương pháp DFT và các kỹ thuật mô hình khác đang được yêu cầu khẩn cấp; (2) Có nhu cầu cấp thiết để phát triển các phương pháp tiếp cận dễ dàng và hiệu quả để chuẩn bị các cấu trúc và hình thái có thể kiểm soát được để đáp ứng; (3) Tất cả các quá trình điều chế xúc tác đều ở cấp độ phòng thí nghiệm, do đó, chúng ta cần các phương pháp đơn giản để tổng hợp số lượng lớn xúc tác cho các ứng dụng thực tế.

Cuối cùng, đối với chất điện phân, các hệ thống không chứa nước có thể ngăn chặn sự ăn mòn điện cực, sự biến đổi hydro và làm khô chất điện phân so với các chất điện phân dạng nước. Đặc biệt, chất điện phân polyme cực kỳ hấp dẫn để ứng dụng trong pin Nhôm-không khí do tính linh hoạt, trọng lượng nhẹ cũng như độ ổn định điện hóa và nhiệt vượt trội. Do đó, pin Nhôm-không khí ở trạng thái rắn sử dụng chất điện phân polyme có thể là một trong những hướng nghiên cứu trong tương lai. Chúng có thể giải quyết các vấn đề về tính ổn định và tính dễ bay hơi của chất điện phân, và thậm chí ngăn chặn sự phát triển của phản ứng phụ. Nhưng độ dẫn ion tương đối thấp của chất điện phân polyme ở nhiệt độ phòng cũng là một thách thức cần phải vượt qua. Hơn nữa, việc bổ sung chất ức chế ăn mòn vào chất điện phân có thể làm giảm quá trình tự ăn mòn của các cực dương nhôm, do đó cải thiện hiệu quả thực tế của pin Nhôm-không khí. Lựa chọn chất ức chế ăn mòn hiệu quả với nồng độ phù hợp là một hướng nghiên cứu quan trọng cho sự tiến bộ trong tương lai của công nghệ Nhôm-không khí.

Tài liệu tham khảo

- [1]. P.G. Bruce, S.A. Freunberger, L.J. Hardwick, J.M. Tarascon, *Nat. Mater.* 11 (2011) 19-29
- [2]. Z.L. Wang, D. Xu, J.J. Xu, X.B. Zhang, *Chem. Soc. Rev.* 43 (2014) 7746-7786
- [3]. G. Girishkumar, B. McCloskey, A.C. Luntz, S. Swanson, W. Wilcke, *J. Phys. Chem. Lett.* 1 (2010) 2193-2203
- [4]. M.A. Rahman, X. Wang, C. Wen, *J. Electrochem. Soc.* 160 (2013) A1759-A1771
- [5]. M. Mokhtar, M.Z.M. Talib, E.H. Majlan, S.M. Tasirin, W.M.F.W. Ramli, W.R.W. Daud, J. Sahari, *J. Industrial Eng. Chem.* 32 (2015) 1-20
- [6]. H. Schwarz, *Encycl. Energy* 1 (2004) 81-95
- [7]. <https://www.automotivelogistics.media/electric-vehicles/nhôm-không-khí-a-better-battery-for-evs/40079.article>

- [8]. N. Tanaka, Int. Energy Agency, Tech. Rep. (2011)
- [9]. L. Yisi, S. Qian, L. Wenzhang, R. A. Keegan, L. Jie, S. Xueliang. Green Energy & Environment 2 (2017) 246-277
- [10]. S. Zaromb, J. Electrochem, Soc. 109 (1962) 1125-1130
- [11]. A.A. Mohamad, Corros. Sci. 50 (2008) 3475-3479
- [12]. M. Pino, D. Herranz, J. Chac on, E. Fat as, P. Oc on, J. Power Sources 326 (2016) 296-302
- [13]. Y.-J. Cho, I.-J. Park, H.-J. Lee, J.-G. Kim, J. Power Sources 277 (2015) 370-378
- [14]. L. Fan, H. Lu, J. Leng, Z. Sun, C. Chen, J. Power Sources 299 (2015) 66-69
- [15]. I. Smoljko, S. Gudi c, N. Kuzmani c, M. Kli ski c, J. Appl. Electrochem. 42 (2012) 969-977
- [16]. M. Pino, J. Chac on, E. Fat as, P. Oc on, J. Power Sources 299 (2015) 195-201.
- [17] Z. Sun, H. Lu, J. Electrochem. Soc. 162 (2015) A1617-A1623.
- [18] Z. Sun, H. Lu, L. Fan, Q. Hong, J. Leng, C. Chen, J. Electrochem. Soc. 162 (2015) A2116-A2122.
- [19] M. Jingling, W. Jiuba, Z. Hongxi, L. Quanan, J. Power Sources 293 (2015) 592-598
- [20] K. Liu, Z. Peng, H. Wang, Y. Ren, D. Liu, J. Li, Y. Tang, N. Zhang, J. Electrochem. Soc. 164 (2017) F475-F483
- [21]. F. Li, Z. Chen, Graphene Chem. Theor. Perspect. (2013) 347-369
- [22]. G. Wu, P. Zelenay, Acc. Chem. Res. 46 (2013) 1878-1889.
- [23] M. Xu, D.G. Ivey, Z. Xie, W. Qu, J. Power Sources 283 (2015) 358-371
- [24]. C.O. Laoire, S. Mukerjee, K.M. Abraham, J. Phys. Chem. C 114 (2010) 9178-9186
- [25]. D.M.F. Santos, C.A.C. Sequeira, J.L. Figueiredo, Quím. Nova 36 (2013) 1176-1193
- [26]. S.Z.E. Abedin, F. Endres, J. Appl. Electrochem. 34 (2004) 1071-1080
- [27]. L. Wang, W. Wang, G. Yang, D. Liu, J. Xuan, H. Wang, M.K.H. Leung, F. Liu, Int. J. Hydrogen Energy 38 (2013) 14801-14809
- [28]. T.M. Di Palma, F. Migliardini, D. Caputo, P. Corbo, Carbohydr. Polym. 157 (2017) 122-127
- [29]. Y. Xu, Y. Zhao, J. Ren, Y. Zhang, H. Peng, Angew. Chem. Int. Ed. Engl. 55 (2016) 7979-7982.
- [30]. Z. Zhang, C. Zuo, Z. Liu, Y. Yu, Y. Zuo, Y. Song, J. Power Sources 251 (2014) 470-475
- [31]. A.R. Madram, F. Shokri, M.R. Sovizi, H. Kalhor, Port. Electrochim. Acta 34 (2016) 395-405
- [32] K. Khanari, M. Fin sgar, Arabian J. Chem. (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.arabjc.2016.08.009>
- [33] A.D. Martin, J.H. Zhu, ECS Electrochem. Lett. 1 (2012) A13-A16
- [34] M. Abdallah, H.E. Megahed, M.A. Radwan, E. Abdfattah, J. Am. Sci. 8 (2012) 49-55



PHƯƠNG TRÌNH TÍCH PHÂN CHO XÁC SUẤT PHÁ SẢN TRONG MÔ HÌNH TÁI BẢO HIỂM EXCESS OF LOSS

Nguyễn Quang Chung

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: chungkhcb@yahoo.com

Tóm tắt:

Trong báo cáo này, chúng tôi nghiên cứu mô hình rủi ro với thời gian rời rạc. Dây phí bảo hiểm được giả thiết là dãy các biến ngẫu nhiên không âm, độc lập và cùng phân phối xác suất. Dây chi trả bảo hiểm được giả thiết là dãy các biến ngẫu nhiên không âm, độc lập, cùng phân phối xác suất và độc lập với dãy thu bảo hiểm. Hơn nữa, công ty bảo hiểm còn tham gia một hợp đồng tái bảo hiểm excess of loss. Sau đó, chúng tôi thiết lập phương trình tích phân cho xác suất phá sản với thời gian hữu hạn và xác suất phá sản với thời gian vô hạn của công ty bảo hiểm.

Từ khóa: Mô hình rủi ro, phương trình tích phân, tái bảo hiểm excess of loss, xác suất phá sản.

1. Đặt vấn đề

Mô hình rủi ro tái bảo hiểm excess of loss với thời gian rời rạc đã được phát biểu trong [1], vốn của công ty bảo hiểm được mô tả là một dãy:

$$U_n = u_0 + \alpha \sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n (Y_i, M), \quad n = 1, 2, \dots \quad (1.1)$$

trong đó:

- u_0 là vốn ban đầu của công ty bảo hiểm,
- α ($0 \leq \alpha \leq 1$) là tỷ lệ chia sẻ phí bảo hiểm thu được giữa công ty bảo hiểm và công ty tái bảo hiểm,
- M ($M \geq 0$) là mức duy trì, quy định mức chi trả thiệt hại của công ty bảo hiểm,
- X_i là tổng số tiền thu phí bảo hiểm tại chu kỳ thứ i khi chưa có tái bảo hiểm và được giả thiết là dãy các biến ngẫu nhiên không âm, độc lập cùng phân phối xác suất, αX_i là tổng số tiền công ty bảo hiểm thu được tại chu kỳ này,
- Y_i là tổng số tiền chi trả bảo hiểm tại chu kỳ thứ i khi chưa có tái bảo hiểm và được giả thiết là dãy các biến ngẫu nhiên không âm, độc lập cùng phân phối xác suất. (Y_i, M) là tổng số tiền công ty bảo hiểm chi trả khi có tái bảo hiểm excess of loss tại chu kỳ i ,
- Dãy các biến ngẫu nhiên $\{X_i\}_{i>0}$ và $\{Y_i\}_{i>0}$ được giả thiết độc lập với nhau.

Chúng ta đặt

$$Z_i = (Y_i, M), \quad 0 \leq Z_i \leq M.$$

Biểu thức (1.1) được viết lại thành

Phương trình tích phân cho xác suất phá sản trong mô hình tái bảo hiểm excess of loss

$$U_n = u_0 + \alpha \sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n Z_i, \quad n = 1, 2, \dots \quad (1.2)$$

Nếu tại chu kỳ nào đó công ty bảo hiểm có số vốn nhỏ hơn không thì được xem là phá sản tại chu kỳ đó. Tức là

$$U_n < 0.$$

Chúng ta ký hiệu $\psi_n(u_0, \alpha, M)$ là xác suất phá sản của công ty bảo hiểm tới chu kỳ n . Khi đó

$$\psi_n(u_0, \alpha, M) = P(U_{i=1}^n(U_i < 0)). \quad (1.3)$$

Tương tự, chúng ta ký hiệu và định nghĩa xác suất phá sản với thời gian vô hạn cho công ty bảo hiểm là

$$\psi(u_0, \alpha, M) = P(U_{i=1}^{+\infty}(U_i < 0)). \quad (1.4)$$

Rõ ràng

$$\psi(u_0, \alpha, M) = \psi_n(u_0, \alpha, M).$$

Phương trình tích phân cho xác suất phá sản của công ty bảo hiểm đã được nghiên cứu bởi nhiều nhà khoa học như [2]-[5] và trong các tài liệu khác. Tuy nhiên, chúng tôi nhận thấy phương trình tích phân cho (1.3) và (1.4) chưa được nghiên cứu và công bố trên các tài liệu hiện có. Vì vậy, mục đích của bài báo là đưa ra phương trình tích phân cho (1.3) và (1.4).

Bài báo của chúng tôi được bố cục: Mục 1 giới thiệu ngắn gọn về mô hình và bài toán của bài báo, kết quả chính của bài báo được trình bày trong Mục 2, cuối cùng là những kết luận và thảo luận về kết quả trong bài báo.

2. Kết quả nghiên cứu

Để thiết lập phương trình tích phân cho (1.3) và (1.4), chúng ta ký hiệu $F(x) = P(X_1 < x)$ là hàm phân phối xác suất của X_1 và $G(z) = P(Z_1 < z)$ là hàm phân phối xác suất của Z_1 . $G(z)$ là hàm phân phối tập trung trong đoạn $[0, M]$ và quy ước $\underline{G}(z) = 1 - P(Z_1 < z)$.

Đầu tiên, chúng tôi thiết lập biểu thức cho xác suất phá sản của công ty bảo hiểm với chu kỳ $n = 1$.

Mệnh đề 2.1. Xét mô hình rủi ro với dãy số vốn của công ty bảo hiểm $\{U_i\}_{i>0}$ được cho trong (1.2). Với mỗi u_0, α, M , ta có

$$\begin{aligned} & \psi_1(u_0, \alpha, M) \\ &= \int_0^{+\infty} \underline{G}(u_0 + \alpha x) dF(x). \end{aligned} \quad (2.1)$$

Chứng minh.

$$\begin{aligned} \psi_1(u_0, \alpha, M) &= P(u_0 + \alpha X_1 - Z_1 < 0) \\ &= \int_0^{+\infty} \int_0^M P(u_0 + \alpha X_1 - Z_1 < 0 | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x). \end{aligned} \quad (2.2)$$

Trường hợp 1: Nếu $u_0 + \alpha x \leq M$ thì

$$\int_0^{+\infty} \int_0^M P(u_0 + \alpha X_1 - Z_1 < 0 | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x) =$$

$$\begin{aligned}
 &= \int_0^{+\infty} \int_0^{u_0+\alpha x} P(u_0 + \alpha X_1 - Z_1 < 0 | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x) \\
 &\quad + \int_0^{+\infty} \int_{u_0+\alpha x}^M P(u_0 + \alpha X_1 - Z_1 < 0 | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x). \quad (2.3)
 \end{aligned}$$

Với $z \leq u_0 + \alpha x$, công ty bảo hiểm không bị phá sản tại chu kỳ $n = 1$, do đó

$$P(u_0 + \alpha X_1 - Z_1 < 0 | X_1 = x, Z_1 = z) = 0. \quad (2.4)$$

Với $z > u_0 + \alpha x$, công ty bảo hiểm bị phá sản tại chu kỳ $n = 1$, tức là

$$P(u_0 + \alpha X_1 - Z_1 < 0 | X_1 = x, Z_1 = z) = 1. \quad (2.5)$$

Kết hợp (2.3), (2.4) và (2.5), ta thu được

$$\begin{aligned}
 \psi_1(u_0, \alpha, M) &= \int_0^{+\infty} \int_{u_0+\alpha x}^M dG(z) dF(x) = \int_0^{+\infty} [G(M) - G(u_0 + \alpha x)] dF(x) \\
 &= \int_0^{+\infty} [1 - G(u_0 + \alpha x)] dF(x) = \int_0^{+\infty} \underline{G}(u_0 + \alpha x) dF(x).
 \end{aligned}$$

Trường hợp 2: Nếu $u_0 + \alpha x > M$ thì công ty bảo hiểm không xảy ra phá sản ở chu kỳ $n = 1$, khi đó,

$$\psi_1(u_0, \alpha, M) = 0,$$

hơn nữa, $\underline{G}(u_0 + \alpha x) = 0$, vì vậy

$$\psi_1(u_0, \alpha, M) = \int_0^{+\infty} \underline{G}(u_0 + \alpha x) dF(x).$$

Mệnh đề được chứng minh □

Sau đây, chúng tôi thiết lập phương trình tích phân cho $\psi_n(u_0, \alpha, M)$ và $\psi(u_0, \alpha, M)$. Chúng tôi sử dụng một số kỹ thuật tương tự như trong [2]-[5].

Định lý 2.2. Xét mô hình rủi ro với dãy số vốn của công ty bảo hiểm $\{U_i\}_{i>0}$ được cho trong (1.2). Với mỗi u_0, α, M , ta có

$$\begin{aligned}
 \psi_{n+1}(u_0, \alpha, M) &= \int_0^{+\infty} \int_0^{u_0+\alpha x} \psi_n(u_0 + \alpha x - z, \alpha, M) dG(z) dF(x) \\
 &\quad + \int_0^{+\infty} \underline{G}(u_0 + \alpha x) dF(x), \\
 n &= 1, 2, \dots \quad (2.5)
 \end{aligned}$$

và

$$\begin{aligned}
 \psi(u_0, \alpha, M) &= \int_0^{+\infty} \int_0^{u_0+\alpha x} \psi(u_0 + \alpha x - z, \alpha, M) dG(z) dF(x) + \int_0^{+\infty} \underline{G}(u_0 + \alpha x) dF(x), \\
 n &= 1, 2, \dots \quad (2.6)
 \end{aligned}$$

Chứng minh.

$$\begin{aligned}
 \psi_{n+1}(u_0, \alpha, M) &= P\left(\bigcup_{i=1}^{n+1} (U_i < 0)\right) \\
 &= \int_0^{+\infty} \int_0^M P(\bigcup_{i=1}^{n+1} (U_i < 0) | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x). \quad (2.7)
 \end{aligned}$$

Tương tự, chứng minh trong Mệnh đề 2.1, ta xét

Trường hợp 1: Nếu $u_0 + \alpha x \leq M$ thì

Phương trình tích phân cho xác suất phá sản trong mô hình tái bảo hiểm excess of loss

$$\begin{aligned}
 & \int_0^{+\infty} \int_0^M P(\cup_{i=1}^{n+1}(U_i < 0) | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x) \\
 &= \int_0^{+\infty} \int_0^{u_0+ax} P(\cup_{i=1}^{n+1}(U_i < 0) | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x) \\
 &+ \int_0^{+\infty} \int_{u_0+ax}^M P(\cup_{i=1}^{n+1}(U_i < 0) | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x) \\
 &= \int_0^{+\infty} \int_0^{u_0+ax} \psi_n(u_0 + ax - z, \alpha, M) dG(z) dF(x) + \int_0^{+\infty} \int_{u_0+ax}^M dG(z) dF(x) \\
 &= \int_0^{+\infty} \int_0^{u_0+ax} \psi_n(u_0 + ax - z, \alpha, M) dG(z) dF(x) \\
 &+ \int_0^{+\infty} [G(M) - G(u_0 + ax)] dF(x) \\
 &= \int_0^{+\infty} \int_0^{u_0+ax} \psi_n(u_0 + ax - z, \alpha, M) dG(z) dF(x) \\
 &+ \int_0^{+\infty} \underline{G}(u_0 + ax) dF(x). \quad (2.8)
 \end{aligned}$$

Trường hợp 2: Nếu $u_0 + ax > M$ thì công ty bảo hiểm không bị phá sản tại chu kỳ $n = 1$.

Do đó

$$\begin{aligned}
 \psi_{n+1}(u_0, \alpha, M) &= \int_0^{+\infty} \int_0^M P(\cup_{i=1}^{n+1}(U_i < 0) | X_1 = x, Z_1 = z) dG(z) dF(x) \\
 &= \int_0^{+\infty} \int_0^M \psi_n(u_0 + ax - z, \alpha, M) dG(z) dF(x) \\
 &= \int_0^{+\infty} \int_0^M \psi_n(u_0 + ax - z, \alpha, M) dG(z) dF(x) \\
 &+ \int_0^{+\infty} \underline{G}(u_0 + ax) dF(x). \quad (2.9)
 \end{aligned}$$

Đẳng thức cuối (2.9) xảy ra do $\underline{G}(u_0 + ax) = 0$.

Kết hợp trường hợp 1 và trường hợp 2, ta có phương trình (2.5).

Áp dụng định lý hội tụ bị chặn Lebesgue cho hai vế phương trình (2.5) bởi cho $n \rightarrow +\infty$. Ta thu được phương trình (2.6).

Định lý được hoàn thành chứng minh. □

3. Kết luận

Bài báo đã thiết lập được các phương trình tích phân cho xác suất phá sản của công ty bảo hiểm với thời gian hữu hạn và vô hạn. Trong mô hình rủi ro này, chúng tôi đã xét tới tái bảo hiểm excess of loss tác động vào quỹ vốn của công ty bảo hiểm. Xác suất phá sản tại chu kỳ $n + 1$ được tính thông qua xác suất phá sản tại chu kỳ n .

Nếu $M = +\infty$ và $\alpha = 1$ thì (1.1) trở thành

$$\begin{aligned}
 U_n &= u_0 + \sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n Y_i, \\
 n &= 1, 2, \dots \quad (3.1)
 \end{aligned}$$

Các phương trình (2.5) và (2.6) trở thành các phương trình tích phân cho xác suất phá sản với thời gian hữu hạn và vô hạn của công ty bảo hiểm trong mô hình (3.1) ((3.1) được xem là mô hình rủi ro cổ điển). Vì vậy, các phương trình (2.5) và (2.6) sẽ là tổng quát hơn các phương trình tích phân cho xác suất phá sản trong (3.1).

Nguyễn Quang Chung

Các phương trình (2.5) và (2.6) còn được biểu diễn cách khác thông qua toán tử tích phân, bởi kỹ thuật chứng minh tương tự như [6].

Kết quả này sẽ được ứng dụng trong phương pháp quy nạp, để ước lượng trên cho xác suất phá sản của công ty bảo hiểm.

Lời cảm ơn

Tác giả gửi lời cảm ơn tới PGS.TS. Phạm Ngọc Phúc, Học viện Kỹ thuật Quân sự, đã có câu hỏi đề cập tới bài toán này trong Lễ bảo vệ luận án Tiến sĩ của tác giả tại trường Đại học Bách khoa Hà Nội năm 2017.

Tài liệu tham khảo

- [1]. N.Q.Chung, "Effect of an Excess of Loss Reinsurance on Upper Bounds of Ruin Probabilities". *Journal of Mathematical Finance*, 2017, **Volume 7, Number 4**, pp.958-974.
- [2]. J.Cai, D.C.M.Dickson, "Ruin probabilities with a Markov chain interest model". *Insurance: Mathematics and Economics*, 2004, **Volume 35**, pp. 513-525.
- [3]. B.K.Dam, N.Q.Chung, "On Finite- Time Ruin Probabilities in a Risk Model under Quota Share Reinsurance Contract". *Applied Mathematical Sciences*, 2017, **Volume 11, Number 35**, pp.2609-2629.
- [4]. P.D.Quang, "Ruin Probability in a Generalised Risk Process under Rates of Interest with Homogenous Markov Chain". *East Asian Journal on Applied Mathematics*, 2014, **Volume 4, Number 3**, pp.283-300.
- [5]. X.Lin, Z.Dongjin, Z.Yanru, "Minimizing Upper Bound of Ruin Probability Under Discrete Risk Model with Markov Chain Interest Rate". *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 2015, **Volume 44, Number 4**, pp. 810-822.
- [6]. L.Gajek, "On the deficit distribution when ruin occurs- discrete time model". *Insurance: Mathematics and Economics*, 2005, **Volume 36**, pp. 13-24.



MỘT SỐ KẾT QUẢ MỚI VỀ TÍCH CHẬP SUY RỘNG FOURIER COSINE THỜI GIAN RỜI RẠC

Nguyễn Anh Đài*, Nguyễn Thị Hương Giang, Đặng Văn Tiến
Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên
nguyenanhdai22@gmail.com

Tóm tắt:

Tích chập suy rộng Fourier cosine thời gian rời rạc của hai dãy $x(n)$ và $y(n)$ trong dạng

$$(x * y)(n) = \sum_{m=1}^{\infty} x(m)[y(n+m) + y(|m-n|)\text{sign}(m-n)], \quad n \geq 0$$

đã được đưa ra và nghiên cứu [3]. Trong bài báo này chúng tôi tiếp tục nghiên cứu, thu được bất đẳng thức Saitoh và đẳng thức Parseval.

Từ khóa: Bất đẳng thức Saitoh, biến đổi Fourier cosine thời gian rời rạc, biến đổi Fourier sine thời gian rời rạc, đẳng thức Parseval, tích chập rời rạc.

1. Đặt vấn đề

Cho $l_p(\mathbb{N}_0)$, $1 \leq p \leq \infty$, là không gian các dãy $x := \{x(n)\}_{n \geq 0}$ được trang bị với chuẩn

$$\|x\|_p := \left(\frac{|x(0)|^p}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} |x(n)|^p \right)^{\frac{1}{p}} < \infty, \quad 1 \leq p < \infty, \quad (1.1)$$
$$\|x\|_{\infty} := \sup_{n \geq 0} |x_n| < \infty.$$

Chuẩn (1.1) tương đương với dạng chuẩn p cổ điển nhưng thuận tiện hơn cho việc nghiên cứu biến đổi Fourier cosine thời gian rời rạc [4]

$$X_c(\omega) := F_{cDT}\{x(n)\}(\omega) = \frac{x(0)}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} x(n) \cos(n\omega), \quad \omega \in [0, \pi]. \quad (1.2)$$

Rõ ràng, nếu $x(n) \in l_p(\mathbb{N}_0)$ thì $X_c \in L_{\infty}(0, \pi)$, và

$$\|X_c\|_{\infty} = \|x\|_1. \quad (1.3)$$

Nếu $x(n) \in l_2(\mathbb{N}_0)$ thì $X_c \in L_2(0, \pi)$, và có công thức Parseval cho chuỗi Fourier cosine thời gian rời rạc

$$\|x\|_2^2 = \frac{2}{\pi} \|X_c\|_2^2. \quad (1.4)$$

Với biến đổi đó, thời gian gần đây, trong [4], chúng tôi đã xây dựng tích chập của hai dãy $x(n)$ và $y(n)$ cho biến đổi Fourier cosine thời gian rời rạc trong dạng

$$(x *_{F_{cDT}} y)(n) = \sum_{m=1}^{\infty} x(m)[y(n+m) + y(|n-m|)] + x(0)y(n), \quad (1.5)$$

với mọi $n \geq 0$ và đã chứng minh đẳng thức nhân tử hóa dạng

$$F_{cDT}\{(x *_{F_{cDT}} y)(n)\}(\omega) = 2F_{cDT}\{x(n)\}(\omega) \cdot F_{cDT}\{y(n)\}(\omega), \quad \forall \omega \in [0, \pi], \quad (1.6)$$

Trong công thức (1.1), $l_p^o(\mathbb{N}_0)$ là không gian con của $l_p(\mathbb{N}_0)$ với $x(0) = 0$ và biến đổi Fourier sine thời gian rời rạc [1, 3, 5]

$$X_s(\omega) := F_{sDT}\{x(n)\}(\omega) = \sum_{n=0}^{\infty} x(n) \sin(n\omega), \quad \omega \in [0, \pi]. \quad (1.7)$$

Nếu $x(n) \in l_2^o(\mathbb{N}_0)$, thì ta có đẳng thức Parseval

$$\|x\|_2^2 = \frac{2}{\pi} \|X_s\|_{L_2(0,\pi)}^2. \quad (1.8)$$

Cũng với biến đổi này, trong [5] chúng tôi đã xây dựng và nghiên cứu tích chập suy rộng Fourier sine thời gian rời rạc

$$(x *_{F_{sDT}} y)(n) = \sum_{m=1}^{\infty} x(m)[y(|n-m|) - y(n+m)], \quad (1.9)$$

với mọi $n \geq 0$ và đã chứng minh đẳng thức nhân tử hóa, bất đẳng thức kiểu Young, định lý kiểu Titchmarsh và đánh giá chuẩn trong không gian $l_1^o(\mathbb{N}_0)$.

Trong báo cáo này, chúng tôi tiếp nghiên cứu một tích chập suy rộng khác đối với các dãy $x(n)$ và $y(n)$ được xác định bởi [3]

$$(x * y)(n) = \sum_{m=1}^{\infty} x(m)[y(n+m) + y(|m-n|)\text{sign}(m-n)], \quad n \geq 0, \quad (1.10)$$

đối với biến đổi Fourier cosine thời gian rời rạc, thu được các kết quả mới: định lý Parseval và bất đẳng thức kiểu Saitoh.

2. Kiến thức cơ sở và kết quả chính

Mệnh đề 1. Giả sử rằng các dãy $x(n)$ và $y(n)$ thuộc $l_1^o(\mathbb{N}_0)$, thì $(x * y)(n) \in l_1^o(\mathbb{N}_0)$ và

$$\|x * y\|_1 \leq 2 \|x\|_1 \cdot \|y\|_1. \quad (2.1)$$

Đẳng thức xảy ra khi các dãy $x(n)$ và $y(n)$ là các dãy không âm (hoặc không dương). Hơn nữa, ta có đẳng thức nhân tử hóa:

$$F_{cDT}\{(x * y)(n)\}(\omega) = 2F_{sDT}\{x(n)\}(\omega) \cdot F_{sDT}\{y(n)\}(\omega), \quad \omega \in [0, \pi]. \quad (2.2)$$

2.1. Định lý Parseval

Định lý 1. Giả sử $x(n), y(n) \in \ell_2^o(\mathbb{N}_0)$, khi đó tích chập suy rộng (1.10) thuộc không gian $\ell_\infty^o(\mathbb{N}_0)$, và hơn nữa

$$\|x * y\|_\infty \leq 2 \|x\|_2 \cdot \|y\|_2, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} (x * y)(n) = 0. \quad (2.3)$$

Ta cũng có đẳng thức Parseval sau :

$$(x * y)(n) = \frac{4}{n} \int_0^\pi X_s(\omega) Y_s(\omega) \sin(n\omega) d\omega, \quad n \geq 0. \quad (2.4)$$

Chứng minh: Giả sử $X_o(\omega), Y_o(\omega)$ tương ứng là các mở rộng lẻ của $X_s(\omega), Y_s(\omega)$ từ $[0, \pi]$ lên $[-\pi, \pi]$. Sử dụng chuỗi Fourier [2, 6, 7],

$$X(\omega) := F_{DT}\{x(n)\}(\omega) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} x(n)e^{-i\omega n}, \quad \omega \in [-\pi, \pi],$$

ta có

$$X_o(\omega) = F_{DT}\{x_o(n)\}(\omega) := \sum_{n=-\infty}^{\infty} x_o(n)e^{-i\omega n},$$

$$Y_o(\omega) = F_{DT}\{y_o(n)\}(\omega) := \sum_{n=-\infty}^{\infty} y_o(n)e^{-i\omega n},$$

ở đó

$$x_o(0) = y_o(0) = 0.$$

Công thức Parseval cho chuỗi các số phức $X_o(\omega), Y_o(\omega)$ có dạng

$$\begin{aligned} \sum_{m=-\infty}^{\infty} x_o(m)y_o(n-m) &= \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} X_o(\omega)Y_o(\omega)e^{i\omega n} d\omega \\ &= \frac{1}{\pi} \int_0^\pi X_s(\omega)Y_s(\omega) \sin(n\omega) d\omega, \quad n \in \mathbb{Z}. \end{aligned} \quad (2.5)$$

Từ $x_o(n), y_o(n) \in \ell_2^o(\mathbb{Z})$, khi đó chuỗi vế phải của phương trình (2.2) hội tụ tuyệt đối và có thể biểu diễn dạng:

$$\begin{aligned} \sum_{m=-\infty}^{\infty} x_o(m)y_o(n-m) &= \sum_{m=-\infty}^{-1} x_o(m)y_o(n-m) \\ &\quad + x_o(0)y_o(n) + \sum_{m=1}^{\infty} x_o(m)y_o(n-m). \end{aligned} \quad (2.6)$$

Với $x_o(0) = y_o(0) = 0$ và $x_o(n) = \frac{(-1)\text{sign}(n)}{2} x(|n|)$, phương trình (2.3) có dạng

$$\begin{aligned}
 \sum_{m=-\infty}^{\infty} x_o(m)y_o(n-m) &= \sum_{m=1}^{\infty} x_o(m)y_o(n+m) + \sum_{m=1}^{n-1} x_o(m)y_o(n-m) \\
 &\quad - \sum_{m=n+1}^{\infty} x_o(m)y_o(m-n) \\
 &= \frac{1}{4} \sum_{m=1}^{\infty} x(m)[y(m+n) + y(|m-n|)\text{sign}(m-n)].
 \end{aligned} \tag{2.7}$$

Từ phương trình (2.2) và (2.4), ta được (2.1). Công thức (2.1) chỉ ra rằng $(x^* y)(n)$ là chuỗi Fourier cosine của $2X_s(\omega)Y_s(\omega) \in L_1(0, \pi)$. Từ (2.1), ta có

$$\begin{aligned}
 |(x^* y)(n)| &= \frac{4}{\pi} \left| \int_0^{\pi} X_s(\omega)Y_s(\omega) \sin(n\omega) d\omega \right| \\
 &\leq \frac{4}{\pi} \int_0^{\pi} |X_s(\omega)Y_s(\omega)| d\omega \\
 &\leq \frac{4}{\pi} \|X_s\|_{L_2(0, \pi)} \cdot \|Y_s\|_{L_2(0, \pi)} \\
 &= 2 \|x\|_2 \cdot \|y\|_2.
 \end{aligned}$$

Rõ ràng $(x^* y)(n) = 0$, như vậy $(x^* y)(n) \in \ell_{\infty}^o(\mathbb{N}_0)$. Định lý được chứng minh xong.

2.2. Bất đẳng thức kiểu Saitoh

Định lý 2. Giả sử các dãy $x_1(n), x_2(n)$ là các dãy dương sao cho tích chập suy rộng $(x_1^* x_2)(n)$ xác định.

Khi đó, với mọi $F_1 \in \ell_p^o(\mathbb{N}_0, x_1), F_2 \in \ell_p^o(\mathbb{N}_0, x_2), p > 1$ ta có bất đẳng thức với tích chập suy rộng Fourier cosine thời gian rời rạc

$$\left\| \left((F_1 x_1^* (F_2 x_2))(n) \cdot \left((x_1^* x_2)(n) \right)^{\frac{1}{p}-1} \right) \right\|_{\ell_p^o(\mathbb{N}_0)} \leq \|F_1\|_{\ell_p^o(\mathbb{N}_0, x_1)} \cdot \|F_2\|_{\ell_p^o(\mathbb{N}_0, x_2)}. \tag{2.8}$$

Chứng minh: Lũy thừa bậc p cả hai vế của bất đẳng thức (3.8), ta được

$$\begin{aligned}
 \left\| \left((F_1 x_1^* (F_2 x_2))(n) \cdot \left((x_1^* x_2)(n) \right)^{\frac{1}{p}-1} \right) \right\|_{\ell_p^o(\mathbb{N}_0)}^p &= \sum_{n=0}^{\infty} \left| \sum_{m=0}^{\infty} (F_1 x_1)(n) \left[(F_2 x_2)(m+n) + (F_2 x_2)(|m-n|)\text{sign}(m-n) \right] \right|^p \\
 &\quad \times \left| \sum_{m=0}^{\infty} x_1(n) \left[x_2(m+n) + x_2(|m-n|)\text{sign}(m-n) \right] \right|^{p-1}.
 \end{aligned} \tag{2.9}$$

Mặt khác, ta có

$$\begin{aligned}
 &\left| \sum_{m=0}^{\infty} (F_1 x_1)(n) \left[(F_2 x_2)(m+n) + (F_2 x_2)(|m-n|)\text{sign}(m-n) \right] \right| \\
 &\leq \sum_{m=0}^{\infty} |(F_1 x_1)(n)| \left| (F_2 x_2)(m+n) \right| + \sum_{m=0}^{\infty} |(F_1 x_1)(n)| \left| (F_2 x_2)(|m-n|)\text{sign}(m-n) \right|.
 \end{aligned} \tag{2.10}$$

Sử dụng bất đẳng thức Holder, ở đó q là liên hợp phức của p , ta có

$$\begin{aligned} & \sum_{m=0}^{\infty} |F_1(m)|x_1(n)|F_2(m+n)|x_2(m+n) \\ &= \left[\sum_{m=0}^{\infty} \left(|F_1^p(m)|x_1(n) \right)^{\frac{1}{p}} \left(|F_2^p(m+n)|x_2(m+n) \right)^{\frac{1}{p}} \right] \left[\sum_{m=0}^{\infty} x_1(m)x_2(m+n) \right]^{\frac{1}{q}}. \end{aligned}$$

Tương tự,

$$\begin{aligned} & \sum_{m=0}^{\infty} |F_1(m)|x_1(m)|F_2(m-n)|x_2(m-n)|\text{sign}(m-n) \\ & \leq \left[\sum_{m=0}^{\infty} |F_1^p(m)|x_1(m)|F_2^p(m-n)|x_2(m-n) \right]^{\frac{1}{p}} \left[\sum_{m=0}^{\infty} x_1(m)x_2(m-n) \right]^{\frac{1}{q}}. \end{aligned}$$

Lưu ý rằng $t^{\frac{1}{p}}, t^{\frac{1}{q}}$ là hàm lồi, do đó

$$\begin{aligned} & \sum_{m=0}^{\infty} |(F_1x_1)(m)|(F_2x_2)(m+n) + \sum_{m=0}^{\infty} |(F_1x_1)(m)|(F_2x_2)(m-n) \\ & \leq \left(\sum_{m=0}^{\infty} |F_1^p(m)|x_1(m)|F_2^p(m+n)|x_2(m+n) \right)^{\frac{1}{p}} \left(\sum_{m=0}^{\infty} x_1(m)x_2(m+n) \right)^{\frac{1}{q}} \\ & \quad + \left(\sum_{m=0}^{\infty} |F_1^p(m)|x_1(m)|F_2^p(m-n)|x_2(m-n) \right)^{\frac{1}{p}} \left(\sum_{m=0}^{\infty} x_1(m)x_2(m-n) \right)^{\frac{1}{q}} \quad (2.11) \\ & \leq 2 \left(\sum_{m=0}^{\infty} |F_1^p(m)|x_1(m) \left[|F_2^p(m+n)|x_2(m+n) + |F_2^p(m-n)|x_2(m-n) \right] \right)^{\frac{1}{p}} \\ & \quad \times \left(\sum_{m=0}^{\infty} x_1(m) [x_2(m+n) + x_2(m-n)] \right)^{\frac{1}{q}}. \end{aligned}$$

Từ (2.9), (2.10) và (2.11), ta có

$$\begin{aligned} & \left\| ((F_1x_1 * (F_2x_2))(n) \cdot ((x_1 * x_2)(n))^{\frac{1}{p}-1}) \right\|_{\ell_p^c(\mathbb{N}_0)} \\ & \leq \sum_{n=0}^{\infty} \left(\sum_{m=0}^{\infty} \left[|F_2^p(m+n)|x_2(m+n) + |F_2^p(m-n)|x_2(m-n) \right] \right)^{\frac{1}{p}} |F_1^p(n)|x_1(n) \\ & = \sum_{m=0}^{\infty} |F_2^p(m)|x_2(m) \sum_{n=0}^{\infty} |F_1^p(n)|x_1(n) \\ & = \|F_1\|_{\ell_p^c(\mathbb{N}_0, x_1)} \cdot \|F_2\|_{\ell_p^c(\mathbb{N}_0, x_2)}. \end{aligned}$$

Định lý được chứng minh xong.

3. Kết luận

Trong bài báo này, nhóm tác giả tiếp tục nghiên cứu tích chập suy rộng Fourier cosine thời gian rời rạc, đẳng thức nhân tử hóa; thu được các kết quả mới như đẳng thức Parseval, bất đẳng thức Saitoh về chuẩn trong không gian các hàm khác nhau. Để từ các kết quả đó tiếp tục nghiên cứu ứng dụng đánh giá nghiệm đối với lớp phương trình kiểu Toeplitz-Hankel rời rạc trong thời gian tới.

Tài liệu tham khảo

- [1]. N.A. Dai and N.X. Thao, *Generalized convolutions with weight-function for discrete-time Fourier cosine and sine transforms*, Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp., 2018, Vol 47, 227-237.
- [2]. A.V. Oppenheim, R.W. Schaffer, *Discrete-Time Signal Processing*, Prentice Hall, 1989, Englewood Cliffs.
- [3] N.X. Thao and N.A Dai, *Discrete-time Fourier sine integral transform*, Jour. Math. Appl., 2018, Vol.16(2), pp.51-62.
- [4]. N.X. Thao, V.K. Tuan and N.A. Dai, *Discrete-time Fourier cosine convolution*, Int. Trans. & Spec. Funct., 2018, Vol.29, n.11, 866-874.
- [5]. N.X. Thao, V.K. Tuan and N.A. Dai, *A discrete convolution involving Fourier sine and cosine series and its applications*, Int. Tran. and Spec. Func, 2020, Vol. 31, n.3, 243-252.
- [6]. A.D. Poularikas, *Transforms and Applications*, 3rd ed., 2010, NewYork CRC Press.
- [7]. R.K. Rao Yarlagadda, *Analog and Digital Signal and Systems*, DOI: 10.1007/978-1-4419-0034-0, 2010, Springer Science - Business Media.



THIẾT KẾ CẢM BIẾN KHÍ TỰ ĐÓT NÓNG SỬ DỤNG VẬT LIỆU DÂY NANO OXIT KIM LOẠI

Hoàng Văn Hán*, Phạm Thế Tân

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

* Email: hoangvhan@gmail.com

Tóm tắt:

Việc phát triển các cảm biến khí oxit kim loại cho các thiết bị di động đòi hỏi mức tiêu thụ điện năng thấp vì lượng pin trong các thiết bị có hạn. Yêu cầu này là một thách thức vì cảm biến oxit kim loại thường cần nhiệt độ làm việc cao, đặc biệt là với các khí khử. Ở đây, chúng tôi đưa ra một phương pháp thiết kế và chế tạo cảm biến dây nano dùng cho khí khử bằng cách sử dụng hiệu ứng nhiệt của dòng điện tại các tiếp điểm của các dây nano mà không cần nguồn nhiệt bên ngoài hoặc nguồn nhiệt tích hợp. Mức tiêu thụ điện năng của cảm biến thấp và được kiểm soát bởi kích thước và mật độ kết nối nano của cảm biến. Mô-đun cảm biến khí di động có thể được thực hiện để giám sát các khí khử có độc tính cao, chẳng hạn như H_2S , NH_3 và khí C_2H_5OH .

Từ khóa: dây nano, hiệu ứng Joule, nano oxit kim loại, tự gia nhiệt.

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, cảm biến khí tiêu thụ điện năng thấp [1] đã được phát triển cho các ứng dụng chẩn đoán y tế [2] và sử dụng cho thiết bị internet vạn vật [3] vì hoạt động đơn giản và hoạt động nhanh chóng với độ tin cậy cao [4]. Cảm biến khí điện trở là một lựa chọn tuyệt vời vì giá thành rẻ, kích thước nhỏ và độ nhạy đáp ứng cao [5]. Cơ chế hoạt động chính của cảm biến khí điện trở dựa trên oxit kim loại dựa trên sự tương tác hoặc hấp phụ/giải hấp phụ của các phân tử khí phân tích lên bề mặt của vật liệu cảm biến [6]. Theo đó, các khí khử phản ứng với các loại oxy được hấp thụ với oxit kim loại và do đó thay đổi điện trở của cảm biến [7]. Nhiệt độ có tác dụng để kích hoạt lớp bề mặt cảm biến cho phản ứng khí [8]. Để khảo sát các khí khử như H_2 , H_2S , NH_3 và C_2H_5OH , cảm biến khí oxit kim loại nói chung, yêu cầu nhiệt độ làm việc cao trong khoảng từ 200 °C đến 450 °C [9,10]. Thông thường, một bộ gia nhiệt bên ngoài hoặc tích hợp được sử dụng để cung cấp nhiệt cho phản ứng khí trong các cảm biến và do đó gây ra tiêu thụ điện năng đáng kể [11]. Để giảm tiêu thụ điện năng, các nhà nghiên cứu đã phát triển cảm biến khí của hệ thống vi cơ điện tử (MEMS) [3]. Một cảm biến vi khí có thể được chế tạo với bộ gia nhiệt vi mô bằng cách sử dụng quy trình MEMS và kỹ thuật phun xạ đạt mức tiêu thụ điện năng thấp khoảng 24 mW [12]. Các cảm biến MEMS màng hiện đại đã được chứng minh là khả thi trong việc giảm tiêu thụ năng lượng xuống ~20 mW ở 247 °C [13]. Tuy nhiên, các thiết kế dựa trên MEMS của cảm biến khí có nhược điểm, quá trình chế tạo lâu và phức tạp, độ bám dính kém của bộ gia nhiệt trên chip và lớp vật liệu nhạy cảm với khí trên bề mặt đế. Các cảm biến khí dựa trên MEMS thường có mức độ tiêu thụ năng lượng cao. Nguyên lý hoạt động của thiết bị gia nhiệt bên ngoài hoặc thiết bị gia nhiệt tích hợp dựa trên hiện tượng đốt nóng Joule, trong đó dòng điện đi qua vật dẫn và tạo ra nhiệt với công suất (P) được tính bằng $P = I^2R$, trong đó I là dòng điện đặt vào và R là điện trở dẫn. Các nhà nghiên cứu cũng đã sử dụng lớp cảm biến khí như một điện trở có thể đốt nóng. Cảm biến này thường được gọi là cảm biến tự làm nóng và đã được nghiên cứu cho các loại khí khác nhau. Cảm biến khí tự gia nhiệt được báo cáo đầu tiên dựa trên một màng mỏng SnO_2 để theo nhận

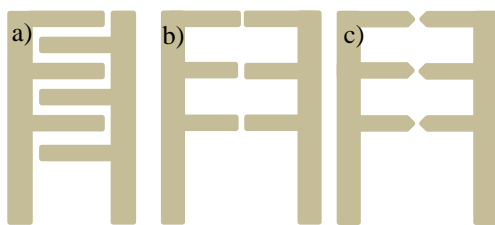
Hoàng Văn Hán

biết CO, trong đó nhiệt độ có thể được kiểm soát trong phạm vi khoảng 30 °C đến 175 °C bằng cách cung cấp năng lượng điện khoảng 0,1 W đến khoảng 2 W [14]. Do đó, mức tiêu thụ điện năng của cảm biến màng mỏng tự gia nhiệt này rất cao so với điện năng tiêu thụ của bộ gia nhiệt dựa trên công nghệ MEM. Ngoài ra, màng mỏng không ổn định về nhiệt vì vùng gia nhiệt cục bộ có nhiệt cao hơn nhiều so với nhiệt độ trung bình của thiết bị. Cảm biến dây nano sử dụng sợi tự đốt nóng được báo cáo là có mức tiêu thụ điện năng chỉ cỡ một vài microwat (μW) do nhiệt điện trở nhỏ và tổn thất nhiệt từ dây nano ra môi trường xung quanh nhỏ [15]. Tuy nhiên, các thiết bị dây nano đơn lẻ đòi hỏi quy trình phức tạp và kỹ thuật chế tạo đắt tiền, chẳng hạn như hệ thống chùm tia ion hội tụ [16,17]. Trong báo cáo [18], cảm biến khí hydro tự đốt nóng dựa trên mạng dây Pd được chế tạo bằng phương pháp in cần mật độ công suất $0,6 \text{ W/cm}^2$ để duy trì nhiệt độ xấp xỉ 100 °C. Một cảm biến dây nano đơn tự làm nóng khác được chế tạo bằng phương pháp khác yêu cầu công suất $35 \mu\text{W}$ cũng như điện áp được cung cấp là 25 V để đạt được công suất này vì điện trở của thiết bị rất cao [19]. Trong bài báo [20], một cảm biến khí indium – thiếc – oxit (ITO) sử dụng đơn dây nano được thiết kế và chế tạo thông qua quá trình quang khắc. Cảm biến này có thể phản ứng với các khí oxy hóa và khí khử. Cảm biến đơn dây nano Pd được chế tạo theo phương pháp từ trên xuống trong [21] cần công suất xấp xỉ 4 mW để đạt đến nhiệt độ 384 °C. Cảm biến dây nano trên chip có lợi thế hơn hẳn so với cảm biến được chế tạo theo phương pháp tổng hợp từ trên xuống hoặc sau tổng hợp; nghĩa là, chúng rất đơn giản để chế tạo. Kim và cộng sự [22] đã đưa ra một cảm biến dây nano tự cung cấp năng lượng dựa trên các dây nano lõi vỏ $\text{SnO}_2 - \text{ZnO}$ được pha tạp các hạt nano Pt để khảo sát quá trình hấp phụ và giải hấp phụ khí. Dây nano SnO_2 được phát triển bằng phương pháp lắng đọng hơi hóa học (CVD), và vỏ ZnO được tạo ra bằng kỹ thuật lắng đọng lớp nguyên tử, tiếp theo là chức năng hóa với các hạt nano Pt, được thực hiện bằng phương pháp phóng xạ tia gamma.

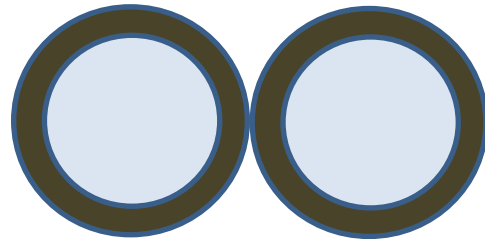
Trong nghiên cứu này, chúng tôi thiết kế và chế tạo cảm biến khí sử dụng dây nano tự đốt nóng, trong đó mạng dây nano nối giữa hai điện cực. Khoảng cách giữa các điện cực được kiểm soát để có được mật độ thích hợp của các dây nano để giảm thiểu tiêu thụ điện năng và tối đa hóa phản ứng với khí khử. Việc làm nóng cục bộ tại các tiếp điểm nano trong các dây nano với mật độ thấp cho phép cảm biến khí tiêu thụ điện năng cực thấp, trong khi hệ thống gia nhiệt cho mạng dây nano dày đặc tiêu thụ một công suất cao hơn nhưng có hiệu quả nhạy khí không cao. Cơ chế cảm biến khí của các thiết bị giới hạn công suất cung cấp và chi phí chế tạo thấp do thiết kế và quy trình chế tạo đơn giản của chúng cũng sẽ được thảo luận.

2. Thực nghiệm

Trong thí nghiệm này, một cảm biến được thiết kế với các điện cực đối đầu nhau như (Hình 1). Chiều rộng của các đầu điện cực được cố định khoảng 10 μm , trong khi khoảng cách giữa các đầu được thiết kế khoảng 2-5 μm . Các cảm biến được chế tạo chỉ trong hai bước: phun xạ các điện cực và phủ dây nano lên điện cực.



Hình 1: sơ cấu tạo của điện cực dạng thường và dạng mới được thiết kế. a) Điện cực răng lược cổ điển, b, c) Điện cực sử dụng với cảm biến tự đốt nóng



Hình SEQ Hình_1* ARABIC 2: Sơ đồ giải thích điện trở tiếp xúc, phần lõi dẫn điện và nhân vỏ kém dẫn tạo rào thế tiến vút

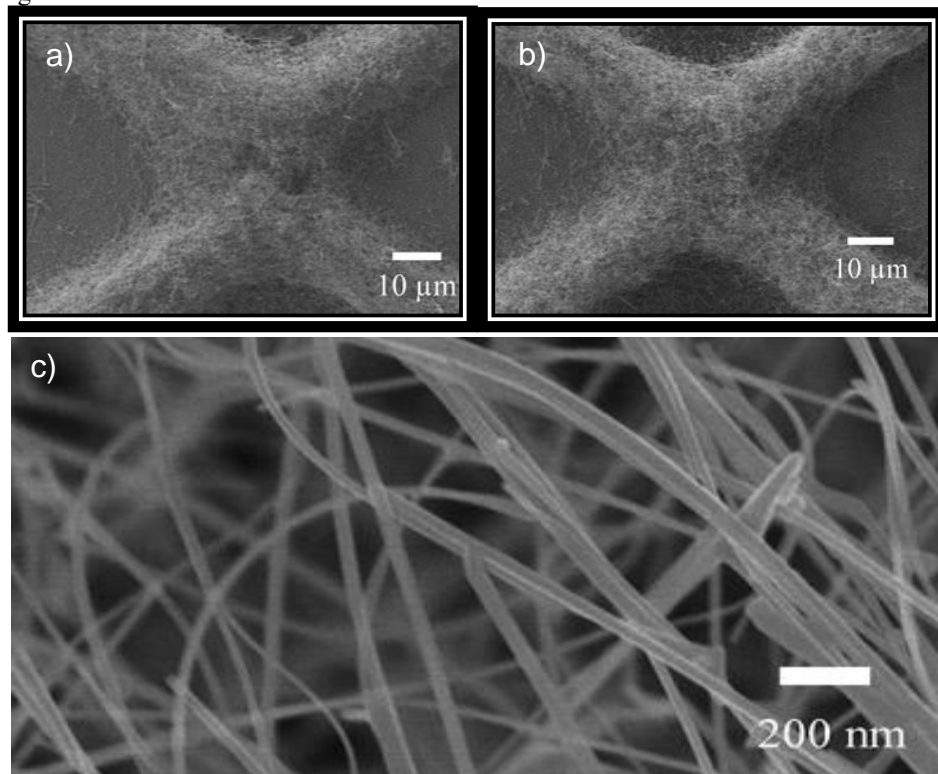
Trong bước đầu tiên, một quy trình chế tạo được thực hiện bằng cách sử dụng kỹ thuật quang khắc bằng tia tử ngoại thông thường. Mỗi đơn vị chip để SiO_2 có chứa tất cả bốn cảm biến với các khoảng cách khác nhau. Trong bước thứ hai của quá trình chế tạo cảm biến, dây nano oxit kim loại được nuôi (phát triển) từ

Thiết kế cảm biến khí tự đốt nóng sử dụng vật liệu dây nano oxit kim loại

các cạnh của điện cực bằng phương pháp CVD. Chiều dài và mật độ của dây nano oxit kim loại được kiểm soát bởi thời gian CVD trong quá trình chế tạo. Sau bước nuôi dây nano bằng CVD, lò được làm nguội tự nhiên đến nhiệt độ phòng. Các cảm biến được đưa ra và được kiểm tra bằng SEM. Các đặc tính cảm biến khí được đo trong điều kiện tĩnh, trong đó buồng cảm biến có thể tích 500 mL được bơm khí phân tích hoặc không khí khô, trong khi điện trở của cảm biến được đo liên tục. Một hệ thống đo lường cảm biến điển hình (ở đây đối với khí C_2H_5OH , NO_2). Nguồn điện được cung cấp duy trì trong thời gian mili giây bằng thiết bị Keithley 2602A trong quá trình đo để giữ vật liệu cảm biến ở các nhiệt độ làm việc khác nhau.

3. Kết quả và thảo luận

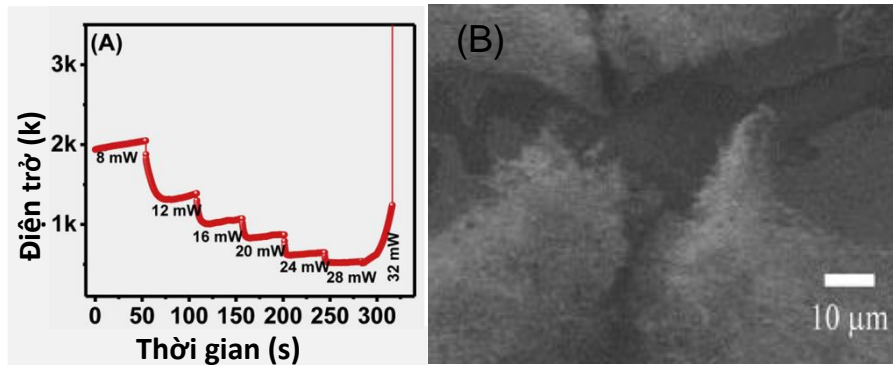
Mức tiêu thụ điện năng của các cảm biến tự làm nóng phụ thuộc rất nhiều bởi diện tích được nung nóng của vật liệu cảm biến. Do đó, sử dụng các điện cực nhỏ đối đầu là biện pháp đầu tiên để giảm tiêu thụ điện năng. Biện pháp tiếp theo là tập trung vào số lượng các tiếp điểm nano được làm nóng. Hình 2 minh họa rằng các dây nano oxit kim loại không phân cực với vùng nghèo ở ngoài dẫn đến sự truyền điện của phần này kém. Tiếp giáp nano giữa hai dây nano tạo thành một rào cản nên điện trở tại mỗi nối nano cao hơn so với phía trong dây nano. Chính vì vậy, khi cấp nguồn cho cảm biến nhiệt sinh ra ở tiếp điểm nano cao hơn ở phần dây nano. Do đó, trong trường hợp các dây nano thừa thớt, các khớp nối nano đóng vai trò chính trong cảm biến khí. Trong trường hợp, với mật độ dây nano dày hơn, nhiều điểm nối nano nằm gần nhau, dẫn đến hiện tượng gia nhiệt vùng địa phương. Hình ảnh SEM của các dây nano tổng hợp được thể hiện trong Hình 3. Trong hình 3a, 3b là hình ảnh hiển vi điện tử của vật liệu chế tạo được trên điện cực, ta thấy các dây nano đã phủ từ đầu điện cực này đến đầu điện cực đối diện, tức là đã có sự kết nối bằng các dây nano giữa 2 điện cực đối đầu nhau. Từ hình 3c ta thấy rằng, bề mặt của dây nano rất nhẵn, và đường kính trung bình của dây nano là khoảng 50-80 nm. Các dây nano rất dài và có chiều dài lên tới hàng chục micromet. Các dây nano có dạng đơn tinh thể với chất lượng cao là vật liệu thích hợp để tự cảm biến khí khi được làm nóng.



Hình SEQ Hình_1* ARABIC 3: Hình ảnh hiển vi điện tử quét của dây nano chế tạo được, a) với điện cực đối đầu nhau 2m, b) với điện cực đối đầu nhau 5m, c) Hình ảnh SEM của dây nano trên điện cực với độ phân giải cao.

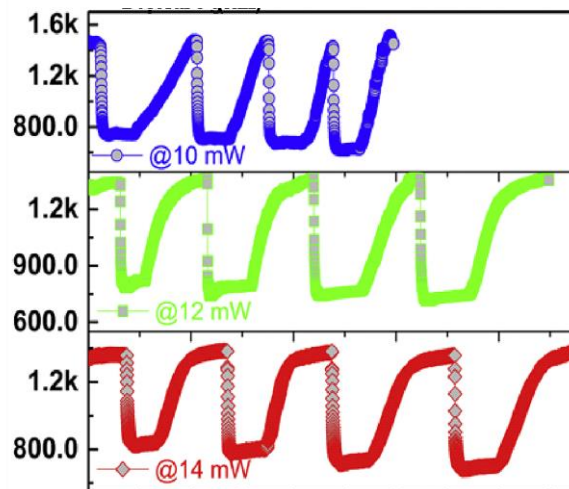
Hoàng Văn Hán

Nói chung, trong quá trình phát triển của cảm biến tự làm nóng, việc lựa chọn mức công suất thích hợp là một nhiệm vụ rất khó khăn. Nguồn điện được cung cấp quá cao có thể dễ dàng làm hỏng hoặc xuống cấp thiết bị, trong khi mức công suất quá thấp không thể làm nóng cảm biến. Trong trường hợp để thủy tinh (SiO_2), nguồn điện cung cấp cao thậm chí có thể làm nứt vỡ do nhiệt độ sốc cao [14]. Ở đây, chúng tôi đã nghiên cứu lần đầu tiên nguồn điện cung cấp gây hại cho việc tự làm nóng cảm biến với mật độ dây nano khác nhau. Đối với mỗi cảm biến, chúng tôi đo liên tục điện trở đồng thời tăng nguồn điện cung cấp cho đến khi thiết bị bị hỏng. Hình ảnh SEM của các cảm biến bị hỏng được hiển thị trong Hình 4. Khi nguồn điện cung cấp tăng lên, nhiệt độ tăng, dẫn đến giảm điện trở của cảm biến do bản chất bán dẫn của vật liệu dây nano. Đối với cảm biến với khoảng cách đối đỉnh của điện cực là $2\ \mu\text{m}$ (Hình 4 (A)), khi công suất được cung cấp tăng từ 8mW lên 28mW , điện trở của cảm biến giảm từ khoảng $2\ \text{k}\Omega$ xuống còn xấp xỉ $0,5\ \text{k}\Omega$, cho thấy ảnh hưởng của sự gia tăng nhiệt độ của cảm biến. Ở nguồn cung cấp 32mW , điện trở vượt quá phạm vi đo được của hệ đo, cho biết trạng thái hư hỏng của cảm biến. Do đó, đối với cảm biến với khoảng cách đối đỉnh của điện cực là $2\ \mu\text{m}$, nguồn điện cung cấp phải nằm trong khoảng 8mW đến 20mW để tránh hư hỏng.



Hình SEQ Hình_1* ARABIC 4 A) cảm biến tự đốt nóng với khí $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ hoạt động với các công suất khác nhau, B) Hình ảnh SEM của vật liệu khi bị phá hủy vì quá nhiệt

Ảnh SEM của cảm biến với khoảng cách đối đỉnh của điện cực là $2\ \mu\text{m}$ sau khi hư hỏng được thể hiện trong Hình 4 (B). Sự hư hỏng trên toàn bộ tâm của tấm lót dây nano có thể được giải thích là do hệ thống gia nhiệt cục bộ quá mức. Thiệt hại xảy ra ở các tiếp điểm nano giữa các dây nano do điện trở cao và do đó nhiệt độ cao. Năng lượng tự đốt nóng dưới nguồn điện được cung cấp không đủ để đốt nóng các dây nano đến điểm nóng chảy và làm hỏng thiết bị vì nhiệt độ nóng chảy của vật liệu nano oxit kim loại rất cao, tính theo gián đồ nhiệt phá hủy xấp xỉ $1630\ ^\circ\text{C}$. Do đó, thiệt hại, trong trường hợp này, nên gây ra bởi sự chuyển động điện trong dây nano dẫn, nơi mà sự vận chuyển điện lượng được gây ra bởi dòng điện cao. Ở nhiệt độ cao do hiện tượng tự đốt nóng, va chạm giữa các điện tử và các ion vật chất xung quanh các điểm mạng và mặt phân cách giữa hai dây nano đơn lẻ (nghĩa là tiếp giáp) tăng lên, và do đó, sự vận chuyển điện lượng tăng lên. Kết quả là, sự phá hủy xảy ra ở các tiếp điểm nano do dòng điện. Với sự gia tăng khoảng cách điện cực, công suất cung cấp gây tổn hại sẽ giảm xuống.



Hình 5 Đặc tính cảm biến với khí $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ với nồng độ từ 250 đến 2000 ppm

Thiết kế cảm biến khí tự đốt nóng sử dụng vật liệu dây nano oxit kim loại

Các đặc tính cảm biến khí của cảm biến được chế tạo đã được nghiên cứu với khí C_2H_5OH có lưu lượng khí từ 250–2000 ppm và được trình bày trong Hình 5. Đối với cảm biến được chế tạo, các thuộc tính nhạy khí C_2H_5OH đã được kiểm tra ở công suất cung cấp là 10, 12, 14 mW. Cảm biến thể hiện độ đáp ứng với C_2H_5OH ở tất cả các nguồn được cung cấp. Chúng tôi quan sát thấy rằng tốc độ phản hồi và phục hồi của cảm biến tăng lên khi công suất cung cấp và nhiệt độ làm việc tăng lên.

Đáng chú ý, đối với các cảm biến khí dựa trên oxit kim loại, chúng tôi không thể tăng công suất cung cấp để đạt được nhiệt độ làm việc tối ưu do nguy cơ làm hỏng các thiết bị. Trong các cảm biến dây nano tự làm nóng, nhiệt độ tại các điểm tiếp xúc nano là cao nhất. Do đó, sự thay đổi của điện trở cảm biến về cơ bản là do sự thay đổi điện trở tại các điểm nối giữa các dây nano. Nên thời gian đáp ứng và thời gian phục hồi của cảm biến bị chi phối bởi các chức năng hóa dây nano. Mặt khác, phần dây nano có nhiệt độ thấp hơn vẫn góp phần vào tổng điện trở của cảm biến, và do đó, các điểm kết nối nano không chiếm ưu thế nhưng cùng với dây nano sẽ xác định độ đáp ứng của cảm biến.

4. Kết luận

Chúng tôi đã đưa ra một phương pháp thiết kế và chế tạo cảm biến điện trở sử dụng dây nano tự làm nóng. Kích thước của khe hở điện cực trên các cảm biến được sử dụng để kiểm soát mật độ mạng dây nano, cũng có nghĩa là mật độ liên kết nano giữa các điện cực. Cảm biến có khoảng cách điện cực 2 μm cho thấy công suất làm việc của cảm biến trong khoảng từ 4 – 20 mW. Nếu công suất cung cấp cho cảm biến trên 28 mW có thể làm phá hủy cấu trúc của vật liệu. Đặc tính nhạy khí của cảm biến cũng được khảo sát và cho thấy cảm biến có thể hoạt động và nhạy với khí. Những cảm biến tự làm nóng mà nhóm nghiên cứu chế tạo hoạt động tốt, độ đáp ứng cao và có nhiều đặc tính phù hợp cho các thiết bị di động.

Tài liệu tham khảo

- [1] A. Mirzaei, J.H. Kim, H.W. Kim, S.S. Kim, Resistive-based gas sensors for detection of benzene, toluene and xylene (BTX) gases: a review, *J. Mater. Chem. C Mater. Opt. Electron. Devices* 6 (2018) 4342–4370,.
- [2] G. Kamarchuk, A. Pospelov, I. Kushch, *Sensors for Exhaled Gas Analysis: An Analytical Review, Volatile Biomarkers*, Elsevier, 2013, pp. 264–300,
- [3] S.E. Moon, Semiconductor-type MEMS gas sensor for real-time environmental monitoring applications, *Etri J.* 35 (2013) 617–624.
- [4] S.-J. Kim, S.-J. Choi, J.-S. Jang, H.-J. Cho, I.-D. Kim, Innovative nanosensor for disease diagnosis, *Acc. Chem. Res.* 50 (2017) 1587–1596.
- [5] L. Hrachowina, G. Domènech-Gil, A. Pardo, M.S. Seifner, I. Gràcia, C. Cané, A. Romano-Rodríguez, S. Barth, Site-specific growth and in-situ integration of different nanowire material networks on a single chip: toward a nanowire-based electronic nose for gas detection, *ACS Sens.* 3 (2018) 727–734.
- [6] N. Yamazoe, K. Shimano, *Fundamentals of Semiconductor Gas Sensors*, Semicond. Gas Sensors, Elsevier, 2013, pp. 3–34.
- [7] H.G. Moon, Y. Jung, D. Jun, J.H. Park, Y.W. Chang, H.-H. Park, C.-Y. Kang, C. Kim, R.B. Kaner, Hollow Pt-Functionalized SnO₂ hemipill network formation using a bacterial skeleton for the noninvasive diagnosis of diabetes, *ACS Sens.* 3 (2018) 661–669.
- [8] C. Fàbrega, O. Casals, F. Hernández-Ramírez, J.D. Prades, A review on efficient self-heating in nanowire sensors: prospects for very-low power devices, *Sens. Actuators B-Chem.* 256 (2018) 797–811.

Hoàng Văn Hán

- [9] N.B. rsan, U. Weimar, Understanding the fundamental principles of metal oxide based gas sensors; the example of CO sensing with SnO₂ sensors in the presence of humidity, *J. Phys. Condens. Matter* 15 (2003) R813–R839.
- [10] C.T. Quy, N.X. Thai, N.D. Hoa, D.T. Thanh Le, C.M. Hung, N.V. Duy, N.V. Hieu, C₂H₅OH and NO₂ sensing properties of ZnO nanostructures: Correlation between crystal size, defect level and sensing performance, *RSC Adv.* 8 (2018) 5629–5639.
- [11] H. Nguyen, C.T. Quy, N.D. Hoa, N.T. Lam, N.V. Duy, V.V. Quang, N.V. Hieu, Controllable growth of ZnO nanowires grown on discrete islands of Au catalyst for realization of planar-type micro gas sensors, *Sens. Actuators B-Chem.* 193 (2014) 888–894.
- [12] S.E. Moon, H.-K. Lee, N.-J. Choi, H.T. Kang, J. Lee, S.D. Ahn, S.Y. Kang, Low power consumption micro C₂H₅OH gas sensor based on micro-heater and ink jetting technique, *Sens. Actuators B-Chem.* 217 (2015) 146–150.
- [13] Z. Dai, L. Xu, G. Duan, T. Li, H. Zhang, Y. Li, Y. Wang, Y. Wang, W. Cai, Fast-response, sensitivitive and low-powered chemosensors by fusing nanostructured porous thin film and IDEs-microheater chip, *Sci. Rep.* 3 (2013) 1669.
- [14] A. Salehi, A highly sensitive self heated SnO₂ carbon monoxide sensor, *Sens. Actuators B-Chem.* 96 (2003) 88–93.
- [15] E. Strelcov, S. Dmitriev, B. Button, J. Cothren, V. Sysoev, A. Kolmakov, Evidence of the self-heating effect on surface reactivity and gas sensing of metal oxide nanowire chemiresistors, *Nanotechnology* 19 (2008) 355502.
- [16] D.C. Meier, S. Semancik, B. Button, E. Strelcov, A. Kolmakov, Coupling nanowire chemiresistors with MEMS microhotplate gas sensing platforms, *Appl. Phys. Lett.* 91 (2007).
- [17] F. Hernandezramirez, a Tarancon, O. Casals, J. Arbiol, a Romanorodriguez, J. Morante, High response and stability in CO and humidity measures using a single SnO₂ nanowire, *Sens. Actuators B-Chem.* 121 (2007).
- [18] S. Walia, R. Gupta, K.D.M. Rao, G.U. Kulkarni, Transparent Pd wire network-based areal hydrogen sensor with inherent joule heater, *ACS Appl. Mater. Interfaces* 8 (2016) 23419–23424.
- [19] N.D. Chinh, N.V. Toan, V.V. Quang, N.V. Duy, N.D. Hoa, N.V. Hieu, Comparative NO₂ gas-sensing performance of the self-heated individual, multiple and networked nanowire sensors fabricated by a simple process, *Sens. Actuators B-Chem.* 201(2014) 7–12.
- [20] M. Afshar, E.M. Preiß, T. Sauerwald, M. Rodner, D. Feili, M. Straub, K. König, A. Schütze, H. Seidel, Indium-tin-oxide single-nanowire gas sensor fabricated via laser writing and subsequent etching, *Sens. Actuators B-Chem.* 215 (2015) 525–535.
- [21] F. Yang, D.K. Taggart, R.M. Penner, Joule heating a palladium nanowire sensor for accelerated response and recovery to hydrogen gas, *Small* 6 (2010) 1422–1429.
- [22] J.H. Kim, H.W. Kim, S.S. Kim, Self-heating effects on the toluene sensing of Pt-functionalized SnO₂–ZnO core–shell nanowires, *Sens. Actuators B-Chem.* 251 (2017) 781–794.



SỰ TỒN TẠI, TÍNH DUY NHẤT VÀ GIỚI NỘI NGHIỆM TUẦN HOÀN CỦA PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN ĐẠO HÀM RIÊNG TUYẾN TÍNH

Nguyễn Thị Loan^{1,*}, Trần Thị Hải Lý¹

1 Khoa Khoa học cơ bản- Đại học sư phạm kỹ thuật Hưng Yên

** Email: 1, * loancbt@gmail.com*

chuongdong2804@yahoo.com

Tóm tắt:

Trong nghiên cứu này, chúng tôi sẽ chứng minh sự tồn tại, duy nhất, tính giới nội nghiệm tuần hoàn của phương trình vi phân đạo hàm riêng tuyến tính có dạng

$$\frac{\partial u}{\partial t} = B(t)u(t) + g(t), t \in \mathbb{R}_+,$$

với toán tử tuyến tính g thuộc không gian \mathfrak{M} là không gian Banach tương ứng với không gian hàm Banach H , toán tử tuyến tính $B(t)$ có thể không bị chặn và là ω -tuần hoàn. Các kết quả thu được nhờ việc sử dụng phương pháp Massera và các đánh giá của họ tiến hóa trong không gian Banach.

Từ khóa: Không gian Banach, nghiệm tuần hoàn, phương pháp Massera, tính giới nội.

1. Đặt vấn đề

Phương trình vi phân đạo hàm riêng là một lĩnh vực quan trọng của toán học, có rất nhiều mô hình trong tự nhiên cũng như trong kỹ thuật được mô tả bởi những lớp phương trình này. Chẳng hạn như:

Phương trình truyền nhiệt trên thanh

$$\frac{\partial u}{\partial t} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + f(x, t), \quad u = u(x, t), (x, t) \in \mathbb{R} \times (0, +\infty);$$

hay phương trình truyền sóng trên dây

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = f(x, t), \quad u = u(x, t), (x, t) \in [0, L] \times (0, +\infty) \dots$$

Trong lý thuyết về phương trình đạo hàm riêng cũng như phương trình vi phân nói chung, việc nghiên cứu dáng điệu tiệm nghiệm của phương trình là một trong những bài toán trọng điểm. Và để nghiên cứu vấn đề này không thể không nghiên cứu sự tồn tại, tính duy nhất cũng như tính giới nội nghiệm tuần hoàn của phương trình.

Bài toán về nghiệm tuần hoàn của phương trình vi phân được nghiên cứu từ khá lâu và cho đến nay vẫn có nhiều hấp dẫn thu hút các nhà toán học. Khởi đầu là công trình của Massera (xem [1]) đã chứng minh mối liên hệ giữa nghiệm bị chặn và nghiệm tuần hoàn của phương trình vi phân thường. Sau đó bài toán về nghiệm tuần hoàn được phát triển mạnh mẽ bởi nhiều tác giả như Hale, Lopes [2]; Prüss [3, 4], Benkhalti, Elazzouzi & Ezzinbi [5], Elazzouzi và các cộng sự [6]; ... Phương pháp thường sử dụng ở đây là

phương pháp Massera và nguyên lý điểm bất động với cách tiếp cận phổ biến là tính bị chặn và tính compact. Tuy nhiên trong phương trình vi phân đạo hàm riêng với miền không bị chặn và phương trình có nghiệm không bị chặn thì việc lựa chọn véo tơ ban đầu đảm bảo tính bị chặn của nghiệm xuất phát từ véo tơ đó là không dễ dàng. Để khắc phục những điều này chúng tôi sử dụng phương pháp Massera cùng các đánh giá của họ tiến hóa để chứng minh được sự tồn tại, duy nhất, tính giới nội nghiệm tuần hoàn của phương trình.

Trong nghiên cứu này, trước khi đi chứng minh kết quả chính là Định lý 2.2, chúng tôi trình bày một kết quả bổ trợ là Bổ đề 2.1.

2. Các nội dung chính

2.1. Kiến thức cơ sở

Cho không gian Banach X có không gian đối ngẫu Y khả ly ($X=Y'$). Xét phương trình vi phân đạo hàm riêng tuyến tính

$$\frac{\partial u}{\partial t} = B(t)u(t) + g(t), \quad u_0 \in X, \quad t \in \mathbb{R}_+. \quad (2.1)$$

Trong đó, họ các toán tử $B(t)$ được xác định sao cho bài toán Cauchy

$$\begin{cases} \frac{\partial u}{\partial t} = B(t)u(t), & t \geq s \geq 0 \\ u(s) = x \in X \end{cases} \quad (2.2)$$

đặt chính, tức là nghiệm tồn tại và duy nhất, đồng thời nghiệm phụ thuộc liên tục vào giá trị ban đầu. Điều này có nghĩa tồn tại họ tiến hóa $(U(t, s))_{t \geq s \geq 0}$ sao cho nghiệm của bài toán Cauchy (2.2) được cho bởi $u(t) = U(t, s)u(s)$. Khi đó, phương trình tích phân

$$u(t) = U(t, 0)u_0 + \int_0^t U(t, \tau)g(\tau)d\tau, \quad \forall t \geq 0, \quad (2.3)$$

được gọi là nghiệm đủ tốt của phương trình (2.1). Toán tử tuyến tính g thuộc không gian Banach \mathfrak{M} được định nghĩa bởi:

$$\mathfrak{M} := \left\{ h : \mathbb{R}_+ \rightarrow X : \|h(\cdot)\| \in H \right\}, \quad \|h\|_{\mathfrak{M}} := \left\| \|h(\cdot)\| \right\|_H,$$

với H là không gian Banach các hàm khả tích địa phương cấp 1 trên \mathbb{R}_+ được định nghĩa như sau:

$$H := \left\{ k \in L_{1,loc}(\mathbb{R}_+) \mid \sup_{t \in \mathbb{R}_+} \int_t^{t+1} |k(\tau)| d\tau < \infty \right\}, \quad \|k\|_H := \sup_{t \in \mathbb{R}_+} \int_t^{t+1} |k(\tau)| d\tau.$$

Định nghĩa 2.1. (Xem [7]) (*Định nghĩa họ tiến hóa*).

Trên không gian Banach X , một họ các toán tử tuyến tính bị chặn $(U(t, s))_{t \geq s \geq 0}$ được gọi là họ tiến hóa nếu thỏa mãn các điều kiện sau:

- i) Liên tục mạnh, tức là ánh xạ $(t, s) \mapsto U(t, s)x$ liên tục với mọi x thuộc X ;
- ii) bị chặn cấp mũ, tức là $\exists M \geq 0, \lambda \geq 0$ sao cho

$$\|U(t, s)x\| \leq Me^{\lambda(t-s)} \|x\|, \quad \forall t \geq s \geq 0, x \in X;$$

Sự tồn tại, tính duy nhất và giới nội nghiệm tuần hoàn của phương trình vi phân đạo hàm riêng tuyến tính

iii) với mọi $t \geq r \geq s \geq 0$: $U(t,r)U(r,s)=U(t,s)$ và $U(t,t)=Id$.

Sự tồn tại họ tiến hóa trong bài toán Cauchy đặt chính ta có thể tham khảo trong các tài liệu như Pazy [7] hoặc Nagel& Nickel [8].

Giả thiết 2.1. Giả sử không gian Banach Y được xem như là không gian con của không gian Y' (qua phép nhúng chính tắc) bất biến dưới tác động của toán tử $U'(\omega, 0)$ (toán tử $U'(\omega, 0)$ là đối ngẫu của toán tử $U(\omega, 0)$).

Giả thiết 2.2. Giả sử $A(t)$ là hàm ω -tuần hoàn, tức là $A(t + \omega) = A(t)$, $\forall t \geq 0, \omega > 0$ cố định. Khi đó họ tiến hóa $(U(t, s))_{t \geq s \geq 0}$ là hàm ω -tuần hoàn, tức là $U(t + \omega, s + \omega) = U(t, s)$, $\forall t \geq s \geq 0$.

Để chỉ ra sự tồn tại, duy nhất nghiệm tuần hoàn của phương trình (1) ta cần sử dụng đến không gian các hàm liên tục bị chặn trên \mathbb{R}_+ , nhận giá trị trong không gian Banach X được định nghĩa bởi:

$$BC(\mathbb{R}_+, X) := \left\{ f : \mathbb{R}_+ \rightarrow X : \sup_{t \in \mathbb{R}_+} \|f\| < \infty \right\}, \|f\|_{BC(\mathbb{R}_+, X)} := \sup_{t \in \mathbb{R}_+} \|f(t)\|$$

2.2. Các kết quả chính

Bổ đề 2.1. Trên không gian Banach X , xét phương trình vi phân đạo hàm riêng (2.1) với họ toán tử $B(t)$ sinh ra họ tiến hóa $U(t, s)$ thỏa mãn Giả thiết 2.2, toán tử g là ω -tuần hoàn. Khi đó, nếu $u(t)$ là nghiệm đủ tốt của phương trình (2.1) thì $w(t) = u(t + n\omega)$ ($n \in \mathbb{N}$) cũng là nghiệm đủ tốt của phương trình (2.1).

Chứng minh. Giả sử $u(t)$ là nghiệm đủ tốt của phương trình (2.1), khi đó $u(t)$ thỏa mãn phương trình

$$u(t) = U(t, 0)u_0 + \int_0^t U(t, \tau)g(\tau)d\tau$$

Suy ra

$$\begin{aligned} w(t) &= u(t + n\omega) = U(t + n\omega, 0)u_0 + \int_0^{t+n\omega} U(t + n\omega, \tau)g(\tau)d\tau \\ &= U(t + n\omega, n\omega)U(n\omega, 0)u_0 + \int_0^{n\omega} U(t + n\omega, \tau)g(\tau)d\tau + \int_{n\omega}^{t+n\omega} U(t + n\omega, \tau)g(\tau)d\tau \\ &= U(t, 0)U(n\omega, 0)u_0 + \int_0^{n\omega} U(t + n\omega, n\omega)U(n\omega, \tau)g(\tau)d\tau + \int_0^t U(t + n\omega, \tau + n\omega)g(\tau + n\omega)d\tau \\ &= U(t, 0) \left[U(n\omega, 0)u_0 + \int_0^{n\omega} U(n\omega, \tau)g(\tau)d\tau \right] + \int_0^t U(t, \tau)g(\tau)d\tau. \end{aligned}$$

Vậy, ta thu được

$$w(t) = u(t + n\omega) = U(t, 0)u(n\omega) + \int_0^t U(t, \tau)g(\tau)d\tau,$$

tức $w(t)$ là nghiệm đủ tốt của phương trình (2.1) và khi đó, với $t = \omega$ ta có

$$w(\omega) = u((n + 1)\omega) = U(\omega, 0)u(n\omega) + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau. \quad (2.4)$$

Bổ đề được chứng minh. \square

Định lý 2.2. Cho không gian Banach X có không gian đối ngẫu Y khả ly thỏa mãn Giả thiết 2.1 và các giả thiết của Bổ đề 2.1. Đồng thời thỏa mãn thêm các giả thiết:

- i) Nếu $v \in X$ sao cho $U(t,0)v$ bị chặn trên \mathbb{R}_+ thì $\lim_{t \rightarrow \infty} \|U(t,0)v\|_X = 0$;
 ii) với $g \in \mathfrak{M}$, nếu tồn tại $u_0 \in X$ sao cho nghiệm đủ tốt u của phương trình (1) thỏa mãn

$$\|u\|_{BC(\mathbb{R}_+, X)} \leq K \|g\|_{\mathfrak{M}}. \quad (2.5)$$

Thì tồn tại $v_0 \in X$ sao cho phương trình (1) có nghiệm đủ tốt $v(t)$ thỏa mãn phương trình tích phân

$$v(t) = U(t,0)v_0 + \int_0^t U(t,\tau)g(\tau)d\tau, \quad \forall t \geq 0 \quad (2.6)$$

là hàm ω -tuần hoàn và nghiệm tuần hoàn này là duy nhất.

Chứng minh. Định lý được chứng minh qua ba bước sau:

Bước 1: Chúng tôi sẽ chứng minh tồn tại $v_0 = v(0) \in X$ sao cho nghiệm đủ tốt $v(t)$ của phương trình (2.1) thỏa mãn $v(\omega) = v(0)$. Thật vậy, giả sử $u(t)$ là nghiệm đủ tốt của phương trình (2.1), theo Bổ đề 2.1 hàm $w(t) = u(t+n\omega)$ cũng là nghiệm đủ tốt của phương trình (2.1), tức là ta có

$$u((n+1)\omega) = U(\omega,0)u(n\omega) + \int_0^\omega U(\omega,\tau)g(\tau)d\tau$$

Điều này suy ra

$$\begin{aligned} \sum_{n=1}^k u((n+1)\omega) &= \sum_{n=1}^k U(\omega,0)u(n\omega) + k \int_0^\omega U(\omega,\tau)g(\tau)d\tau \\ &= U(\omega,0) \sum_{n=1}^k u(n\omega) + k \int_0^\omega U(\omega,\tau)g(\tau)d\tau. \end{aligned}$$

Đặt $y_k := \frac{1}{k} \sum_{n=1}^k u(n\omega)$ (2.7). Ta có

$$ky_k - u(\omega) + u((k+1)\omega) = kU(\omega,0)y_k + k \int_0^\omega U(\omega,\tau)g(\tau)d\tau$$

Điều này tương đương với

$$U(\omega,0)y_k + \int_0^\omega U(\omega,\tau)g(\tau)d\tau - y_k = \frac{1}{k} \left(u((k+1)\omega) - u(\omega) \right)$$

Từ bất đẳng thức (2.5), suy ra $\{u(n\omega)\}$ là dãy bị chặn trong X , do đó

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{1}{k} \left(u((k+1)\omega) - u(\omega) \right) = 0.$$

Nên từ (2.6), ta có

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \left(U(\omega,0)y_k + \int_0^\omega U(\omega,\tau)g(\tau)d\tau - y_k \right) = 0. \quad (2.8)$$

Kết hợp (2.5) và (2.7), với mỗi $k \in \mathbb{N}$ ta thu được $\sup_{k \in \mathbb{N}} \|y_k\| \leq K \|g\|_{\mathfrak{M}}$. Theo định lý Banach-Alaoglu,

tồn tại dãy con $\{y_{k_n}\}$ của dãy $\{y_k\}$ sao cho

Sự tồn tại, tính duy nhất và giới nội nghiệm tuần hoàn của phương trình vi phân đạo hàm riêng tuyến tính

$$\left\{ y_{k_n} \right\} \xrightarrow{W^*} y^* \in X, \quad \|y^*\| \leq K \|g\|_{\mathfrak{M}}. \quad (2.9)$$

Kết hợp (2.8) và (2.9), ta có

$$U(\omega, 0)y_{k_n} + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau - y_{k_n} \xrightarrow{W^*} 0. \quad (2.10)$$

Từ (2.9) và (2.10), suy ra

$$U(\omega, 0)y_{k_n} + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau \xrightarrow{W^*} y^* \in X. \quad (2.11)$$

Mặt khác, theo Giả thiết 2.1, $U(\omega, 0)$ bất biến với không gian Y nên với mỗi $r \in Y$, ta có

$$\begin{aligned} \left\langle U(\omega, 0)y_{k_n} + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau, r \right\rangle &= \left\langle U(\omega, 0)y_{k_n}, r \right\rangle + \left\langle \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau, r \right\rangle \\ &= \left\langle y_{k_n}, U(\omega, 0)r \right\rangle + \left\langle \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau, r \right\rangle \\ &\xrightarrow{k_n \rightarrow \infty} \left\langle y^*, U(\omega, 0)r \right\rangle + \left\langle \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau, r \right\rangle \\ &= \left\langle U(\omega, 0)y^* + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau, r \right\rangle. \end{aligned}$$

Do đó,

$$U(\omega, 0)y_{k_n} + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau \xrightarrow[k_n \rightarrow \infty]{W^*} U(\omega, 0)y^* + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau.$$

Do tính duy nhất của giới hạn nên ta có

$$U(\omega, 0)y^* + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau = y^*.$$

Điều này có nghĩa là tồn tại $v(0)=v_0=y^*$ sao cho

$$v(\omega) = U(\omega, 0)v_0 + \int_0^\omega U(\omega, \tau)g(\tau)d\tau = v(0),$$

hay v là nghiệm đủ tốt ω -tuần hoàn của phương trình (2.1).

Bước 2: Chúng tôi sẽ chứng minh nghiệm tuần hoàn $v(t)$ giới nội. Vì $v(t)$ là ω -tuần hoàn nên ta có

$$\begin{aligned} \sup_{t \in \mathbb{R}_+} \|v(t)\| &= \sup_{t \in [0, \omega]} \|v(t)\| \leq \sup_{t \in [0, \omega]} \left\| U(t, 0)v_0 + \int_0^t U(t, \tau)g(\tau)d\tau \right\| \\ &\leq \sup_{t \in [0, \omega]} \|U(t, 0)v_0\| + \sup_{t \in [0, \omega]} \left\| \int_0^t U(t, \tau)g(\tau)d\tau \right\| \\ &\leq MKe^{\lambda\omega} \|g\|_{\mathfrak{M}} + \omega Me^{\lambda\omega} \|g\|_{\mathfrak{M}} = M(K + \omega)e^{\lambda\omega} \|g\|_{\mathfrak{M}}. \end{aligned}$$

Tức là phương trình (2.1) có nghiệm đủ tốt $v(t)$ là ω -tuần hoàn và giới nội.

Bước 3: Chúng tôi sẽ chứng minh tính duy nhất của nghiệm tuần hoàn $v(t)$. Thật vậy, giả sử v_1, v_2 là hai nghiệm đủ tốt ω -tuần hoàn của phương trình (2.1). Khi đó,

$$v_1 = U(t, 0)v_{10} + \int_0^t U(t, \tau)g(\tau)d\tau, \quad v_2 = U(t, 0)v_{20} + \int_0^t U(t, \tau)g(\tau)d\tau.$$

Đặt $v^* = v_1 - v_2$, ta có $v^*(t) = U(t, 0)(v_{10} - v_{20})$. Vì u_1, u_2 bị chặn nên v^* bị chặn. Do đó, theo giả thiết của định lý ta thu được

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \|v^*(t)\| = \lim_{t \rightarrow \infty} \|U(t, 0)(v_{10} - v_{20})\| = 0.$$

Hơn nữa, $u_1(t), u_2(t)$ là ω -tuần hoàn nên $v^*(t)$ là ω -tuần hoàn. Do đó, $v^*(t) = 0, \forall t \geq 0$. Hay $v_1(t) = v_2(t), \forall t \geq 0$. Vậy, phương trình (2.1) có nghiệm đủ tốt $v(t)$ thỏa mãn ω -tuần hoàn là duy nhất. \square

3. Kết luận

Nghiên cứu của chúng tôi đã đạt được một số kết quả sau:

- Thiết lập được điều kiện đủ để phương trình vi phân đạo hàm riêng tuyến tính (2.1) có nghiệm đủ tốt tuần hoàn và giới nội.
- Thiết lập được điều kiện đủ để nghiệm đủ tốt tuần hoàn của phương trình (2.1) là duy nhất.

Các kết quả trong bài báo này có thể sử dụng để chứng minh sự tồn tại, tính duy nhất, tính ổn định của nghiệm tuần hoàn phương trình vi phân đạo hàm riêng nửa tuyến tính.

Tài liệu tham khảo

- [1]. J.L. Massera, "The existence of periodic solutions of systems of differential equations", *Duke Math. J.*, 1950, Vol. **17**, pp. 457-475.
- [2]. J. K. Hale, O. Lopes, "Fixed point theorems and dissipative processes", *J. Diff. Equ.*, 1966, Vol. **13**, pp.391-402.
- [3]. J. Prüss, "Periodic solutions of semilinear evolution equations", *Nonlinear Anal.*, 1979, Vol. **3**, pp. 601-612.
- [4]. J. Prüss, *Periodic solutions of the thermostat problem. Differential equations in Banach spaces* (Book's Chapter), 1986, 216-226, Lecture Notes in Math., 1223, Springer, Berlin.
- [5]. R. Benkhalti, H. Bouzahir, K. Ezzinbi, "Existence of a periodic solution for some partial functional differential equations with infinite delay", 2001, *J. Math. Anal. Appl.*, Vol. **256**, pp. 257-280.
- [6]. R. Benkhalti, A. Elazzouzi, K. Ezzinbi, "Periodic solutions for some partial neutral functional differential equations", *Elec. J. Diff. Equ.*, 2006, Vol. **56**, pp. 1-14.
- [7]. A. Pazy, *Semigroup of Linear Operators and Application to Partial Differential Equations*, 1983, Springer, Berlin.
- [8]. R. Nagel, G. Nickel, "Well-posedness for non-autonomous abstract Cauchy problems", 2002, *Prog. Nonl. Diff. Eq. Appl.*, Vol. 50, pp. 279-293.



DÁNG ĐIỀU TIỆM CẬN CỦA NGHIỆM CỦA HỆ PHƯƠNG TRÌNH SAI PHÂN CẤP HAI

Trần Hồng Thái*

Khoa Khoa học cơ bản, Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên

* Email: tranhongthai@utehy.edu.vn, hongthai78@gmail.com

Tóm tắt:

Nghiên cứu dáng điệu tiệm cận của nghiệm là nghiên cứu sự ổn định của điểm cân bằng của hệ phương trình sai phân. Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu sự ổn định tiệm cận của điểm cân bằng của hệ phương trình sai phân

$$\begin{cases} x_{n+1} = 4 + \frac{x_n}{y_{n-1}}, \\ y_{n+1} = 4 + \frac{y_n}{x_{n-1}}, \end{cases} \quad n = 0, 1, \dots$$

trong đó, x_{-1}, x_0, y_{-1}, y_0 là các số thực dương. Bằng phương pháp tuyến tính hóa và phương pháp so sánh nghiệm, chúng tôi chứng minh được điểm cân bằng của hệ phương trình sai phân trên là ổn định tiệm cận toàn cục.

Từ khóa: Dáng điệu tiệm cận, điểm cân bằng, hệ phương trình sai phân.

1. Đặt vấn đề

Phương trình sai phân hoặc hệ động lực rời rạc là một lĩnh vực đa dạng tác động đến hầu hết các nhánh của toán học cơ bản và toán học ứng dụng. Các phương trình sai phân xuất hiện tự nhiên như là các dạng tương tự rời rạc hoặc như là nghiệm số của các phương trình vi phân và phương trình vi phân có thể ứng dụng trong sinh học, sinh thái học, vật lý, Các phương trình đó thường có dạng đơn giản và một số tính chất của chúng có thể quan sát được nhưng rất khó để có thể chứng minh hoàn toàn các tính chất được quan sát. Do đó, việc phân tích định tính các phương trình sai phân đã là đối tượng của các nghiên cứu gần đây, có thể xem [1, 2, 3, 4, 5].

Trong [1], Papaschinopoulos và Schinas đã xem xét hệ phương trình sai phân

$$\begin{cases} x_{n+1} = A + \frac{y_n}{x_{n-p}}, \\ y_{n+1} = A + \frac{x_n}{y_{n-q}}, \end{cases} \quad n = 0, 1, \dots \quad (1.1)$$

trong đó, $A \in (0, \infty)$, p, q là các số nguyên dương và $x_{-p}, \dots, x_0, y_{-q}, \dots, y_0$ là các số dương.

Trong [2], Papaschinopoulos và Schinas đã nghiên cứu hệ phương trình sai phân

$$\begin{cases} x_{n+1} = A + \frac{x_{n-1}}{y_n}, \\ y_{n+1} = A + \frac{y_{n-1}}{x_n}, \end{cases} \quad n = 0, 1, \dots \quad (1.2)$$

trong đó, A là hằng số dương và x_{-1}, x_0, y_{-1}, y_0 là các số dương.

Trong [3], Bao đã khảo sát hệ phương trình sai phân

$$\begin{cases} x_{n+1} = A + \frac{x_{n-1}^p}{y_n^p}, \\ y_{n+1} = A + \frac{y_{n-1}^p}{x_n^p}, \end{cases} \quad n = 0, 1, \dots \quad (1.3)$$

trong đó, $A \in (0, \infty)$, $p \in [1, \infty)$ và x_{-1}, x_0, y_{-1}, y_0 là các số dương.

Thúc đẩy bởi các nghiên cứu trên, trong bài báo này chúng tôi nghiên cứu đáng điều tiệm cận của nghiệm của hệ phương trình sai phân cấp hai

$$\begin{cases} x_{n+1} = 4 + \frac{x_n}{y_{n-1}}, \\ y_{n+1} = 4 + \frac{y_n}{x_{n-1}}, \end{cases} \quad n = 0, 1, \dots \quad (1.4)$$

trong đó, x_{-1}, x_0, y_{-1}, y_0 là các số thực dương.

2. Kiến thức cơ bản

Trong phần này, chúng tôi trình bày lại một số định nghĩa và định lý sẽ dùng trong các phần tiếp theo.

Xét hệ phương trình sai phân sau

$$\begin{cases} x_{n+1} = f(x_n, x_{n-1}, y_n, y_{n-1}), \\ y_{n+1} = g(x_n, x_{n-1}, y_n, y_{n-1}), \end{cases} \quad n = 0, 1, \dots \quad (2.1)$$

trong đó, $f: I^2 \times J^2 \rightarrow I$, $g: I^2 \times J^2 \rightarrow J$ là các hàm khả vi liên tục với I, J là các khoảng của tập số thực.

Khi đó, với mọi giá trị ban đầu $(x_i, y_i) \in I \times J$, $i \in \{-1, 0\}$ hệ phương trình (2.1) có duy nhất nghiệm $\{(x_n, y_n)\}_{n=-1}^{\infty}$. Cùng với hệ phương trình (2.1), ta xét ánh xạ véc tơ tương ứng

$$F: I^2 \times J^2 \rightarrow I^2 \times J^2$$

xác định bởi

$$F(a_1, a_2, b_1, b_2) = (f, a_1, g, b_1).$$

Định nghĩa 2.1. Điểm cân bằng của hệ phương trình (2.1) là điểm (\bar{x}, \bar{y}) thỏa mãn hệ

$$\bar{x} = f(\bar{x}, \bar{x}, \bar{y}, \bar{y}), \quad \bar{y} = g(\bar{x}, \bar{x}, \bar{y}, \bar{y}).$$

Điểm (\bar{x}, \bar{y}) cũng được gọi là điểm bất động của ánh xạ F .

Định nghĩa 2.2. (xem [4]) Giả sử (\bar{x}, \bar{y}) là điểm cân bằng của hệ phương trình (2.1).

- (i) Điểm cân bằng (\bar{x}, \bar{y}) được gọi là ổn định địa phương nếu $\forall \varepsilon > 0, \exists \delta > 0$ sao cho với mọi giá trị ban đầu (x_{-1}, y_{-1}) và (x_0, y_0) , nếu $\|(x_{-1}, y_{-1}) - (\bar{x}, \bar{y})\| + \|(x_0, y_0) - (\bar{x}, \bar{y})\| < \delta$ suy ra

Đáng điệu tiệm cận của nghiệm của hệ phương trình sai phân cấp hai

$$\|(x_n, y_n) - (\bar{x}, \bar{y})\| < \varepsilon, \quad \forall n > 0,$$

trong đó $\|\cdot\|$ là chuẩn Ôclit trong R^2 .

- (ii) Điểm cân bằng (\bar{x}, \bar{y}) được gọi là không ổn định nếu nó không ổn định địa phương.
- (iii) Điểm cân bằng (\bar{x}, \bar{y}) được gọi là ổn định tiệm cận địa phương nếu nó ổn định địa phương và nếu $\exists r > 0$ sao cho $(x_n, y_n) \rightarrow (\bar{x}, \bar{y})$ khi $n \rightarrow \infty$ với mọi giá trị ban đầu (x_{-1}, y_{-1}) và (x_0, y_0) mà $\|(x_{-1}, y_{-1}) - (\bar{x}, \bar{y})\| + \|(x_0, y_0) - (\bar{x}, \bar{y})\| < r$.
- (iv) Điểm cân bằng (\bar{x}, \bar{y}) được gọi là hút toàn cục nếu $(x_n, y_n) \rightarrow (\bar{x}, \bar{y})$ khi $n \rightarrow \infty$.
- (v) Điểm cân bằng (\bar{x}, \bar{y}) được gọi là ổn định tiệm cận toàn cục nếu nó ổn định địa phương và hút toàn cục.

Định nghĩa 2.3. (xem [6, tr. 22]) Giả sử (\bar{x}, \bar{y}) là điểm bất động của ánh xạ véc tơ F , trong đó f, g là hàm khả vi liên tục tại điểm (\bar{x}, \bar{y}) . Hệ tuyến tính hóa của hệ phương trình (2.1) xung quanh điểm cân bằng (\bar{x}, \bar{y}) là

$$X_{n+1} = J_F X_n,$$

trong đó, $X_n = (x_n, x_{n-1}, y_n, y_{n-1})^T$ và J_F là ma trận Jacobi của ánh xạ F lấy giá trị tại điểm cân bằng (\bar{x}, \bar{y}) , xác định bởi

$$J_F(\bar{x}, \bar{y}) = \begin{pmatrix} \frac{\partial f}{\partial a_1}(\bar{x}, \bar{y}) & \frac{\partial f}{\partial a_2}(\bar{x}, \bar{y}) & \frac{\partial f}{\partial b_1}(\bar{x}, \bar{y}) & \frac{\partial f}{\partial b_2}(\bar{x}, \bar{y}) \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ \frac{\partial g}{\partial a_1}(\bar{x}, \bar{y}) & \frac{\partial g}{\partial a_2}(\bar{x}, \bar{y}) & \frac{\partial g}{\partial b_1}(\bar{x}, \bar{y}) & \frac{\partial g}{\partial b_2}(\bar{x}, \bar{y}) \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Định lý 2.4. (xem [7, tr. 11]) Giả sử $X_{n+1} = F(X_n), n=0,1,\dots$ là hệ phương trình sai phân sao cho \bar{X} là điểm bất động của ánh xạ F . Nếu tất cả các giá trị riêng của ma trận Jacobi J_F tại điểm bất động \bar{X} nằm trong hình tròn đơn vị $|\lambda| < 1$ thì điểm \bar{X} là ổn định tiệm cận địa phương. Nếu một trong các giá trị riêng của ma trận Jacobi J_F có mô đun lớn hơn 1 thì điểm \bar{X} là không ổn định.

3. Kết quả chính

Giả sử (\bar{x}, \bar{y}) điểm cân bằng của hệ phương trình (1.4) thì nó thỏa mãn

$$\begin{cases} \bar{x} = 4 + \frac{\bar{x}}{y} \\ \bar{y} = 4 + \frac{\bar{y}}{\bar{x}} \end{cases}$$

Giải hệ trên, ta được điểm cân bằng dương duy nhất $(\bar{x}, \bar{y}) = (5, 5)$.

Trong mệnh đề sau, chúng ta tìm thấy nghiệm dương của hệ phương trình (1.4) tiến đến điểm cân bằng (5,5) khi $n \rightarrow \infty$.

Mệnh đề 3.1. Giả sử (x_n, y_n) là nghiệm dương của hệ phương trình (1.4). Khi đó, nếu tồn tại $s \in \{-1, 0, \dots\}$ sao cho với $n \geq s$, $x_n \geq 5$, $y_n \geq 5$ (tương ứng $x_n < 5$, $y_n < 5$), thì nghiệm (x_n, y_n) tiến đến điểm cân bằng (5,5) của hệ phương trình (1.4) khi $n \rightarrow \infty$.

Chứng minh: Giả sử (x_n, y_n) là nghiệm dương của hệ phương trình (1.4) sao cho

$$x_n \geq 5, y_n \geq 5, n \geq s, \quad (3.1)$$

trong đó, $s \in \{-1, 0, \dots\}$. Khi đó, từ (1.4) và (3.1), ta có

$$x_{n+1} = 4 + \frac{x_n}{y_{n-1}} \leq 4 + \frac{x_n}{5}, \quad n > s. \quad (3.2)$$

Đặt

$$u_{n+1} = 4 + \frac{u_n}{5}, \quad n > s \quad (3.3)$$

sao cho

$$u_s = x_s. \quad (3.4)$$

Khi đó, nghiệm u_n của phương trình sai phân (3.3) là

$$u_n = c \frac{1}{5^n} + 5, \quad (3.5)$$

trong đó, c phụ thuộc vào x_s . Ngoài ra, từ (3.2) và (3.3), ta suy ra

$$x_{n+1} - u_{n+1} \leq \frac{x_n - u_n}{5}, \quad n > s. \quad (3.6)$$

Khi đó, sử dụng (3.4), (3.6) và bằng quy nạp, ta có

$$x_n \leq u_n, \quad n \geq s. \quad (3.7)$$

Do đó, từ (3.1), (3.5) và (3.7), ta suy ra

$$\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = 5. \quad (3.8)$$

Tương tự, ta chứng minh được rằng

$$\lim_{n \rightarrow \infty} y_n = 5. \quad (3.9)$$

Vì vậy, từ (3.8) và (3.9), nghiệm (x_n, y_n) tiến đến (5,5) khi $n \rightarrow \infty$.

Tương tự như trên, ta có thể dễ dàng chứng minh rằng, nếu $x_n < 5$, $y_n < 5$ với $n \geq s$, thì (x_n, y_n) tiến đến (5,5) khi $n \rightarrow \infty$. Mệnh đề được chứng minh. \square

Mệnh đề tiếp theo cho ta sự ổn định của điểm cân bằng dương (5,5) của hệ phương trình (1.4).

Mệnh đề 3.2. Xét hệ phương trình sai phân (1.4). Khi đó, điểm cân bằng dương duy nhất (5,5) của hệ phương trình (1.4) là ổn định tiệm cận địa phương.

Chứng minh: Dạng tuyến tính hóa của hệ phương trình (1.4) xung quanh điểm cân bằng dương (5,5) được cho bởi

Dáng điệu tiệm cận của nghiệm của hệ phương trình sai phân cấp hai

$$X_{n+1} = J_F X_n,$$

trong đó, $X_n = (x_n, x_{n-1}, y_n, y_{n-1})^T$ và

$$J_F(5,5) = \begin{pmatrix} \frac{1}{5} & 0 & 0 & -\frac{1}{5} \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{5} & \frac{1}{5} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Phương trình đặc trưng của ma trận Jacobi $J_F(5,5)$ là

$$\lambda^4 - \frac{2}{5}\lambda^3 + \frac{1}{25}\lambda^2 - \frac{1}{25} = 0. \quad (3.10)$$

Áp dụng Định lý 1.2.5 ([8], tr. 6), suy ra mọi nghiệm của phương trình (3.10) có mô đun nhỏ hơn 1. Theo Định lý 2.4, điểm cân bằng dương duy nhất (5,5) của hệ phương trình (1.4) là ổn định tiệm cận địa phương. Mệnh đề được chứng minh. \square

Dáng điệu tiệm cận của điểm cân bằng của hệ phương trình (1.4) cho bởi định lý sau.

Định lý 3.3. Xét hệ phương trình sai phân (1.4). Khi đó, điểm cân bằng dương duy nhất (5,5) của hệ phương trình (1.4) là ổn định tiệm cận toàn cục.

Chứng minh: Ta chứng minh mọi nghiệm dương (x_n, y_n) của hệ phương trình (1.4) tiến đến điểm cân bằng dương (5,5) khi $n \rightarrow \infty$. Trước hết, ta chứng minh rằng với $n = 1, 2, \dots$,

$$\begin{aligned} 4 < x_n &\leq c_1 \frac{1}{4^n} + \frac{16}{3}, \\ 4 < y_n &\leq c_2 \frac{1}{4^n} + \frac{16}{3}, \end{aligned} \quad (3.11)$$

trong đó,

$$\begin{aligned} c_1 &= x_0 - \frac{16}{3}, \\ c_2 &= y_0 - \frac{16}{3}. \end{aligned} \quad (3.12)$$

Từ (1.4), rõ ràng ta có

$$4 \leq x_n, y_n, \quad n \geq 1. \quad (3.13)$$

Khi đó, từ (1.4) và (3.13), ta nhận được

$$x_{n+1} \leq 4 + \frac{x_n}{4}, \quad n \geq 1. \quad (3.14)$$

Ta có thể dễ dàng tìm được nghiệm u_n của phương trình sai phân

$$u_{n+1} = 4 + \frac{u_n}{4}, \quad n \geq 1, \quad (3.15)$$

sao cho $u_0 = x_0$ là

$$u_n = c_1 \frac{1}{4^n} + \frac{16}{3}, \quad n \geq 0. \quad (3.16)$$

Khi đó, từ (3.13), (3.14), (3.15), (3.16) và lập luận như Mệnh đề 3.1, ta có thể chứng minh được bất đẳng thức thứ nhất trong (3.11). Tương tự, ta chứng minh được bất đẳng thức thứ hai trong (3.11).

Từ (3.11), ta đặt

$$\limsup_{n \rightarrow \infty} x_n = L_1, \quad \liminf_{n \rightarrow \infty} x_n = m_1, \quad \limsup_{n \rightarrow \infty} y_n = L_2, \quad \liminf_{n \rightarrow \infty} y_n = m_2. \quad (3.17)$$

Khi đó, từ (1.4) và (3.17), ta có

$$L_1 \leq 4 + \frac{L_1}{m_2}, \quad m_1 \geq 4 + \frac{m_1}{L_2}, \quad L_2 \leq 4 + \frac{L_2}{m_1}, \quad m_2 \geq 4 + \frac{m_2}{L_1}. \quad (3.18)$$

Từ (3.18), ta suy ra

$$4L_1 + m_2 \leq L_1 m_2 \leq 4m_2 + L_1, \quad 4L_2 + m_1 \leq L_2 m_1 \leq 4m_1 + L_2,$$

và ta có

$$3(L_1 - m_2) \leq 0, \quad 3(L_2 - m_1) \leq 0.$$

Suy ra

$$L_1 \leq m_2 \leq L_2, \quad L_2 \leq m_1 \leq L_1. \quad (3.19)$$

Do đó,

$$L_1 = L_2 = m_1 = m_2. \quad (3.20)$$

Do vậy, mọi nghiệm dương (x_n, y_n) của hệ phương trình (1.4) tiến đến điểm cân bằng dương (5,5) khi $n \rightarrow \infty$. Vì vậy, từ Mệnh đề 3.2, điểm cân bằng dương duy nhất (5,5) của hệ phương trình (1.4) là ổn định tiệm cận toàn cục, định lý được chứng minh. \square

4. Kết luận

Bài báo liên quan đến dáng điệu tiệm cận của nghiệm của hệ phương trình sai phân phi tuyến cấp hai. Chúng tôi đã tìm được nghiệm dương của hệ phương trình (1.4) tiến đến điểm cân bằng dương duy nhất (5,5) khi $n \rightarrow \infty$ và chứng minh được điểm cân bằng dương đó ổn định tiệm cận toàn cục.

Nghiên cứu tiếp theo: Chúng tôi sẽ nghiên cứu dáng điệu động lực của hệ phương trình sai phân

$$\begin{cases} x_{n+1} = A + \frac{x_n}{y_{n-1}}, \\ y_{n+1} = A + \frac{y_n}{x_{n-1}}, \end{cases} \quad n = 0, 1, \dots$$

trong đó, $A \in (0, \infty)$ và x_{-1}, x_0, y_{-1}, y_0 là các số thực dương.

Lời cảm ơn

Tác giả xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến các vị phản biện đã đọc kỹ bài báo và cho những ý kiến đóng góp quý báu.

Tài liệu tham khảo

[1] G. Papaschinopoulos, C.J. Schinas, "On a system of two difference equations". *J. Math. Anal. Appl.*, 1998, **219**(2), pp. 415–426.

Đáng điệu tiệm cận của nghiệm của hệ phương trình sai phân cấp hai

[2] G. Papaschinopoulos, C.J. Schinas, “On the system of two nonlinear difference equations

$$x_{n+1} = A + \frac{x_{n-1}}{y_n}, y_{n+1} = A + \frac{y_{n-1}}{x_n} ”. \textit{Int. J. Math. Math. Sci.}, 2000, \mathbf{23(12)}, \text{pp. 839–848}.$$

[3] H. Bao, “Dynamical behavior of a system of second-order nonlinear difference equations”. *Int. J. Differ. Equ.*, 2015, **Article ID 679017**, 7 pages.

[4] T.H. Thai, V.V. Khuong, “Stability analysis of a system of second-order difference equations”. *Math. Methods Appl. Sci.*, 2016, **39**, pp. 3691–3700.

[5] I. Okumus, Y. Soykan, “Dynamical behavior of a system of three-dimensional nonlinear difference equations”. *Advances in Difference Equations*, 2018, **223**, 15 pages

[6] T.H. Thái, *Sự ổn định của một vài lớp phương trình sai phân dạng phân thức*. Luận án Tiến sĩ Toán học, 2019, Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.

[7] V.L. Kocic, G. Ladas, *Global Behavior of Nonlinear Difference Equations of Higher Order with Applications*. 1993, Chapman & Hall, London.

[8] E. Camouzis, G. Ladas, *Dynamics of Third-Order Rational Difference Equations with Open Problems and Conjecture*. 2008, Chapman & Hall, London.



TÍNH ỔN ĐỊNH CỦA NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN KHÔNG THUẦN NHẤT TRONG KHÔNG GIAN BANACH

Trịnh Xuân Yên

Bộ môn Toán – khoa Khoa Học Cơ Bản- Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật Hưng Yên

Email:trinhyenspkt@gmail.com.

Tóm tắt:

Trong bài báo này chúng tôi chứng minh sự tồn tại và tính bị chặn của nghiệm của phương trình vi phân tuyến tính có dạng

$$\frac{dx}{dt} = Ax(t) + f(t), \quad t \in \mathbb{R},$$

dưới điều kiện rằng toán tử A sinh ra nửa nhóm các toán tử tuyến tính liên tục mạnh $(e^{tA})_{t \geq 0}$ có nhị phân mũ và số hạng f là liên tục giới nội trên \mathbb{R} . Các kết quả chính dựa trên phương pháp sử dụng các đánh giá nhị phân trong không gian Banach tương ứng.

Từ khóa: Không gian Banach, nửa nhóm liên tục mạnh, nhị phân mũ.

1. Đặt vấn đề

Trong thực tế có rất nhiều bài toán Vật lý, Cơ học, Sinh học... dẫn đến việc giải các phương trình hàm có chứa vi phân của hàm phải tìm. Để minh họa ta xét một số ví dụ sau:

- Xét dao động của một chất điểm có khối lượng m dưới tác dụng của lực hút được mô tả bởi phương trình

$$m.l.\phi''(t) + m.g.\sin \phi(t) = 0$$

trong đó, l là chiều dài của con lắc, $\phi(t)$ là góc lệch của con lắc so với vị trí cân bằng tại thời điểm t .

- Định luật Malthus về quần thể ứng với phương trình

$$\frac{dN(t)}{dt} = (B - D)N(t), \quad \forall t \geq 0$$

trong đó, $N(t)$ là số lượng quần thể tại thời điểm t , B là tỷ lệ sinh, D là tỷ lệ chết tự nhiên.

Trong các mô hình toán học trên ta đều thấy sự tham gia của vi phân các cấp của hàm ẩn $\phi(t), N(t)$ trong phương trình mô phỏng các quá trình thực tế. Như vậy bằng cách chọn không gian và toán tử thích hợp, các phương trình đó có thể viết lại dưới dạng phương trình vi phân trừu tượng. Việc xét phương trình dưới dạng trừu tượng trong không gian hàm tổng quát cho phép sử dụng những phương pháp mới dựa trên những bước phát triển gần đây của toán học để tìm hiểu những vấn đề mang tính bản chất của nghiệm phương trình đó.

Trong bài báo này tôi sẽ xét phương trình vi phân có dạng

Tính ổn định của nghiệm phương trình vi phân không thuần nhất trong không gian Banach

$$\frac{dx}{dt} = Ax(t) + f(t), \quad t \in \mathbb{R}, \quad (1.1)$$

trong đó, f là hàm giới nội trên \mathbb{R} , $f(0) = 0, Df(0) = A$.

Khi phân tuyến tính có nhị phân mũ, ta sẽ tìm điều kiện của A để chứng minh sự tồn tại và tính bị chặn của nghiệm trong không gian Banach.

Việc nghiên cứu tính chất định tính của nghiệm của phương trình vi phân luôn thu hút sự quan tâm của nhiều nhà toán học vì tính ứng dụng thực tiễn cao. Các kết quả ban đầu thu được bởi Hadamard [1], Perron [2,3], Bogoliubov và Mitropolsky [4,5] về dáng điệu của nghiệm trong \mathbb{R}^n . Sau đó, Daleckii và Krein [6] đã chứng minh sự tồn tại và khảo sát dáng điệu của nghiệm trong không gian Banach. Như ta đã biết phương trình thuần nhất thường mô tả hệ thống, còn f đặc trưng cho ngoại lực, thường được gọi là số hạng cưỡng chế. Phương trình thuần nhất trước đó đã đạt được một số kết quả nhất định bởi các nhà toán học trong cả hai trường hợp toán tử A là giới nội và không giới nội. Khó khăn chính của ta gặp khi nghiên cứu tính bị chặn và tồn tại nghiệm của (1.1) là cần tìm điều kiện của A để với mỗi f thuộc vào không gian Banach tương ứng phương trình (1.1) có nghiệm bị chặn. Vượt qua khó khăn này bằng cách sử dụng những thành tựu của toán học hiện đại, ta sẽ xét (1.1) trong trường hợp toán tử A sinh ra nửa nhóm có nhị phân mũ với phép chiếu nhị phân P để thiết lập sự tồn tại nghiệm và tính bị chặn của nghiệm của phương trình (1.1). Các kết quả chính nằm ở Định lý 3.1 và Định lý 3.2.

2. Kiến thức cơ bản

Trước tiên ta nhắc lại các khái niệm và kết quả cơ bản về nửa nhóm các toán tử tuyến tính liên tục mạnh và nhị phân mũ.

2.1. Định nghĩa 2.1 (Xem [7]). Nửa nhóm các toán tử tuyến tính liên tục mạnh $(e^{tA})_{t \geq 0}$ trên không gian Banach X được gọi là có nhị phân mũ (Hypercubic) khi và chỉ khi $X = X_0 \oplus X_1$. Trong đó, X_0 và X_1

là các không gian Banach sao cho nó bất biến với e^{tA} , $\forall t$ và thỏa mãn

- (i) $(e^{tA}|_{X_0})_{t \geq 0}$ là ổn định mũ;
- (ii) $(e^{tA}|_{X_1})_{t \geq 0}$ là khả nghịch và nghịch đảo của nó là ổn định mũ.

2.2. Định nghĩa 2.2 (Xem [7]). Nửa nhóm $(e^{tA})_{t \geq 0}$ được gọi là thỏa mãn Định lý Ánh xạ phổ nếu

$$\sigma(e^{tA}) \setminus \{0\} = e^{t\sigma(A)}, \quad t \geq 0.$$

2.3. Định lý 2.3 (Xem [7]). Nếu nửa nhóm $(e^{tA})_{t \geq 0}$ thỏa mãn Định lý Ánh xạ phổ thì ta có $(e^{tA})_{t \geq 0}$ có nhị phân mũ khi và chỉ khi $\sigma(A) \cap i\mathbb{R} = \emptyset$.

Trong trường hợp nửa nhóm có nhị phân mũ khi đó có một phép chiếu $P: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ sao cho nó giao hoán với A và thỏa mãn $\sigma(A|_{\text{Im}P}) = \sigma(A) \cap \{z \in \mathbb{C} : \text{Re } z < 0\}$, $\sigma(A|_{\text{Ker}P}) = \sigma(A) \cap \{z \in \mathbb{C} : \text{Re } z > 0\}$.

Hơn nữa, tồn tại các hằng số dương K, α , sao cho

$$\|e^{tA}Px\| \leq Ke^{-\alpha t} \|Px\| \quad \forall t \geq 0, x \in \mathbb{R}^n \quad (2.1)$$

$$\|e^{tA}(I-P)x\| \leq Ke^{\alpha t} \|(I-P)x\| \quad \forall t \leq 0, x \in \mathbb{R}^n. \quad (2.2)$$

2.4. Định nghĩa 2.4. Với $\eta \in \mathbb{R}$, ta định nghĩa các không gian định chuẩn sau đây

$$BC(\mathbb{R}_+, \mathbb{R}^n) = \{g \in C(\mathbb{R}_+, \mathbb{R}^n) \mid \sup_{t \in \mathbb{R}_+} \|g(t)\| < \infty\}; \|g\| = \sup_{t \in \mathbb{R}_+} \|g(t)\|$$

$$BC(\mathbb{R}_-, \mathbb{R}^n) = \{g \in C(\mathbb{R}_-, \mathbb{R}^n) \mid \sup_{t \in \mathbb{R}_-} \|g(t)\| < \infty\}; \|g\| = \sup_{t \in \mathbb{R}_-} \|g(t)\|$$

$$BC^\eta(\mathbb{R}_+, \mathbb{R}^n) = \{g \in C(\mathbb{R}_+, \mathbb{R}^n) \mid \sup_{t \in \mathbb{R}_+} e^{-\eta t} \|g(t)\| < \infty\}; \|g\|_\eta = \sup_{t \in \mathbb{R}_+} e^{-\eta t} \|g(t)\|$$

$$BC^\eta(\mathbb{R}_-, \mathbb{R}^n) = \{g \in C(\mathbb{R}_-, \mathbb{R}^n) \mid \sup_{t \in \mathbb{R}_-} e^{-\eta t} \|g(t)\| < \infty\}; \|g\|_\eta = \sup_{t \in \mathbb{R}_-} e^{-\eta t} \|g(t)\|$$

Có thể dễ dàng kiểm tra được các không gian trên là các không gian đầy đủ, hay nói cách khác là các không gian Banach.

3. Các kết quả chính

Trong phần này, ta xét sự tồn tại nghiệm giới nội của phương trình

$$\frac{dx}{dt} = Ax(t) + f(t), \quad t \in \mathbb{R} \quad (3.1)$$

trong đó, f là hàm liên tục giới nội trên \mathbb{R} , $f(0) = 0$, $Df(0) = A$, toán tử A sinh ra nửa nhóm các toán tử tuyến tính liên tục mạnh có nhị phân mũ.

3.1. Định lý 3.1. Giả sử $(e^{tA})_{t \geq 0}$ có nhị phân mũ với phép chiếu P . Các khẳng định sau là đúng

(i) Với $f \in BC(\mathbb{R}_+, \mathbb{R}^n)$ thì phương trình (3.3) có ít nhất một nghiệm giới nội trên nửa trục \mathbb{R}_+ cho bởi công thức

$$x_+(t) = \int_0^t e^{(t-\xi)A} Pf(\xi) d\xi - \int_t^\infty e^{(t-\xi)A} (I - P)f(\xi) d\xi, \quad \forall t \in \mathbb{R}_+$$

và với mỗi nghiệm $y(t)$, $t \in \mathbb{R}_+$ giới nội trên nửa trục \mathbb{R}_+ đều có dạng

$$y(t) = e^{tA} y_0 + x_+(t), \quad y_0 \in \text{Im } P, \quad \forall t \in \mathbb{R}_+.$$

(ii) Với $f \in BC(\mathbb{R}_-, \mathbb{R}^n)$ thì phương trình (3.3) có ít nhất một nghiệm giới nội trên nửa trục \mathbb{R}_- cho bởi công thức

$$x_-(t) = \int_{-\infty}^t e^{(t-\xi)A} Pf(\xi) d\xi - \int_t^0 e^{(t-\xi)A} (I - P)f(\xi) d\xi, \quad \forall t \in \mathbb{R}_-$$

và với mỗi nghiệm $y(t)$, $t \in \mathbb{R}_-$ giới nội trên nửa trục \mathbb{R}_- đều có dạng

$$y(t) = e^{tA} y_0 + x_-(t), \quad y_0 \in \text{Ker } P, \quad \forall t \in \mathbb{R}_-.$$

Chứng minh: Ta sẽ chứng minh khẳng định thứ nhất, khẳng định thứ hai được chứng minh tương tự. Sử dụng các đánh giá (2.1) và (2.2), ta có

Tính ổn định của nghiệm phương trình vi phân không thuần nhất trong không gian banach

$$\begin{aligned} \|x_+(t)\| &= \left\| \int_0^t e^{(t-\xi)A} Pf(\xi) d\xi - \int_t^\infty e^{(t-\xi)A} (I-P)f(\xi) d\xi \right\| \\ &\leq \int_0^t \|e^{(t-\xi)A} Pf(\xi)\| d\xi + \int_t^\infty \|e^{(t-\xi)A} (I-P)f(\xi)\| d\xi \\ &\leq K \int_0^t e^{-\alpha(t-\xi)} \|Pf(\xi)\| d\xi + K \int_t^\infty e^{\alpha(t-\xi)} \|(I-P)f(\xi)\| d\xi. \end{aligned}$$

Đặt $H = \sup_{t \in \mathbb{R}_+} \|P(t)\|$, ta có

$$\begin{aligned} \|x_+(t)\| &\leq K(1+H) \|f\| \left(\int_0^t e^{-\alpha(t-\xi)} d\xi + \int_t^\infty e^{\alpha(t-\xi)} d\xi \right) \\ &\leq K(1+H) \|f\| \left(\frac{1}{\alpha} e^{-\alpha(t-\xi)} \Big|_0^t + \frac{1}{\alpha} e^{\alpha(t-\xi)} \Big|_t^\infty \right) \\ &\leq K(1+H) \|f\| \frac{2}{\alpha}. \end{aligned}$$

Từ đó, suy ra tính giới nội của $x_+(t)$. Đối với bài toán Cauchy tương ứng của (3.1)

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = Ax \\ x(s) = x_0 \end{cases}$$

thì theo công thức biến thiên hằng số nghiệm của (3.1) phải có dạng

$$x(t) = e^{(t-s)A} x(s) + \int_s^t e^{(t-\xi)A} f(\xi) d\xi. \quad (3.2)$$

Ta có,

$$\begin{aligned} e^{(t-s)A} x_+(s) &= - \int_s^\infty e^{(t-s)A} e^{(s-\xi)A} (I-P)f(\xi) d\xi = - \int_s^\infty e^{(t-\xi)A} (I-P)f(\xi) d\xi \\ &= - \int_s^t e^{(t-\xi)A} (I-P)f(\xi) d\xi - \int_t^\infty e^{(t-\xi)A} (I-P)f(\xi) d\xi \\ &= - \int_s^t e^{(t-\xi)A} f(\xi) d\xi + \int_s^t e^{(t-\xi)A} Pf(\xi) d\xi - \int_t^\infty e^{(t-\xi)A} (I-P)f(\xi) d\xi. \end{aligned}$$

Suy ra

$$x_+(t) = e^{(t-s)A} x_+(s) + \int_s^t e^{(t-\xi)A} f(\xi) d\xi.$$

Nói cách khác $x_+(t)$ thỏa mãn (3.2) hay nó là một nghiệm của (3.1).

Tiếp theo, ta dùng nguyên lý chồng nghiệm suy ra $y(t) - x_+(t) = z(t)$ là nghiệm giới nội của phương trình thuần nhất tương ứng. Vậy thì $z(t)$ phải có dạng $z(t) = e^{tA}(Pz(0) + (I - P)z(0))$. Nếu $(I - P)z(0) \neq 0$ thì nghiệm $z(t)$ không thể giới nội được. Vậy ta có điều phải chứng minh. \square

Sử dụng kết quả của Định lý 3.1 trên ta có thể xây dựng toán tử tuyến tính giới nội trong không gian có trọng, điều này có ý nghĩa quan trọng trong việc chứng minh sự tồn tại của đa tạp tích phân bất biến đối với nghiệm của phương trình vi phân nửa tuyến tính. Cụ thể ta có định lý sau.

3.2. Định lý 3.2. *Dưới các giả thiết của Định lý 3.1 các khẳng định sau là đúng*

(i) Với mỗi $\eta \in (-\alpha, \alpha)$, xác định duy nhất một toán tử tuyến tính giới nội

$$K_S : BC^\eta(\mathbb{R}_+, \mathbb{R}^n) \rightarrow BC^\eta(\mathbb{R}_+, \mathbb{R}^n) \text{ cho bởi } (K_S f)(t) = \int_0^t e^{(t-\xi)A} Pf(\xi) d\xi - \int_t^\infty e^{(t-\xi)A} (I - P)f(\xi) d\xi \quad \text{là}$$

nghiệm duy nhất của phương trình (3.1) với điều kiện $P((K_S f)(0)) = 0$.

(ii) Với mỗi $\eta \in (-\alpha, \alpha)$, xác định duy nhất một toán tử tuyến tính giới nội

$$K_U : BC^\eta(\mathbb{R}_-, \mathbb{R}^n) \rightarrow BC^\eta(\mathbb{R}_-, \mathbb{R}^n) \text{ cho bởi } (K_U f)(t) = \int_{-\infty}^t e^{(t-\xi)A} Pf(\xi) d\xi - \int_t^0 e^{(t-\xi)A} (I - P)f(\xi) d\xi \quad \text{là}$$

nghiệm duy nhất của phương trình (3.1) với điều kiện $(I - P)((K_U f)(0)) = 0$.

Chứng minh: Ta tiếp tục chứng minh khẳng định thứ nhất, khẳng định thứ hai được chứng minh tương tự. Ta có

$$\begin{aligned} \|(K_S f)(t)\| &= \left\| e^{-\eta t} \left(\int_0^t e^{(t-\xi)A} Pf(\xi) d\xi - \int_t^\infty e^{(t-\xi)A} (I - P)f(\xi) d\xi \right) \right\| \\ &\leq \int_0^t \|e^{-\eta t} e^{(t-\xi)A} Pf(\xi)\| d\xi + \int_t^\infty \|e^{-\eta t} e^{(t-\xi)A} (I - P)f(\xi)\| d\xi \\ &\leq \int_0^t \|e^{-\eta(t-\xi)} e^{-\xi} e^{(t-\xi)A} Pf(\xi)\| d\xi + \int_t^\infty \|e^{-\eta(t-\xi)} e^{-\xi} e^{-\eta t} e^{(t-\xi)A} (I - P)f(\xi)\| d\xi \\ &\leq K(1 + H) \|f\|_\eta \left(\int_0^t e^{(-\alpha-\eta)(t-\xi)} d\xi + \int_t^\infty e^{(\alpha-\eta)(t-\xi)} d\xi \right) \\ &\leq K(1 + H) \|f\|_\eta \left(\frac{1}{\alpha + \eta} e^{(-\alpha-\eta)(t-\xi)} \Big|_0^t - \frac{1}{\alpha - \eta} e^{(\alpha-\eta)(t-\xi)} \Big|_t^\infty \right) \\ &\leq K(1 + H) \|f\|_\eta \left(\frac{1}{\alpha + \eta} - \frac{1}{\alpha - \eta} \right). \end{aligned}$$

Suy ra K_S là toán tử tuyến tính giới nội và $\|K_S\|_\eta \leq K(1 + H) \left(\frac{1}{\alpha + \eta} - \frac{1}{\alpha - \eta} \right)$. \square

4. Kết luận

Trong bài báo này đã đạt được một số kết quả sau:

- Thiết lập được công thức nghiệm bị chặn của phương trình (3.1) trên các trục $\mathbb{R}_+, \mathbb{R}_-$ khi nửa nhóm có nhị phân mũ.
- Xây dựng được toán tử tuyến tính giới nội trong không gian có trọng ứng với nghiệm của phương trình (3.1).

Tính ổn định của nghiệm phương trình vi phân không thuần nhất trong không gian Banach

Các kết quả trong bài báo có thể sử dụng để chứng minh sự tồn tại của đa tạp tích phân bất biến đối với các phương trình vi phân nửa tuyến tính.

Tài liệu tham khảo

- [1]. J. Hadamard, “Sur l'intégration et les solutions asymptotiques des équations différentielles”, *Bulletin de la Société Mathématique de France*, 1901, **29**, pp. 224-228.
- [2]. O. Perron, “Über stabilität und asymptotisches verhalten der integrale von differentialgleichungssystemen”, *Mathematische Zeitschrift*, 1929, **29**, pp. 129-160.
- [3]. O. Perron, “Die stabilitätsfrage bei differentialgleichungen”, *Mathematische Zeitschrift*, 1930, **32**, pp. 703-728.
- [4]. N. Bogoliubov, Yu. Mitropolsky, “The method of integral manifolds in nonlinear mechanics”, *Contributions to Differential Equations*, 1963, **2**, pp. 123-196.
- [5]. N. Bogoliubov, Yu. Mitropolsky, *Asymptotic Methods in the Theory of Non-Linear Oscillations*, 1961, Translated from the second revised Russian edition, International Monographs on Advanced Mathematics and Physics, Gordon and Breach Science Publishers, New York.
- [6]. J.L. Dalecki, M.G. Krein, *Stability of solutions of differential equations in Banach spaces*, 1974, Translations of Mathematical Monographs, American Mathematical Society, Providence, Rhode Island.
- [7]. T.X. Yên, *Luận án Tiến sĩ Toán học*, 2021, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Hà Nội.



NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH ĐỒNG THỜI MANGAN VÀ SẮT TRONG BỤI MẶT ĐƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP QUANG PHỔ HẤP THỤ PHÂN TỬ UV-VIS

Nguyễn Thị Quỳnh Hoa

khoa Công nghệ Hóa học và Môi trường

* Email:hoameo2011@gmail.com

Tóm tắt:

Bụi mặt đường có chứa lượng đáng kể kim loại, trong đó có mangan và sắt do sự phát tán từ các nguồn tự nhiên và hoạt động của con người. Nghiên cứu xác định hàm lượng mangan, sắt trong mẫu bụi mặt đường sẽ cho biết mức độ ô nhiễm, nguồn gốc phát tán, sự phân bố và di chuyển của chúng trong môi trường. Phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-VIS là phương pháp phân tích công cụ cho độ lặp lại cao, thao tác đơn giản, giá thành thấp phù hợp yêu cầu cũng như điều kiện của nhiều phòng thí nghiệm trong nước hiện nay. Đặc biệt phương pháp UV-VIS có thể xác định đồng thời mangan và sắt trong hỗn hợp sử dụng thuốc thử fomaldoxim. Kết quả nghiên cứu thu được gồm: ở bước sóng λ lần lượt là 448 nm và 528 nm thì độ hấp thụ quang của phức chất tạo bởi Mn^{2+} và Fe^{3+} với fomaldoxim đạt cực đại; giới hạn phát hiện LOD của Mn^{2+} và Fe^{3+} lần lượt là $4,41 \cdot 10^{-6}$ M và $4,38 \cdot 10^{-6}$ M, giới hạn định lượng LOQ lần lượt là $1,47 \cdot 10^{-5}$ M và $1,46 \cdot 10^{-5}$ M; áp dụng phương pháp phân tích để xác định đồng thời mangan và sắt trong ba mẫu bụi mặt đường lấy tại khu vực Hưng Yên cho kết quả phân tích nằm hàm lượng mangan từ $0,57 \cdot 10^4$ đến $1,32 \cdot 10^4$ mg/kg và sắt từ $0,66 \cdot 10^4$ đến $1,60 \cdot 10^4$ mg/kg. Kết quả cho thấy phương pháp có độ chính xác và độ tin cậy cao, có thể áp dụng để xác định đồng thời mangan và sắt trong bụi mặt đường.

Từ khóa: Sắt, mangan, fomaldoxime, bụi mặt đường

1. Đặt vấn đề

Hiện nay, quá trình công nghiệp hóa và đô thị hóa đã thúc đẩy kinh tế phát triển nhưng cũng làm gia tăng tương ứng tình trạng ô nhiễm môi trường trong đó có vấn đề ô nhiễm bụi mặt đường. Bụi mặt đường là một trong các nguồn ô nhiễm môi trường gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe con người. Độc tính của bụi mặt đường không chỉ phụ thuộc vào kích thước mà còn phụ thuộc vào các chất hóa học như các kim loại nặng bao gồm mangan và sắt có trong bụi. Mangan và sắt là hai nguyên tố kim loại phổ biến trong vỏ trái đất và có ứng dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp luyện kim [1]. Ở dạng vi lượng, mangan và sắt có vai trò quan trọng đối với sự sống tuy nhiên ở mức hàm lượng mangan và sắt sẽ gây hại đến sức khỏe con người [2]. Dưới tác động của các hoạt động giao thông, bụi mặt đường chứa mangan và sắt sẽ trở thành bụi lơ lửng dễ dàng xâm nhập vào cơ thể người thông qua hệ hô hấp hoặc tiêu hóa. Bên cạnh đó, các kim loại nặng trong bụi mặt đường cũng thường bị rửa trôi vào hệ thống thoát nước trở thành nguồn ô nhiễm kim loại nặng trong nước mặt và nước ngầm, làm suy giảm chất lượng nước, hồng đường ống dẫn nước [3]. Phơi nhiễm mangan và sắt trong bụi mặt đường gây những rủi ro về sức khỏe con người. Ảnh hưởng của mangan chủ yếu lên não và hệ hô hấp, ngộ độc mangan gây ảo giác, hay quên và tổn thương thần kinh, có thể gây ra bệnh parkinson, tắc mạch phổi và viêm phế quản... Thừa sắt trong cơ thể sẽ làm tổn thương gan, ảnh hưởng đến da, tim mạch, khớp và nhiều tác hại khác [4].

Nghiên cứu xác định đồng thời mangan và sắt trong bụi mặt đường bằng phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-VIS

Hàm lượng mangan và sắt có thể được xác định bằng nhiều phương pháp như: quang phổ hấp thụ phân tử, quang phổ hấp thụ nguyên tử, cực phổ Von-Ampe hoà tan... [5,6,7]. Trong đó, phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-VIS sử dụng thuốc thử folmandoxime có thể xác định đồng thời mangan và sắt trong hỗn hợp với những ưu điểm nổi bật như: độ lặp lại cao, độ chính xác và độ nhạy đạt yêu cầu của phép phân tích, thao tác đơn giản, chi phí thấp, phù hợp với điều kiện của nhiều phòng thí nghiệm trong nước hiện nay. Nghiên cứu xác định đồng thời mangan và sắt trong bụi mặt đường bằng phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-VIS sử dụng thuốc thử folmandoxime sẽ đóng góp một phương pháp phân tích chuẩn ứng dụng trong hoạt động phân tích tiến tới đánh giá mức độ ô nhiễm, nguồn gốc phát tán, sự phân bố và di chuyển của mangan và sắt trong môi trường.

2. Các nội dung chính

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Khảo sát các tìm các điều kiện thích hợp cho phản ứng tạo phức giữa mangan và sắt với thuốc thử folmandoxime.
- Xây dựng đường chuẩn xác định mangan và sắt.
- Lấy mẫu và xử lý mẫu bụi.
- Phân tích mẫu bụi.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.1.1. Hóa chất

Dung dịch chuẩn mangan và sắt của Merck, thuốc thử folmandoxime và các hóa chất khác. Các hoá chất được sử dụng là loại tinh khiết phân tích (P.A.) và các dung dịch được pha chế bằng nước cất 2 lần.

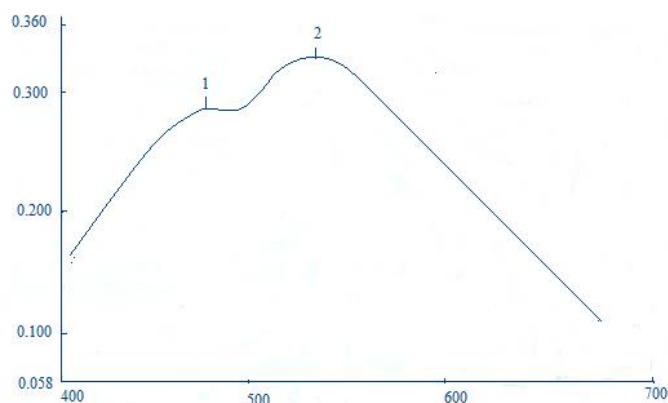
2.1.2. Thiết bị

Máy trắc quang UV - VIS 1601 PC của hãng Shimadzu (Nhật Bản), dải bước sóng đo 200 nm – 900 nm, cuvet thạch anh có chiều dày $l = 1$ cm. Máy đo pH HANNA instrument 211(microprocessor pH merter). Cân phân tích Scientech SA 210 độ chính xác 0,0001 g.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Tối ưu hóa quy trình xác định đồng thời mangan và sắt bằng phương pháp UV-VIS sử dụng thuốc thử folmandoxime

3.1.1. Phổ hấp thụ của mangan và sắt với folmandoxime



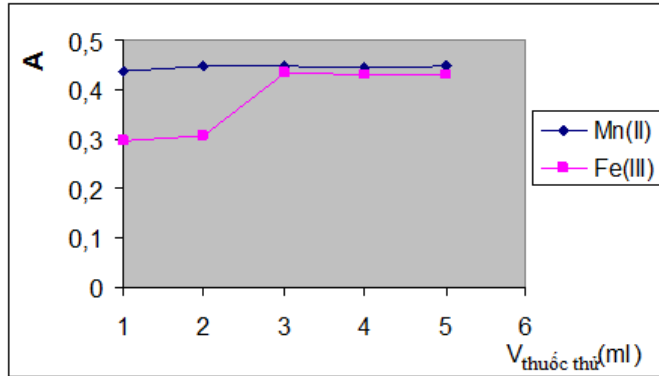
Hình 1. Phổ hấp thụ của hỗn hợp mangan và sắt với folmandoxime

Nghiên cứu sự phụ thuộc của độ hấp thụ quang theo bước sóng λ sẽ tìm được cực đại hấp thụ của phức chất tạo thành bởi mangan và sắt với folmandoxime ứng với bước sóng λ_{\max} , tại bước sóng này phép phân tích sẽ cho độ nhạy và độ chính xác tốt nhất.

Kết quả đo phổ hấp thụ của phức chất tạo thành bởi mangan và sắt với folmandoxime theo bước sóng λ được thể hiện trong hình 1 cho thấy phức của mangan và sắt với folmandoxime đạt cực đại hấp thụ tại bước sóng λ_{max} lần lượt là 448 nm và 528 nm. Do đó, hai bước sóng này được lựa chọn là bước sóng tối ưu cho các nghiên cứu tiếp theo.

3.1.2. Khảo sát ảnh hưởng của thuốc thử folmandoxime đến phản ứng tạo màu của mangan và sắt

Lượng thuốc thử folmandoxime dùng để tạo phức với mangan và sắt sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả phân tích do đó phải khảo sát lựa chọn lượng thuốc thử tối ưu cho phản ứng tạo phức xảy ra đồng thời vừa đủ cho cả mangan và sắt. Các thể tích 1, 2, 3, 4, 5 mL folmandoxime 4 % trong bình định mức 25 mL được lựa chọn để khảo sát, kết quả được thể hiện trong hình 2.

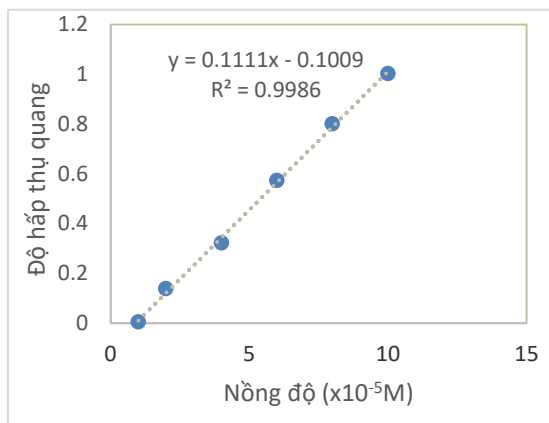


Hình 2. Ảnh hưởng của thuốc thử folmandoxime đến phản ứng tạo màu của mangan và sắt

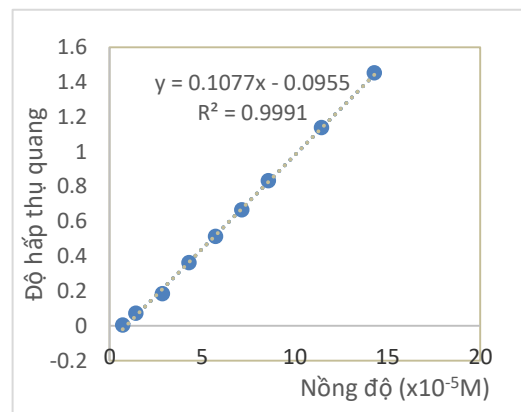
Từ kết quả thu được ta thấy, tại thể tích nhỏ hơn 3,5 mL thì mangan đã có thể phản ứng hoàn toàn nhưng sắt lại chưa phản ứng hết, từ thể tích 3,5 mL trở lên thì độ hấp thụ quang của phức chất gần như không thay đổi. Do đó có thể khẳng định với 3,5 mL folmandoxime 4 % thì cả mangan và sắt đã phản ứng hoàn toàn với folmandoxime nên được chọn là thể tích tối ưu cho phép phân tích.

3.2. Khảo sát khoảng tuyến tính và xây dựng đường chuẩn xác định đồng thời mangan và sắt bằng phương pháp UV-VIS sử dụng thuốc thử folmandoxime

Việc khảo sát khoảng tuyến tính xác định mangan và sắt sẽ tìm được khoảng nồng độ thích hợp để xây dựng phương trình đường chuẩn cho từng nguyên tố.



Hình 3. Đường chuẩn xác định mangan bằng phương pháp UV-VIS sử dụng thuốc thử folmandoxime



Hình 4. Đường chuẩn xác định sắt bằng phương pháp UV-VIS sử dụng thuốc thử folmandoxime

Đường chuẩn phân tích mangan và sắt bằng phương pháp phổ hấp thụ phân tử UV-VIS với thuốc thử folmandoxime được thể hiện trong hình 3 và hình 4. Từ đó các phương trình đường chuẩn, hệ số tương

Nghiên cứu xác định đồng thời mangan và sắt trong bụi mặt đường bằng phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-VIS

quan, giá trị giới hạn phát hiện, giới hạn định lượng của phương pháp phân tích cũng được xác định thể hiện trong bảng 1. Kết quả tổng hợp trong bảng 1 cho thấy hệ số tương quan của phương trình đường chuẩn xác định mangan và sắt bằng phương pháp UV-VIS sử dụng thuốc thử folmandoxime cao, lần lượt là 0,9986 và 0,9991. Giới hạn phát hiện mangan và sắt lần lượt là $4,41.10^{-6}$ M và $4,38.10^{-6}$ M. Các giá trị thu được đáp ứng yêu cầu của phép phân tích xác định mangan và sắt trong mẫu bụi mặt đường.

Bảng 1. Đường chuẩn, giới hạn phát hiện (LOD), giới hạn định lượng (LOQ) xác định mangan và sắt

Tên chất	Phương trình đường chuẩn	Hệ số tương quan R ²	LOD	LOQ
Mangan	$y = 0,1111x - 0,1009$	0,9986	$4,41.10^{-6}$ M	$1,47.10^{-5}$ M
Sắt	$y = 0,1077x - 0,0955$	0,9991	$4,38.10^{-6}$ M	$1,46.10^{-5}$ M

3.3. Phân tích mẫu bụi mặt đường

Mẫu bụi đường được lấy bằng chổi và tấm nhựa ở dọc vỉa hè, cách vỉa hè 20-30 cm trong khoảng 2-5 m, chuyển vào túi nhựa plastic có gắn mép, chuyển về phòng thí nghiệm. Vị trí lấy mẫu được trình bày trong bảng 2.

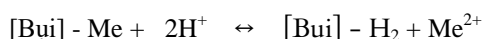
Bảng 2. Vị trí lấy mẫu bụi mặt đường

Mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	Đường 39 - Công trường ĐHSPTK Hưng yên
2	Đường Từ Hồ – lối rẽ KTX trường ĐHSPTK Hưng yên
3	Ngã tư Phố nổi – Hưng Yên

Mẫu được sấy khô ở 110 °C trong 24 giờ, trộn đều, rồi dùng rây kích thước 1,5 mm để loại bỏ các hạt bụi lớn và thực vật (rễ cây và cành cây), chuyển vào túi nhựa plastic khác bảo quản dùng cho phân tích.

Cân 1 g mỗi mẫu, chuyển vào cốc chịu nhiệt 250 ml, thêm 4 ml dung dịch axit HCl đặc và 8 ml dung dịch HNO₃ đặc, đậy cốc bằng mặt kính đồng hồ, đun trên bếp điện 2,5 giờ ở 110 °C. Thêm vào phần cặn 4 ml dung dịch HNO₃ (1:1) và lọc qua phễu lọc, rửa bằng nước cất và định mức thành 25 ml dung dịch.

Cơ chế của quá trình chiết rút:



Hàm lượng mangan và sắt được xác định bằng phương pháp thêm chuẩn cho hiệu suất thu hồi đều lớn hơn 90% nên có thể khẳng định phương pháp có độ chính xác, độ tin cậy cao. Kết quả hàm lượng mangan và sắt trong ba mẫu bụi mặt đường thể hiện trong bảng 3.

Kết quả thu được cho thấy phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-VIS có thể áp dụng làm phương pháp chuẩn để xác định đồng thời mangan và sắt trong hỗn hợp, góp phần làm phong phú các phương pháp phân tích và có thể áp dụng phân tích số lượng mẫu lớn.

Bảng 3. Hàm lượng mangan và sắt trong mẫu bụi mặt đường lấy tại khu vực Hưng Yên

Tên chất	Hàm lượng các nguyên tố trong các mẫu (µg/g)		
	Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3
Fe	11471	6570	16036
Mn	9572	5704	13207

4. Kết luận

Như vậy, trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu đã xây dựng đường quy trình phân tích đồng thời mangan và sắt bằng phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử UV-VIS và áp dụng quy trình phân tích ba mẫu bụi mặt đường lấy tại khu vực Hưng Yên cho kết quả hàm lượng sắt từ 6570 – 16036 (g/g), mangan từ 5704 – 13207 (g/g). Do thời gian có hạn nên số lượng mẫu thực phân tích còn hạn chế, chưa đủ để đánh giá mức độ ô nhiễm, nguồn gốc phát tán, sự phân bố và di chuyển của chúng trong môi trường, do đó để có cái nhìn tổng quát về mức độ ô nhiễm mangan và sắt trong bụi mặt đường cần tiếp tục khảo sát với vị trí lấy mẫu phong phú hơn, khối lượng mẫu lớn hơn.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Hoàng Nhâm, *Hóa học vô cơ*, 2002, NXB Giáo dục.
- [2]. Phạm Hùng Việt, Trần Tử Hiếu, Nguyễn Văn Nội, *Hóa học môi trường cơ sở*, 1999, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [3]. Lương Mai Ly, Nguyễn Thế Hùng, Vũ Văn Anh, Phạm Minh Chính, Thái Khánh Phong, Thái Hà Phi, “Nghiên cứu áp dụng phương pháp đo nhanh hàm lượng kim loại nặng trong bụi đường ở Việt Nam bằng thiết bị huỳnh quang tia X cầm tay”. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 2015, 2(7)7, trang 40-43.
- [4]. Alain. Bermand, *Soil pollution and chemistry*, 1994, Analisis Magazine 22.
- [5]. E.A.Moawed, N.Burham, M.F.El-Shahat, “Separation and determination of iron and manganese in water using polyhydroxyl polyurethane foam”. *Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences*, 2013, Volume 14, Issue 1, October 2013, pp 60-66
- [6]. P. V. Suryawanshi, B. S. Rajaram, A. D. Bhanarkar and C. V. Chalapatirao, “Determining heavy metal contamination of road dust in Delhi, India”. *Air Pollution Control Division, CSIR-National Environmental Engineering Research Institute*, 2016, Volume 29(3), pp 221-234.
- [7]. Jie Yang, Yanguo Teng, Liuting Song and Rui Zuo, “Tracing Sources and Contamination Assessments of Heavy Metals in Road and Foliar Dusts in a Typical Mining City, China”. *PLoS One*, 2016, Volume 11(12): e0168528.



CHẾ TẠO THIẾT BỊ HOÀ TÁCH KHOÁNG CACBONAT TRONG QUẶNG APATIT LÀO CAI LOẠI 2 BẰNG KHÍ CO_2 VÀ THỬ NGHIỆM

Bùi Quốc Huy

Khoa Công nghệ hoá học và môi trường, trường ĐH SPKT Hưng Yên

Email: huydung18@gmail.com

1. Tóm tắt

Quặng apatit Lào Cai loại 2 rất khó chế biến thành các sản phẩm phân bón và hóa chất chứa photpho vì nó chứa hàm lượng lớn khoáng cacbonat (dolomit và canxit). Các phương pháp chế biến thường dùng hiện nay như: tuyển nổi, phân ly cỡ hạt, phương pháp nhiệt..... không thực sự hiệu quả đối với quặng apatit Lào Cai loại 2.

Phương pháp nghiên cứu ở công trình này là dùng khí CO_2 để hòa tách khoáng dolomit và canxit trong quặng apatit Lào Cai loại 2. Sau khi hòa tách như vậy chất lượng quặng được tăng lên, dễ chế biến hơn, đồng thời từ dung dịch sau lọc hoàn toàn có thể chế tạo ra các chất nano magie và canxi cacbonat có ứng dụng rất lớn.

Bằng cách chế tạo thiết bị chịu áp suất cao, khảo sát thay đổi các điều kiện công nghệ...kết quả đã khảo sát được sự hòa tách các khoáng cacbonat trong các mẫu quặng apatit Lào Cai loại 2 bằng khí CO_2 .

Kết quả của nghiên cứu mở ra một hướng mới trong lĩnh vực chế biến quặng apatit chứa khoáng cacbonat, nó là cơ sở để phát triển theo hướng sản xuất sạch, tiết kiệm tài nguyên.

Từ khóa: Quặng apatit Lào Cai loại 2, hòa tách khoáng cacbonat, khí CO_2

2. Đặt vấn đề

Quặng apatit Lào Cai loại 2 (thuộc loại apatit – dolomit) chiếm phần lớn trữ lượng đó là những khối đá màu xám, xám xanh, xám thẫm rất chắc, cứng tinh thoảng có dạng dải mờ, tất cả đều được đặc trưng bởi cấu tạo vi hạt và hạt nhỏ [1]. Thành phần khoáng cacbonat của quặng apatit Lào Cai loại 2 ở một số khu vực trong khoảng 25 – 42% [2].

Quặng apatit Lào Cai loại 2 như đề cập ở trên, có lượng tài nguyên còn lại dự báo rất lớn (705,751 triệu tấn), tuy nhiên hiện nay các công nghệ sản xuất có nguồn nguyên liệu từ quặng loại 2 chỉ có sản xuất phân lân theo phương pháp nhiệt và một phần sản xuất photpho vàng. Các công nghệ này đều nung quặng ở nhiệt độ cao nên rất tốn năng lượng và khó mở rộng quy mô sản xuất. Điều này một lần nữa chỉ ra rằng việc nghiên cứu làm tăng hiệu quả sử dụng của quặng apatit Lào Cai loại 2 là rất cần thiết. [3]

Theo [4,5,6] các phương pháp làm giàu quặng photphat phổ biến dựa vào các dạng khoáng trong các loại quặng photphat, ngoài apatit còn có sunfit, magnetit, cacbonat (canxit, dolomit, silerite và ankerite), nepheline syenite, pyroxenite, foskorite.... Để làm giàu quặng photphat dạng này phải bao gồm nhiều bước đập, nghiền, rửa, tách bùn, tuyển từ, tuyển nổi...các bước này phụ thuộc vào các dạng khoáng cụ thể có trong quặng. Trong các phương pháp trên, phương pháp tuyển nổi được sử dụng rộng rãi hơn cả. Trên 60% quặng photphat bán trên thị trường thế giới được sản xuất bằng phương pháp tuyển nổi [7]. Điều kiện sử dụng phương

Bùi Quốc Huy

pháp là để tách hỗn hợp chất rắn hạt mịn và rất mịn dựa trên tính kỵ nước của bề mặt một trong các chất này. Tuy nhiên, các khoáng cacbonat và khoáng photphat lại có tính chất vật lý bề mặt gần giống nhau nên rất khó phân tách. Cũng chính vì tính chất vật lý tương tự nhau mà các phương pháp làm giàu vật lý khác cũng rất khó thực hiện được.

Việc sử dụng axit acetic và các axit hữu cơ khác để hòa tan chọn lọc khoáng chứa cacbonat trong quặng apatit là khá phù hợp, tuy nhiên trong đa số trường hợp hiệu suất thu hồi P_2O_5 đạt khoảng 70%. Ngoài ra tiêu tốn axit cho giai đoạn hòa tách là khá lớn và có sự bay hơi axit trong quá trình hòa tách do vậy cần phải thêm công đoạn thu hồi lượng axit bay hơi này. [8,9,10].

Theo các tác giả [11] khi nung mẫu quặng apatit đá vôi ở $1000^{\circ}C$ trong lò nung thì quặng đã nung thu được sẽ chứa một phần CaO hoạt tính. Sau đó đem mẫu đã nung này tiến hành trích ly bằng dung dịch triamoni citrate 0,5M sẽ thu được quặng photphat giàu. Phương pháp dùng nhiệt để nung quặng nhằm mục đích phân hủy khoáng cacbonat không khả thi do nó tốn rất nhiều năng lượng. Trong điều kiện thực tế Việt Nam thì chi phí năng lượng khá cao.

Phương pháp xử dụng hóa chất có những ưu điểm nhất định, tuy nhiên cũng có nhược điểm lớn là xuất hiện các chất thải thứ cấp khó xử lý triệt để vấn đề môi trường. CO_2 là tác nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính làm tăng nhiệt độ trái đất, ảnh hưởng tới nhiều mặt của đời sống con người. Việc giảm phát thải hoặc tăng cường sử dụng CO_2 là rất tốt cho môi trường. CO_2 có đặc tính nổi bật là ở nhiệt độ thường chúng không tan trong nước, mặc dù có phản ứng $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$. Tuy nhiên sản phẩm của nó chỉ tồn tại trong khoảng thời gian rất ngắn $10^{-7}s$, điều này không thể giúp phản ứng giữa quặng apatit Lào Cai loại 2 và khí CO_2 xảy ra. Mặc dù vậy khí CO_2 có độ tan phụ thuộc rất lớn vào áp suất khi ta thực hiện ở áp suất cao nên công trình tiến hành khảo sát phản ứng tại áp suất cao.

Độ tan của khí CO_2 trong nước được tính theo công thức của định luật Henry

$$S=K.P$$

Trong đó: S : Độ tan

K hằng số Henry

P áp suất.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Tính toán chế tạo thiết bị và hệ thí nghiệm

- Kích cỡ quặng apatit : 0.045mm

- Năng suất : 100g-1000ml

$$V_{\text{tp}} = \frac{4}{3} v_R = \frac{4}{3} \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{tp}} = \frac{\pi D^2}{4} \times H$$

$$\frac{H}{D} = 1.5 = 1.5 \times \frac{\pi D^3}{4}$$

$$\rightarrow D = \sqrt[3]{\frac{1.5.V_{\text{tp}}}{\pi}} = \sqrt[3]{\frac{1.5.4000}{3\pi}} = 8.6 \text{ cm} \quad [12]$$

$$\rightarrow H = 8.6 \times 1.5 = 17.2 \text{ cm}$$

- Công thức tính bề dày vỏ thiết bị: [13]

$$S = \frac{P.D}{2.[\sigma].\varphi} + C$$

Trong đó:

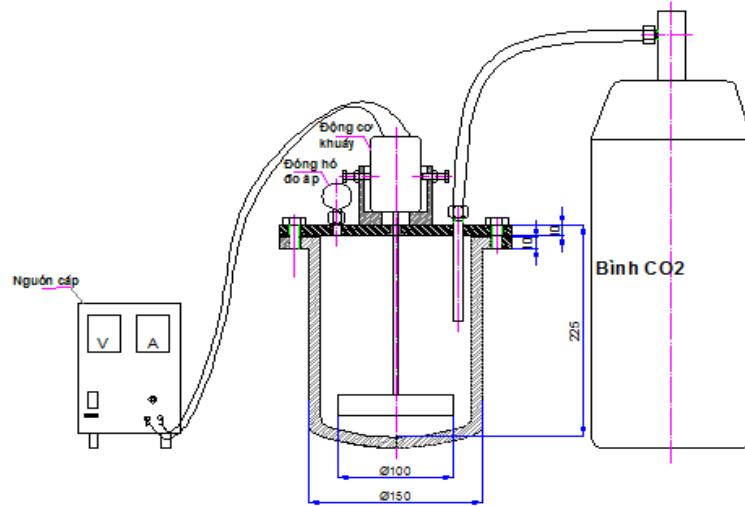
+ S: bề dày vỏ thiết bị

Chế tạo thiết bị hòa tách khoáng cacbonat trong quặng apatit Lào Cai loại 2 bằng khí CO₂ và thử nghiệm

- + P: áp suất làm việc
- + D: đường kính trung bình của vỏ
- + $[\sigma]$: ứng suất cho phép của vật liệu, $[\sigma] = 1.22 \times 10^6$ (N/m²)
- + φ : hệ số bền mối hàn $\varphi = 1$
- + C: hệ số dư, C = 0.5cm

Tổng quan về thiết bị:

- + Thiết bị vỏ mỏng chịu áp suất trong
- + Chế tạo bằng inox 316
- + Hình dáng: hình trụ
- + Theo công dụng của thiết bị: thiết bị phản ứng chịu áp suất trong
- + Theo bề dày: thiết bị vỏ mỏng 1.14cm
- + Cao 22.5cm có đường kính 15cm
- + Chiều dài cánh khuấy: 10cm



Hình 1: Sơ đồ hệ thống thiết bị thí nghiệm

3.2. Thử nghiệm hòa tách khoáng cacbonat trong quặng apatit Lào Cai loại 2 bằng CO₂

Cân m (g) quặng AP1 thêm V (ml) nước cất, dùng đũa khuấy để khuấy đều trước khi phản ứng. Sau đó đặt nắp thiết bị phản ứng chịu áp suất cao rồi xả khí CO₂ ở áp suất cố định P (kg/cm²) để tiến hành phản ứng trong khoảng thời gian t (phút). Sau khi phản ứng kết thúc thì lọc, rửa tinh quặng, đem sấy khô ở 105°C tới khối lượng không đổi. Cân xác định khối lượng tinh quặng còn lại sau hòa tách. Phần dung dịch sau lọc được phân tích tổng Ca²⁺ và Mg²⁺. Nồng độ tổng Ca²⁺ và Mg²⁺ có trong dung dịch lọc được xác định như sau: Cho vào bình tam giác 5 ml EDTA 0,05M, 50ml nước cất, 10ml đệm pH=10 và chất chỉ thị ETOO. Tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch lọc cho đến khi màu của dung dịch chuyển từ xanh sang hồng tím, ghi thể tích dung dịch lọc đã phản ứng (V_{DDL}).

$$[Ca^{2+}, Mg^{2+}] = \frac{5 \cdot C_{EDTA}}{V_{DDL}} (M)$$

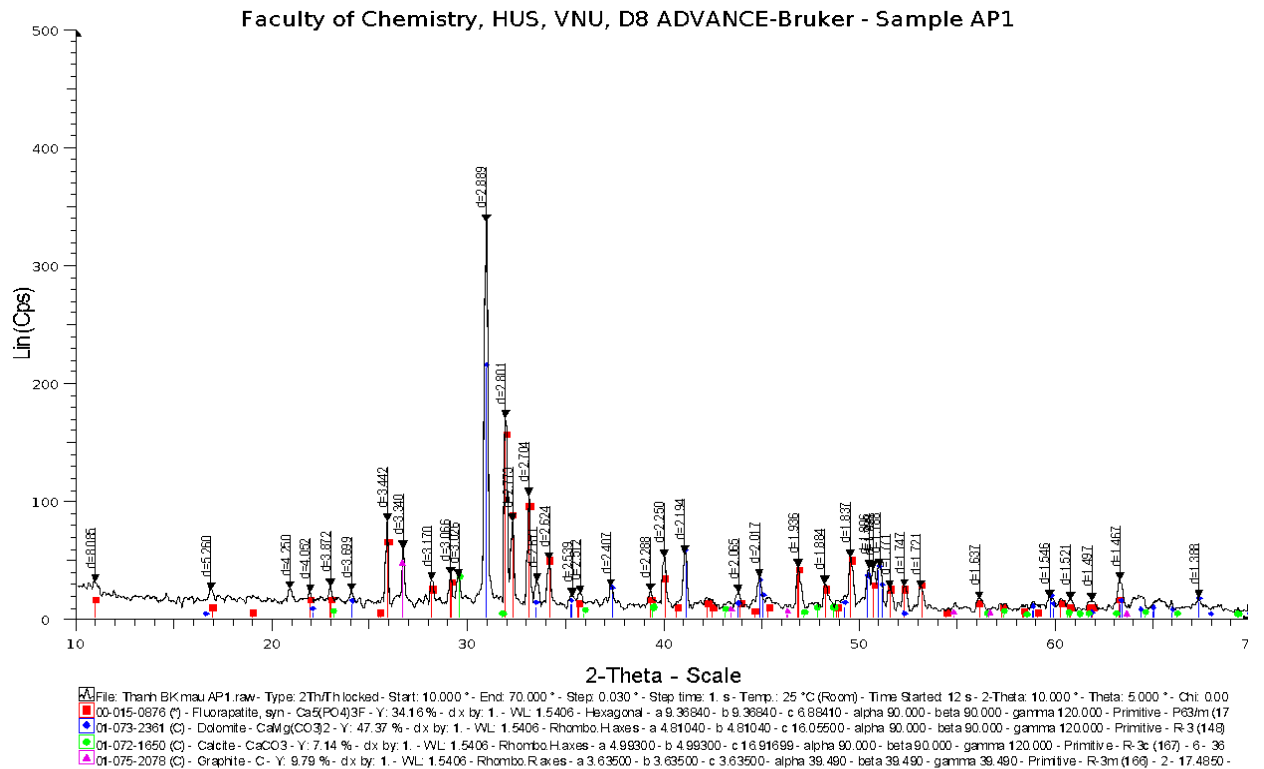
4. Kết quả và thảo luận

4.1. Lựa chọn mẫu quặng

Lựa chọn mẫu quặng apatit Lào Cai loại 2 hiện đang khai thác tại khai trường Đông Hồ để khảo sát. Mẫu quặng ký hiệu là AP1 với các tính chất như: Quặng màu xám đen, kích thước hạt 0.076 mm,

hàm lượng P₂O₅ 18.8%, hàm lượng CO₂ 21.5% (Số liệu do công ty TNHH MTV Apatit Việt Nam cung cấp).

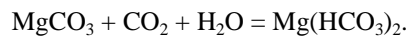
4.2. Dạng pha theo phương pháp XRD



Hình 2: Giản đồ nhiễu xạ XRD mẫu AP1

Quặng apatit Lào Cai loại 2 được hình thành từ nguồn gốc trầm tích bởi vậy có thể có rất nhiều khoáng tồn tại trong quặng apatit. Các khoáng trong quặng apatit được phân tích theo phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD) tại trường đại học Khoa Học Tự Nhiên). Kết quả chỉ ra như sau:

Theo giản đồ nhiễu xạ tia X mẫu quặng apatit Lào Cai loại 2 đều có các pha: Floapatit, dolomit, canxit và SiO₂. Trong đó khoáng floapatit và SiO₂ không bị ảnh hưởng bởi CO₂, còn khoáng dolomit và canxit có thể phản ứng với CO₂ theo phương trình: $CaCO_3 + CO_2 + H_2O = Ca(HCO_3)_2$.



Điều này là căn cứ để khảo sát tách loại khoáng dolomit và canxit bằng CO₂

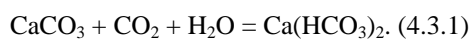
4.3. Thử nghiệm hoà tách khoáng carbonat trong quặng apatit Lào Cai loại 2 bằng CO₂

Tiến hành thử nghiệm như mục 3.2 với 100g quặng AP1, cho thêm 1000 ml nước sau đó thử nghiệm ở điều kiện 3kg/cm² trong khoảng thời gian là 15 phút. Kết quả là sau khi tiến hành lọc rửa, sấy bã đến khối lượng không đổi, phân tích lượng Mg²⁺ và Ca²⁺ trong dung dịch lọc ta thu được:

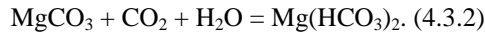
Bảng 1: Độ giảm khối lượng khi hoà tách

Mẫu	Khối lượng quặng (g)	Khối lượng bã sau sấy (g)	Khối lượng giảm (g)
AP1	100.0055	96.8459	3.1596

Khi phản ứng xảy ra, độ giảm khối lượng do tác nhân CO₂ phản ứng với khoáng carbonat có trong quặng theo phương trình:



Chế tạo thiết bị hòa tách khoáng cacbonat trong quặng apatit Lào Cai loại 2 bằng khí CO₂ và thử nghiệm



Phản ứng (4.3.1) và phản ứng (4.3.2) diễn ra đồng thời. Tuy nhiên, xét về độ tan thì Ca(HCO₃)₂ tan rất tốt hơn 215 lần so với Mg(HCO₃)₂ (độ tan trong 100ml nước ở 20⁰C của Ca(HCO₃)₂ và Mg(HCO₃)₂ lần lượt là: 16,6g và 0,077g). Vì thế, lượng Mg²⁺ tan trong dung dịch lọc so với Ca²⁺ là không đáng kể và có thể coi tổng số mol Mg²⁺ và Ca²⁺ hòa tan trong dung dịch sau làm giàu sấp xỉ số mol Ca²⁺.

Kết quả đánh giá lượng Mg²⁺ và Ca²⁺ bằng phương pháp chuẩn độ EDTA với chỉ thị ETOO được đã chỉ ra Tổng số mol Mg²⁺, Ca²⁺ là 0,0324 mol, tương ứng với độ giảm khối lượng là khoảng 3,24g. Như vậy, độ giảm khối lượng được tính theo 2 phương pháp là tương đồng, điều này khẳng định tính chính xác của thực nghiệm.

4.4. Khả năng áp dụng

Trong nghiên cứu này đã bước đầu khảo sát khả năng hoà tách khoáng chứa cacbonat trong làm giàu quặng apatit Lào Cai loại 2 bằng CO₂ ở áp suất 3kg/cm². Kết quả tuy chưa hoà tách được nhiều nhưng có thể tăng lên nếu có thể khắc phục dễ dàng bằng các hướng giải pháp tăng áp suất của phản ứng: Khi tăng áp suất thì lượng CO₂ hòa tan trong nước sẽ tăng lên rất nhiều, điều này sẽ thúc đẩy phản ứng, do đó hiệu quả làm giàu sẽ tăng cao. Hướng này đặc biệt phù hợp khi triển khai thực tế ở quy mô công nghiệp. Khi được áp dụng trong công nghiệp thì công nghệ làm giàu này có nhiều ưu việt hơn so với các công nghệ hiện nay. Cụ thể là:

- Công nghệ đơn giản, rẻ tiền và rất dễ triển khai theo các quy mô khác nhau
- Không gây ô nhiễm môi trường mà lại góp phần cải thiện môi trường do tác nhân làm giàu có thể là nguồn khí thải CO₂ của các nhà máy.

- Dung dịch sau làm giàu sạch, chủ yếu là Ca(HCO₃)₂ có lẫn một phần rất nhỏ Mg(HCO₃)₂ (không quá 0,5%). Với các công nghệ hiện nay thì dung dịch này có thể coi là nguồn nguyên liệu tốt để sản xuất nano bột nhẹ - ứng dụng tốt trong sữa và các thực phẩm chức năng, có giá trị kinh tế cao.

5. Kết luận

- Đã chế tạo thành công thiết bị phản ứng chịu áp suất cao quy mô phòng thí nghiệm (theo thiết kế chịu 10kg/cm²).

- + Thiết bị vỏ mỏng chịu áp suất trong
- + Chế tạo bằng inox 316
- + Hình dáng: hình trụ
- + Theo công dụng của thiết bị: thiết bị phản ứng chịu áp suất trong
- + Theo bề dày: thiết bị vỏ mỏng 1.14cm
- + Cao 22.5cm có đường kính 15cm
- + Chiều dài cánh khuấy: 10cm

- Đã thử nghiệm khả năng phản ứng của CO₂ trong nước và khoáng cacbonat trong quặng apatit Lào Cai loại 2 ở áp suất 3kg/cm² trong thiết bị được chế tạo. Kết quả là khả năng phản ứng là tương đối tốt, trong đó khả năng phân hủy khoáng cacbonat trung bình là khoảng 8%.

- Việc dùng CO₂ ở áp suất cao để phân hủy khoáng cacbonat có nhiều vấn đề ưu việt trong môi trường và công nghệ. Công nghệ này có triển vọng rất cao khi áp dụng với quy mô công nghiệp.

6. Tài liệu tham khảo

- [1]. Nguyễn An (1972) *Kỹ thuật phân khoáng*. NXB Bách Khoa Hà Nội.

Bùi Quốc Huy

[2] Nguyễn Huy Phiêu (2011) *Hướng sử dụng hiệu quả quặng apatit loại II Lào Cai*. tạp chí công nghiệp hóa chất. trung tâm thông tin khoa học kỹ thuật hóa chất – tập đoàn công nghiệp hóa chất Việt Nam.

[3]. Quyết định số 1893/QĐ – TTg ngày 20 tháng 10 năm 2014 của thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng quặng apatit đến năm 2020, có xét đến năm 2030

[4]. Nguyễn Thị Diệu Vân (2007) *Kỹ thuật hóa học đại cương*. Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội.

[5]. IPNI (2010) *Phosphorus Fertilizer Production and Technology*. Norcross, Georgia, USA.

[6]. IPNI (2012) Phosphorus fertilizer demand & supply; an industry perspective. Phosphorus in Agriculture Workshop. Waite Campus.

[7]. A.Z.M. Abouzeid (2008) *Physical and thermal treatment of phosphate ores — An overview*. International Journal of Mineral Processing, 85. 2008, pp. 59-84.

[8]. S.I. Abu-Eishah, I.S. El-Jallad, M. Muthaker, M. Touqan, W. Sadeddin (1991) *Beneficiation of calcareous phosphate rocks using dilute acetic acid solutions: optimisation of operating conditions for Ruseifa (Jordan) phosphate*. International Journal of Mineral Processing, 31. 1991, pp. 115-126.

[9]. Z.I. Zafar (1993) *Beneficiation of low grade carbonate-rich phosphate rocks using dilute acetic acid solution*. Fertilizer Research, 34. 1993, pp. 173-180.

[10].H. Sengul, A.K. Ozer, M.S. Gulaboglu (2006) *Beneficiation of Mardin-Mazıdađi (Turkey) calcareous phosphate rock using dilute acetic acid solutions*. Chemical Engineering Journal, 122. 2006, pp. 135-140.

[11]. I. Anazia, J. Hanna (1988) *Innovative process for beneficiation of dolomitic phosphate ores*. International Journal of Mineral Processing, 23. 1988, pp. 311-314

[12] Nguyễn Minh Tuyền- Cơ sở tính toán máy và thiết bị hóa chất tập 1, nhà xuất bản khoa học tự nhiên

[13] Hồ Lê Viên- Cơ sở tính toán thiết bị và hóa chất tập 2 , nhà xuất bản khoa học tự nhiên



ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHO DỰ ÁN NHÀ MÁY LẮP RÁP MÁY PHÁT ĐIỆN

Nguyễn Trọng Nghĩa, Bùi Quốc Huy, Trần Thị Trang, Nguyễn Thị Thanh

1 Khoa Công nghệ Hóa học và Môi trường- Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

** Email: NghiaCNHHMT@gmail.com*

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn vận hành cho dự án nhà máy lắp ráp máy phát điện. Trên cơ sở đó có thể đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động tiêu cực tới tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra.

Các đánh giá cho thấy hàm lượng bụi và khí thải: từ các phương tiện giao thông vận tải, bụi, khí thải trong quá trình sản xuất đều nằm trong giới hạn cho phép. Hàm lượng khí thải nằm trong giới hạn cho phép nhưng ở mức khá cao cần có biện pháp xử lý thích hợp.

Nước thải: nước thải sinh hoạt có nồng độ chất gây ô nhiễm cao cần có các biện pháp xử lý (kị khí, hiếu khí...) trước khi xả thải ra môi trường.

Chất thải rắn và chất thải nguy hại: Chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phát sinh trong quá trình vận hành dự án được tính toán cụ thể và thu gom, xử lý theo đúng qui định của pháp luật.

Từ khóa: chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt, khí thải, lắp ráp máy phát điện.

1. GIỚI THIỆU

Đánh giá tác động môi trường là khái niệm chỉ việc phân tích, dự báo các tác động đến môi trường của dự án đầu tư cụ thể để đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường khi triển khai dự án đó [3].

Nước ta đang trong quá trình đô thị hóa hiện đại hóa, các khu công nghiệp ngày càng phát triển mạnh mẽ, gắn liền với các hoạt động sản xuất ngày càng gia tăng cả về quy mô và công suất. Tuy nhiên, điều đó cũng đồng nghĩa với việc môi trường bị ảnh hưởng ngày càng nhiều bởi các hoạt động sản xuất công nghiệp. Một trong các hoạt động sản xuất có tác động không nhỏ tới môi trường là hoạt động lắp ráp máy phát điện.

Hoạt động lắp ráp máy phát điện không chỉ ảnh hưởng tới môi trường nước mà còn ảnh hưởng tới môi trường đất, môi trường không khí và các loại chất thải trên cần phải được xử lý triệt để trước khi xả thải ra môi trường.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng [2]

- Dự án: “Nhà máy lắp ráp máy phát điện Jianghuai” do công ty Công ty trách nhiệm hữu hạn Động lực Jianghuai (Việt Nam) làm chủ đầu tư.

- Địa chỉ trụ sở : Lô số N02, đường N1, khu công nghiệp Yên Mỹ II, thị trấn Yên Mỹ, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam

- Tổng vốn đầu tư đăng ký : 116.200.000.000 (một trăm mười sáu tỷ hai trăm triệu) đồng, tương đương 5.000.000 (năm triệu) đô la Mỹ

- Mục tiêu của dự án: Sản xuất, lắp ráp máy phát điện chạy bằng xăng: 27.000 tấn/năm;

Nguyễn Trọng Nghĩa, Bùi Quốc Huy, Trần Thị Trang, Nguyễn Thị Thanh

- Quy mô của sản xuất: 27.000 tấn sản phẩm/năm.
- Tổng số cán bộ công nhân viên: 70 người

Dự án thuê lại nhà xưởng có sẵn của công ty trách nhiệm hữu hạn Yokosuka Việt Nam, nên bài viết này chỉ tập trung đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án.

*) Thuyết minh quy trình sản xuất:

- Nguyên liệu sử dụng đầu tiên là động cơ đã được lắp bộ giảm nhiệt. Theo quy định về kiểm tra nguyên vật liệu của dự án, động cơ cũng được kiểm tra lại bằng các máy chuyên dụng: động cơ đạt yêu cầu sẽ được chuyển lên **bệ máy để vào quy trình lắp ráp, động cơ không đạt yêu cầu sẽ được trả lại đơn vị cung ứng.**

- Tại công đoạn này, công nhân sẽ dùng máy nâng để chuyển động cơ đã được lắp bộ giảm nhiệt lên trên bệ máy để thực hiện các công việc lắp ráp phía sau.

- Tại công đoạn này, công nhân sẽ sử dụng các dụng cụ cơ khí chuyên dụng để tiến hành lắp thêm mô tơ và thiết bị ổn áp vào đúng vị trí theo thiết kế sản phẩm.

- Sau khi lắp ráp mô tơ, ổn áp xong, sản phẩm sẽ được chuyển lên khung giá đỡ bằng các băng chuyền tự động và sử dụng ốc vít các loại với các kích thước phù hợp với từng bộ phận để cố định chân, đỉnh ốc sau những công đoạn lắp ráp trước đó.

- Giá đỡ ắc quy và ắc quy được đưa tới khu vực lắp ráp, sau đó giá đỡ ắc quy và ắc quy sẽ được lắp ráp đúng vào vị trí theo thiết kế bằng các dụng cụ cơ khí và thao tác của người công nhân.

- Tiếp sau đó, sản phẩm sẽ được tiếp tục lắp ráp các phụ kiện để hoàn thiện sản phẩm bao gồm: ống giảm thanh, bảng điều khiển, bình xăng, bình dầu vào các vị trí sau đó thực hiện đấu nối dây điện theo mạch thiết kế ta sẽ thu được sản phẩm hoàn thiện.

- Kiểm tra: Sau quá trình lắp ráp, sản phẩm đầu tiên được đưa tới phòng kiểm tra. Tại phòng này sẽ tiến hành các công đoạn kiểm tra kỹ thuật như: kiểm tra áp lực, cường độ nén, dung lượng pin, độ bóng gương, ... bằng các máy kiểm tra chuyên dụng.

- Chạy thử nghiệm: công đoạn chạy thử được thực hiện trong phòng cách âm kín, dự án sử dụng xăng E5 RON92 cho hoạt động chạy thử nên sẽ làm phát sinh khí thải do hoạt động đốt cháy nhiên liệu là xăng E5 RON92.

Quá trình tiến hành chạy thử sẽ được song song với quy trình sản xuất tại phòng thử nghiệm 1 và chạy thử kiểm tra các tính năng của sản phẩm tại phòng thử nghiệm 2 bao gồm: kiểm tra các chức năng và kiểm tra độ bền của sản phẩm. Phòng thử nghiệm 1 là phòng kiểm tra kèm với quy trình sản xuất, vì vậy bất kì một máy phát điện nào trong quá trình lắp ráp trên chuyền đều phải trải qua công đoạn chạy thử nghiệm tại phòng này với mục đích thử nổ, quá trình thử nổ diễn ra trong khoảng 5 phút và liên tục các máy theo tốc độ của dây chuyền, dùng nhiên liệu đốt là xăng E5 RON 92. Nếu quá trình thử nổ diễn ra đạt yêu cầu, máy phát điện đó sẽ được tiếp tục xếp theo lô để chuyển tới công đoạn chờ thử nghiệm lần 2 tại phòng thử nghiệm 2, sau khi thử nghiệm sản xuất đạt yêu cầu sẽ tiến hành đóng gói và nhập kho.

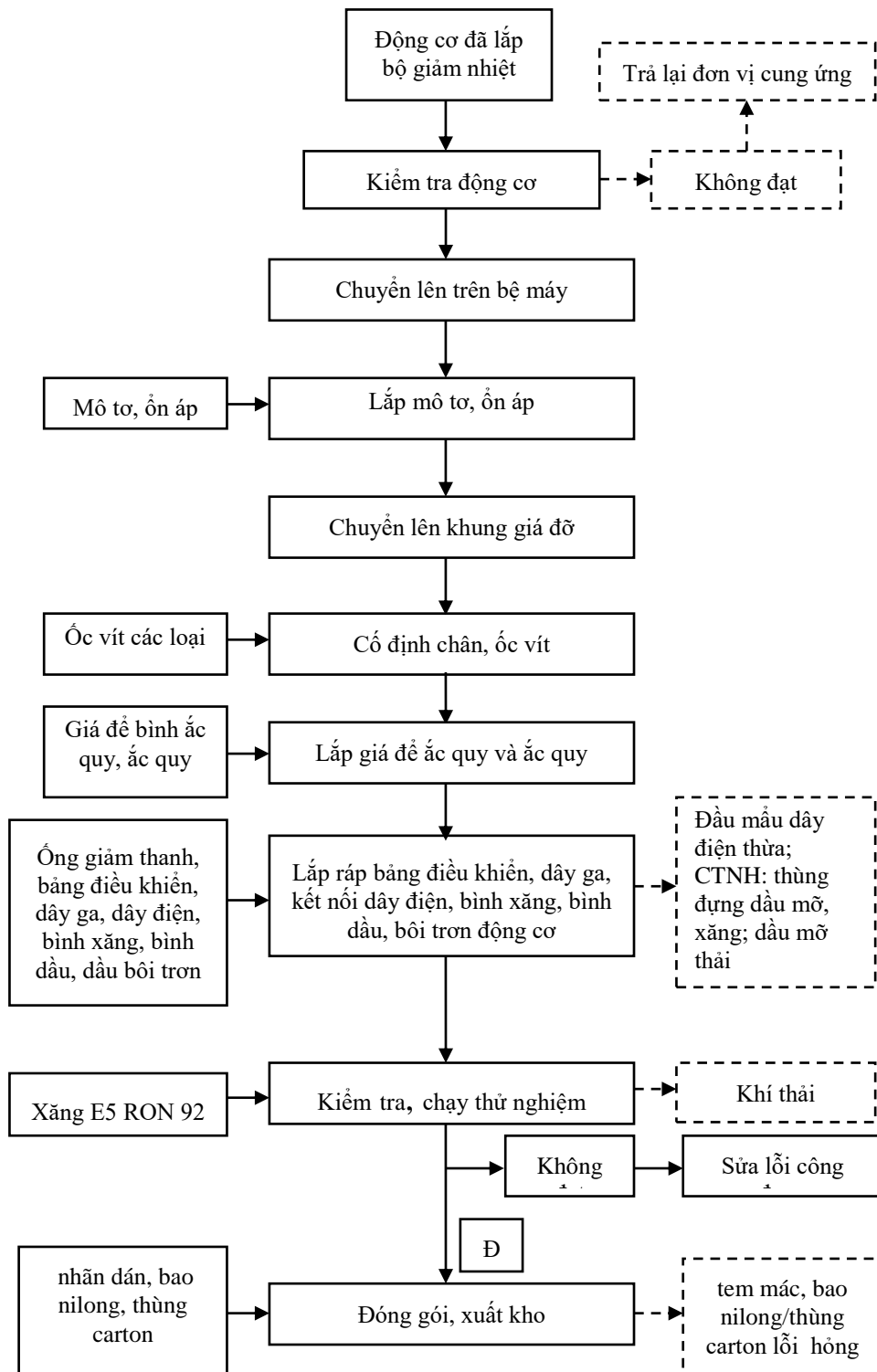
Trong các quá trình chạy thử nghiệm, các máy cần chạy thử nghiệm đều được đặt vào các vị trí đã được lắp đặt các máy kiểm tra thông minh có kèm hệ thống bơm hút xăng tự động và kèm thiết bị hút khí thải đưa về hệ thống xử lý.

Đóng gói, xuất kho:

Tại công đoạn này, công nhân sẽ tiến hành đóng gói sản phẩm theo đúng quy định về đóng gói sản phẩm. Quá trình đóng gói chủ yếu dùng bao nilong cuốn xung quanh để bao gói sản phẩm và sau đó có thể tiến hành thêm đóng gói vào thùng carton tùy theo đơn hàng. Sản phẩm sau khi đóng gói xong sẽ được chuyển vào kho, chờ ngày xuất cho khách hàng.

Đánh giá tác động môi trường cho dự án nhà máy lắp ráp máy phát điện

*) Quy trình lắp ráp máy phát điện của dự án [2]:



Hình 1. Quy trình lắp ráp sản phẩm máy phát điện của dự án

2.2. Các phương pháp nghiên cứu [1]; [3]

- Phương pháp thống kê - thu thập tài liệu thứ cấp: Thu thập những tài liệu về phương án hoạt động của các dự án, hiện trạng khu vực thực hiện dự án

Nguyễn Trọng Nghĩa, Bùi Quốc Huy, Trần Thị Trang, Nguyễn Thị Thanh

- Phương pháp điều tra thực địa, quan sát, khảo sát thực tế: nắm bắt tình hình, chụp ảnh và thu thập các thông tin cần thiết tại khu vực thực hiện dự án, để từ đó đối chiếu với các thông tin thu được nhờ trong hồ sơ tài liệu xem có sai lệch hay thiếu sót gì không

- Phương pháp so sánh: Các số liệu, kết quả đo đạc, quan trắc và phân tích chất lượng môi trường nền và các dự báo tác động môi trường sẽ được so sánh với các qui chuẩn Việt Nam để rút ra các nhận xét về kết luận

- Phương pháp xử lý số liệu: Trên cơ sở những số liệu sơ cấp và thứ cấp thu thập được cùng với kết quả phân tích, sử dụng phần mềm excel để tính toán và thống kê kết quả, tính toán về tải lượng phát thải của dự án, đánh giá mức độ tác động của dự án tới các đối tượng chịu tác động.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của bụi và khí thải

3.1.1. Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông

- Bụi và khí thải các phương tiện giao thông đi lại: Với lượng sản phẩm nhà máy sản xuất là 27.000 tấn/năm tương đương khoảng 90 tấn/ngày [2]. Nếu sử dụng loại xe vận chuyển 16 tấn; và căn cứ vào nhu cầu sử dụng các nguyên, nhiên vật liệu để sản xuất hàng tháng thì dự kiến khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 6 lượt xe chạy/ngày. Nhu cầu sử dụng dầu DO của xe một giờ là: 3,3 lít/giờ (26,5 lít/ngày/8giờ). Tải lượng các chất ô nhiễm do đốt dầu DO được trình bày trong bảng sau [6]:

Bảng 1. Hệ số tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của động cơ

Khí thải	SO ₂	NO _x	CO	VOCs
Hệ số ô nhiễm (g/tấn)	20.000	55.000	28.000	12.000
Tải lượng (g/h)	56,20	154,55	78,68	33,72
Nồng độ (mg/m ³)	958	2636	1342	575

Nhận xét:

- Qua bảng trên cho thấy lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy là rất nhỏ và khả năng ảnh hưởng của loại ô nhiễm này là không đáng kể.

- Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động chủ Dự án cần trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động cho người lao động như mũ, khẩu trang.... Bên cạnh đó cần thành lập tổ vệ sinh gồm 02 người có trách nhiệm dọn dẹp vệ sinh, quét dọn đường nội bộ với tần suất tối thiểu mỗi ngày 1 lần nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực nhà máy.

- Các xe phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

3.1.2. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

***) Bụi trong công đoạn bốc dỡ nguyên vật liệu và sản phẩm:**

Trong quá trình bốc dỡ nguyên liệu sản xuất (hạt nhựa các loại, hộp carton, khay nhựa, mạch điện, vỏ hộp điện,...) và sản phẩm, những lớp bụi bám trên các bao nguyên liệu được phát tán vào trong không khí làm cho hàm lượng bụi trong khu vực bốc dỡ tăng lên, tuy nhiên lượng bụi không nhiều và mức độ ảnh hưởng của cũng không cao, nếu công nhân được trang bị đầy đủ khẩu trang sẽ không có vấn đề gì đáng lo ngại.

***) Khí thải từ quá trình chạy thử nghiệm:**

Để chạy thử máy móc, thiết bị thì dự án sử dụng xăng E5 RON92 với số lượng là 7,5 tấn xăng/năm tương đương 3,125 kg/h. Khí thải do hoạt động của động cơ đốt bằng nhiên liệu xăng E5 RON92 chủ yếu là khí CO, SO₂, NO₂, CO, VOC [6] .

Đánh giá tác động môi trường cho dự án nhà máy lắp ráp máy phát điện

Quá trình chạy thử nghiệm diễn ra tại các vị trí máy, khí thải phát sinh sẽ được chụp hút về hệ thống thu gom khí thải. Với kích thước không gian mỗi vị trí chạy thử nghiệm cần khoảng 1,5×1×1,5 m và tổng các vị trí chạy thử là 22 vị trí (phòng thử nghiệm 1 có 9 vị trí, phòng thử nghiệm 2 có tổng cộng 13 vị trí) ta tính được thể tích phát sinh nồng độ khí thải lớn nhất là 49,5m³. Nồng độ các khí thải phát sinh trong mỗi giai đoạn là:

Bảng 2. Nồng độ khí thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án

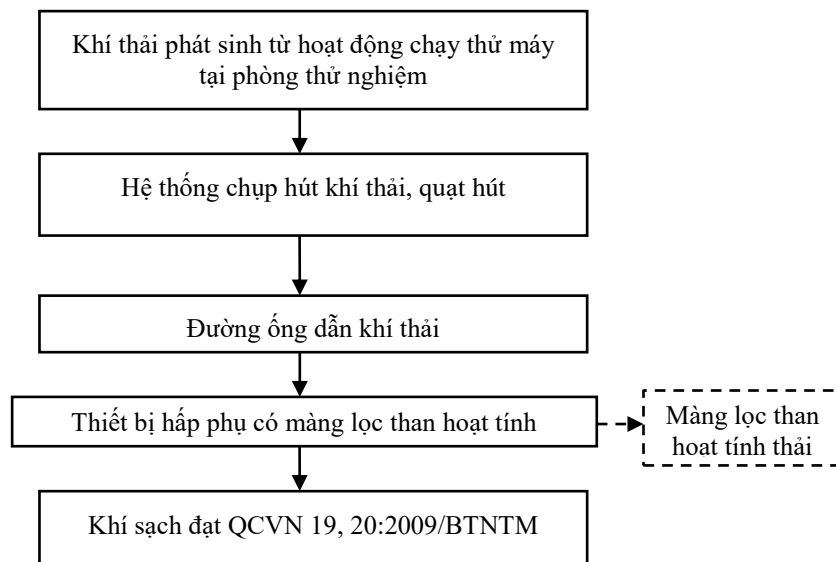
STT	Tên khí thải	Tải lượng phát sinh (kg/h)	Thể tích chịu tác động (m ³)	Nồng độ phát sinh (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B) QCVN 20:2009/BTNMT
1	SO ₂	0,000375	49,5	7,58	500
2	NO ₂	0,1719		3.472,73	850
3	CO	0,0875		1.767,68	1.000
4	C ₈ H ₁₈	0,0375		757,58	Không quy định
5	n-Heptan	0,0375		757,58	2.000
6	TSP	0,01344		271,52	200

Nhận xét:

So sánh với qui chuẩn qui định của nhà nước (QCVN), có giá trị của các chất ô nhiễm là NO₂ và CO, TSP vượt giới hạn trên của QCVN. Vì vậy, nếu chỉ hút thu gom và thải luôn ra môi trường mà không có biện pháp xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí. Vì vậy, dự án sẽ có biện pháp xử lý, giảm thiểu tác động của khí thải và được trình bày chi tiết dưới đây.

**) Hệ thống xử lý khí thải tại các phòng kiểm nghiệm, chạy thử:*

- Sơ đồ quy trình xử lý:



Hình 2. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn chạy thử máy móc

Các công đoạn chạy thử đều được bố trí trong phòng cách âm, cách nhiệt, tường phòng chạy thử nghiệm được lắp các tấm panel cách âm, cách nhiệt và bố trí các máy bơm cấp xăng tự động cho sản phẩm máy cần chạy thử [2].

Nguyễn Trọng Nghĩa, Bùi Quốc Huy, Trần Thị Trang, Nguyễn Thị Thanh

Khí thải phát sinh tại các vị trí cần được hút bởi quạt hút li tâm và theo hệ thống đường ống dẫn đến thiết bị xử lý có màng lọc than hoạt tính, tại đó khí thải sẽ được hấp phụ trên lớp màng lọc than hoạt tính còn không khí sạch sẽ được thoát ra ngoài qua đường ống thoát khí thải [4, 7].

Để đảm bảo hiệu quả xử lý, thiết bị cần được bố trí 2 lớp màng lọc than hoạt tính nhằm mục đích nâng cao tối đa hiệu quả hấp phụ. Qua thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính, khí sau xử lý đảm bảo đạt các qui chuẩn qui định của nhà nước là QCVN 19:2009/BTNMT, cột B; QCVN 20:2009/BTNMT.

3.2. Ảnh hưởng của nước thải

Công ty sẽ đưa dự án đi vào vận hành thương mại, trong những năm sản xuất ổn định dự án sử dụng khoảng 70 cán bộ công nhân viên. Ước tính lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này là: $45 \text{ lít/người/ngày} \times 70 \text{ người} = 3,15 \text{ m}^3/\text{ngày}$ [5, 8].

Kết quả tính toán tổng tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của Dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định được thể hiện qua bảng như sau [6]:

Bảng 3. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

T	Chất ô nhiễm	Định mức TB (g/người.ngày)	Tổng tải lượng (g/ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)
1	BOD ₅	50	3.500	634,92
2	COD	89	6.230	1.130,16
3	TSS	86	6.020	1.092,06
4	Dầu mỡ	20	1.400	253,97
5	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁴	7. 10 ⁵	1,43. 10 ⁵

- Nhận xét:

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án cao hơn so với tiêu chuẩn đầu nổi của khu công nghiệp Yên Mỹ II. Tuy nhiên, dự án nằm trong khu công nghiệp đã có hệ thống xử lý nước thải tập trung và đã có hợp đồng thuê nhà xưởng và thuê khu công nghiệp xử lý nước thải nên dự án không phải đầu tư hệ thống xử lý nước thải.

3.3. Ảnh hưởng của chất thải rắn

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ các hoạt động hàng ngày của cán bộ công nhân viên giai đoạn dự án đi vào hoạt động. Với mức thải bình quân 0,5 kg rác/người/ngày và lượng lao động cần thiết trong giai đoạn hoạt động ổn định là 70 người thì lượng rác thải phát sinh sẽ là 35 kg/ngày. Thành phần rác thải sinh hoạt là các chất hữu cơ dễ phân huỷ (như rau, thức ăn thừa, vỏ hoa quả). Ngoài ra còn có một phần nhỏ các loại bao bì thực phẩm, giấy phế thải và các phế thải từ văn phòng. Chất thải rắn khó phân huỷ như bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, thuỷ tinh..

Vì vậy rác thải cần được thu gom lưu trữ, phân loại đúng nơi qui định và hằng ngày thuê đơn vị có chức năng chở đi xử lý đúng theo qui định.

3.2.2. Chất thải không nguy hại

Các loại chất thải này công ty cần thu gom phân loại và ký hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng đã ký.

Thành phần chất thải rắn công nghiệp của công ty phát sinh trong giai đoạn vận hành sản xuất gồm [2]:

Đánh giá tác động môi trường cho dự án nhà máy lắp ráp máy phát điện

Bảng 4. Thành phần chất thải rắn công nghiệp của dự án

TT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng
1	Bao bì đóng gói nguyên liệu: bao niông vụn, hồng; bì carton lõi hồng, vỏ tem mác	Kg	2.500
2	Giấy báo, thùng cattong,... phát sinh từ khu vực văn phòng	Kg	200
3	Mẫu dây điện thải từ quá trình đấu nối điện	Kg	910

3.2.3. Chất thải nguy hại

Trong giai đoạn vận hành sản xuất chất thải nguy hại của nhà máy gồm có [2]:

Bảng 5. Danh mục các chất thải nguy hại có thể phát sinh của dự án

T	Tên chất thải	Mã chất thải	Tính chất nguy hại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng chất thải (Kg)
1	Giẻ lau, găng tay dính dầu	18 02 01	Đ, ĐS	Rắn	300
2	Cặn mực in	08 02 04	Đ, ĐS	Rắn/ lỏng	10
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Đ, ĐS	Rắn	50
4	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Đ, ĐS	Rắn	20
5	Dầu mỡ thải	17 02 04	Đ, ĐS,C	Lỏng	100
6	Bao bì cứng bằng kim loại chứa thành phần nguy hại (thùng đựng dầu mỡ thải)	18 01 02	Đ, ĐS	Rắn	400
7	Màng lọc than hoạt tính; lưới lọc từ máy lọc dầu	18 02 01	Đ, ĐS	Rắn	80

Ghi chú: Đ: Độc; ĐS: Độc cho hệ sinh thái; C: Dễ cháy

Các loại chất thải này dự án phải tiến hành phân loại, quản lý theo đúng hướng dẫn của Nghị định 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ TNMT về quản lý chất thải nguy hại. Quy trình quản lý, xử lý CTNH của dự án như sau:

- Bố trí các thùng rác để chứa CTNH tại khu vực có phát sinh chất thải nguy hại và vận chuyển về khu lưu giữ tạm thời trong thời gian đợi đơn vị có chức năng tới thu gom đưa đi xử lý.

- Phân công ít nhất một cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc phân định, phân loại và quản lý CTNH theo thông tư 36/2015/TT-BTNMT.

- Bố trí một ngăn lưu giữ chất thải nguy hại khoảng 15m², cạnh các ngăn lưu giữ tạm thời chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường.

- Kí hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển mang chất thải đi xử lý theo quy định của pháp luật.

4. Kết luận

Nguyễn Trọng Nghĩa, Bùi Quốc Huy, Trần Thị Trang, Nguyễn Thị Thanh

Đã khảo sát, đánh giá một cách đầy đủ, chi tiết về qui trình sản xuất và các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của nhà máy lắp ráp máy phát điện Jianghuai.

Đã đánh giá, phân tích, tính toán cụ thể các thông số ô nhiễm trong không khí, trong nước thải do các hoạt động của nhà máy gây ra đối với môi trường và khuyến cáo các phương án giảm thiểu ảnh hưởng tiêu cực của các nguồn gây ô nhiễm kể trên.

Đã đánh giá, phân tích, tính toán cụ thể lượng rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất của nhà máy và đề xuất phương án thu gom, lưu trữ, phương án xử lý các chất thải trên theo đúng qui định của pháp luật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bằng, Dương Đức Hồng, *Kỹ thuật môi trường*, Nxb KH kỹ thuật, Hà Nội, 2001.
- [2] Hồ sơ Dự án Đầu tư “Nhà máy lắp ráp máy phát điện Jianghuai” năm 2020.
- [3] Luật bảo vệ môi trường - Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia, năm 2014.
- [4] Trần Ngọc Trấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - tập 1, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2004.
- [5] Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải. Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật Hà Nội, 2005.
- [6] Alexander Economopoulos. Assessment of sources of air, water, and land pollution. Geneva : World Health Organization (1993).
- [7] ENDS Daily. Environment Daily 1842, ENDS, 16 March 2005.
- [8] James Cadman, Suzanne Evans. Proposed Plastic Bag Levy - Extended Impact Assessment Final Report. Volume 1: Main Report. Environment Group Research Report 2005/06



SO SÁNH PHƯƠNG PHÁP ĐÚC CHUYỂN NHỰA HỖ TRỢ CHÂN KHÔNG VÀ PHƯƠNG PHÁP CẬN LẤN ÉP BẰNG TAY CHẾ TẠO COMPOZIT BIẾN TÍNH VI SỢI THỦY TINH TRONG HIỆU QUẢ PHÂN BỐ VI SỢI VÀ CƠ TÍNH

Nguyễn Thị Thanh Nhân^{1,*}, Nguyễn Việt Thuý²

¹Khoa Công nghệ Hoá học và Môi trường – Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

* Email: thanhnhandec@gmail.com

Tóm tắt:

Vi sợi thủy tinh (VSTT) có đường kính nằm trong khoảng $0.4 \mu\text{m} - 2.4 \mu\text{m}$ được sử dụng để biến tính nhựa vinyl ester (VE) bằng phương pháp khuấy trộn thông thường trong khoảng thời gian tương đối ngắn. Nhựa biến tính sau đó được sử dụng để chế tạo compozit với sợi cacbon ngắn. Để tìm ra phương pháp gia công compozit hợp lý, hai phương pháp được lựa chọn sử dụng phù hợp với điều kiện phòng thí nghiệm là đúc chuyển nhựa hỗ trợ chân không (Vacuum assisted resin transfer molding - VARTM) và cận lấn ép bằng tay (quasi hand layup - QHL). Các kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng phương pháp QHL là phương pháp phù hợp giúp phân tán tốt vi sợi trong nhựa nền trong khi VARTM chỉ phân tán được vi sợi thủy tinh ở lớp bề mặt của mẫu compozit. Các phép thử cơ tính cũng cho thấy, phương pháp QHL cho độ bền cơ học cao hơn do lực ép cao hơn giúp đuổi bọt khí và khắc phục khuyết tật tốt hơn so với phương pháp VARTM. Vì vậy, QHL là phương pháp gia công chế tạo compozit phù hợp trong điều kiện của nghiên cứu này.

Từ khóa: biến tính, lấn ép bằng tay, nhựa, VARTM, vi sợi thủy tinh.

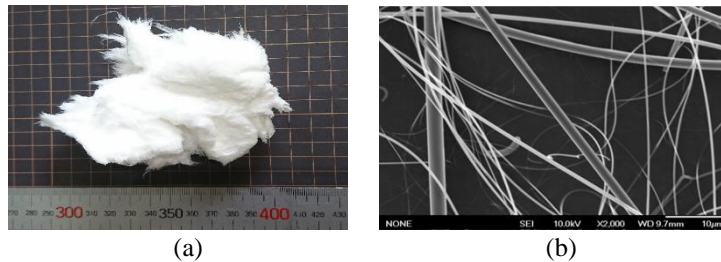
1. Đặt vấn đề

Hand lay up là công nghệ gia công lâu đời nhất, phổ biến nhất để gia công chế tạo compozit dạng sợi. Quy trình này được đánh giá là đơn giản nhưng cho hiệu quả cao, có thể gia công với các sản phẩm có kích thước lớn [1]. Dù vậy, nhược điểm của phương pháp này là gây độc hại cho người thao tác, độ đồng đều về chất lượng sản phẩm thấp do phụ thuộc kinh nghiệm, tay nghề nhân công. Trong khi đó, đúc chuyển hỗ trợ chân không là quy trình tạo mẫu compozit đóng, có khả năng tạo ra các hợp phần compozit năng suất cao, kích thước lớn với chi phí dụng cụ không cao. Mục đích của việc dùng chân không tạo mẫu cũng là để giảm bọt khí có mặt trong nhựa lỏng, hạn chế tạo khuyết tật khi những bọt khí này có thể di chuyển vào trong compozit. Quy trình này có thể được chuyên môn hoá nên chất lượng sản phẩm đồng đều, ít gây độc hại cho lao động làm việc trực tiếp [2]. Trên thế giới cũng như tại Việt Nam, hai quy trình này đều được sử dụng hết sức rộng rãi để chế tạo compozit, đặc biệt với compozit đi từ nhựa nhiệt rắn và chất gia cường dạng sợi [3-6]. Trong nghiên cứu sử dụng nhựa VE biến tính bằng vi sợi thủy tinh để chế tạo compozit sợi cacbon ngắn, cần nhắc các yếu tố phù hợp với điều kiện phòng thí nghiệm chúng tôi đã quyết định thử nghiệm cả hai phương pháp trên để chế tạo mẫu compozit. Phương pháp phù hợp với nguyên liệu cũng như điều kiện gia công sẽ được lựa chọn sau khi so sánh các kết quả phân tích cấu trúc hình thái mẫu bằng vi ảnh SEM cũng như tính chất cơ lý của mẫu sau các test cơ học.

2. Vật liệu và phương pháp

2.1. Nguyên vật liệu

Vi sợi thủy tinh (Nippon Muki Co., Ltd – Nhật bản) có đường kính 0,4 – 2,4 μm và phần lớn chiều dài nằm trong khoảng 20 – 200 μm , một phần nhỏ sợi có chiều dài đến 1mm, được sử dụng làm vật liệu biến tính cho nhựa VE (DIC Corp - Nhật bản) (xem hình 1). Nhựa được đóng rắn nhờ tác dụng của chất khởi đầu axetyl axeton peroxyt và chất xúc tiến coban; thời gian gel hoá của nhựa là 60 phút. Sợi cacbon ngắn (Yoshino Limited, Nhật bản) có chiều dài 25 mm được sử dụng làm chất gia cường. Tất cả vật liệu được đưa vào sử dụng như đã nhận từ nhà cung cấp.



Hình 1. Vi sợi thủy tinh nhìn bằng mắt thường (a) và vi sợi thủy tinh được quan sát dưới kính hiển vi điện tử quét (SEM).

2.2. Thiết bị và dụng cụ

2.2.1. Kính hiển vi điện tử quét

Mẫu sau khi nung trong lò nung tại nhiệt độ 550⁰C trong thời gian 5 giờ được mang đi chụp SEM (JEOL-JSM-5500 L – Trung tâm Công nghệ Polyme và Giấy, ĐH Bách Khoa Hà Nội).

2.2.2. Máy ép nhiệt

Máy ép nhiệt truyền động nhờ dầu thủy lực Gotech (Đài Loan) có áp lực ép tối đa 20 Mpa. Nhiệt độ làm việc của máy ép được cài đặt theo nhu cầu sử dụng.

2.2.3. Bộ thiết bị đúc chuyển nhựa hỗ trợ chân không

Bộ thiết bị bao gồm bốn thành phần chính:

- Bơm chân không: Bơm tạo môi trường chân không cho túi chân không chứa khuôn.
- Bình chứa nhựa thừa: Bình được kết nối với bơm chân không và túi chân không, có van điều chỉnh đóng mở.
- Túi chân không (vacuum bag): Túi được làm từ polypropylen, bên trong có chứa khuôn được làm từ hai tấm kính. Phần không gian bên trong hai tấm kính chính là vật liệu gia cường sợi cacbon được chuẩn bị dưới dạng mat.
- Thùng chứa nguyên liệu vào (nhựa).

2.2.4. Thiết bị đo độ bền kéo, uốn

Tám mẫu sau khi tạo ra nhờ phương pháp VARTM và QHL được cắt thành các mẫu nhỏ (tối thiểu 5 mẫu với cùng một điều kiện), kích thước 200x20x4 (mm³) và 100x15x4 (mm³) để đo độ bền kéo và uốn tương ứng theo các tiêu chuẩn ASTM D638 (đo kéo) và ASTM D790-03 (đo uốn). Mẫu được đo trên máy Instron 5582-100kN (Mỹ) tại Trung tâm Công nghệ Polyme và Giấy với tốc độ kéo 1 mm/phút, khoảng cách hai grip 100 mm; tốc độ uốn 2 mm/phút, khoảng cách hai gối đỡ 60 mm.

3. Quy trình tạo mẫu

3.1. Phân bố vi sợi vào nhựa

Trước tiên, vi sợi thủy tinh được sấy khô tại nhiệt độ 80⁰C trong thời gian 12 giờ để loại bỏ ẩm. Cân lượng vi sợi theo tỷ lệ vi sợi/ nhựa = 0.0%; 0.3% và 0.6% theo khối lượng, sau đó cho vi sợi đã được

So sánh phương pháp đúc chuyển nhựa hỗ trợ chân không và phương pháp cận lăn ép bằng tay chế tạo composit biến tính vi sợi thủy tinh trong hiệu quả phân bố vi sợi và cơ tính

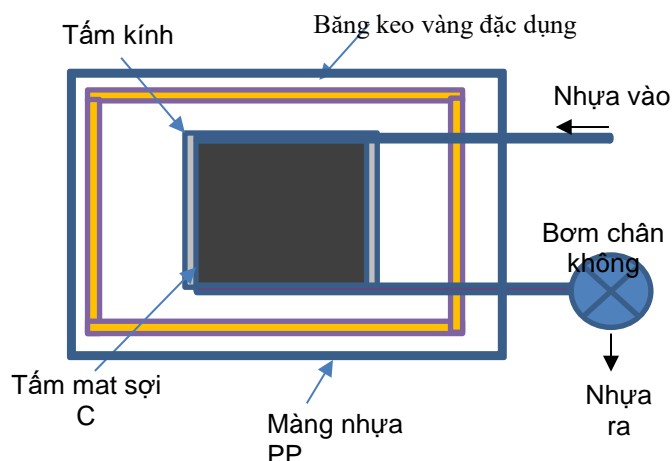
xé nhỏ vào nhựa. Bật máy khuấy và cài đặt chế độ khuấy như sau: thời gian 30 phút, tốc độ khuấy: 5000 vòng/phút; cứ sau mỗi 10 phút lại dừng máy khuấy một lần để gạt vi sợi bám trên cánh khuấy, đảm bảo hàm lượng vi sợi không đổi trước và sau khi khuấy. Nhựa sau biến tính được mang đi hút chân không trong 10 phút nhằm loại bỏ bọt khí. Tiếp đó, tác nhân chất khởi đầu và chất xúc tiến lần lượt được bổ sung vào nhựa, khuấy đều bằng que khuấy tay, tiếp tục hút chân không thêm 5 phút trước khi mang nhựa đi gia công composit.

3.2. Chuẩn bị tấm mat sợi C ngắn cho phương pháp VARTM

Tấm mat sợi cacbon ngắn được tạo ra bằng phương pháp rây: Đặt một chiếc sàng ở độ cao 80 cm, trên bề mặt sàng để lượng sợi cacbon tối thiểu cần cho một tấm mat (150g); sàng được làm bằng một tấm lưới mắt cáo có đường kính lỗ 3 cm. Sử dụng một hệ thống rotor gắn vào sàng, khiến cho sàng chuyển động trượt qua lại trên một khung gỗ với tốc độ không đổi. Bên dưới, đặt một tấm kính đã bôi sẵn chất chống dính để hứng sợi rơi. Nhờ sự chuyển động qua lại của sàng phía trên, sợi cacbon ngắn rơi xuống tấm kính tạo ra chiều dày sợi khá đồng đều trên bề mặt tấm kính.

3.3. Quy trình tạo mẫu theo VARTM

Quy trình tạo mẫu theo VARTM được mô tả như hình 2 dưới đây:



Hình 2.

Quy trình tạo mẫu

theo phương pháp VARTM.

Dưới tác dụng của lực hút chân không được tạo ra bởi bơm chân không, nhựa được dẫn và thấm vào tấm mat sợi C, phần nhựa thừa được dẫn ra phía ngoài. Hai tấm màng nhựa PP được dính lại với nhau nhờ băng keo vàng chuyên dụng, tạo ra túi chân không. Nhờ có độ trong của tấm kính, có thể quan sát rõ ràng dòng chảy của nhựa trong tấm mat và ngắt bơm khi nhựa đã được điền đầy.

3.4. Tạo mẫu theo phương pháp cận lăn ép bằng tay QHL

Phương pháp lăn ép bằng tay thường được thực hiện với vật liệu gia cường dạng vải. Với C sợi ngắn, để có thể tạo ra các tấm vải và nhựa xen kẽ, quy trình được thực hiện như sau:

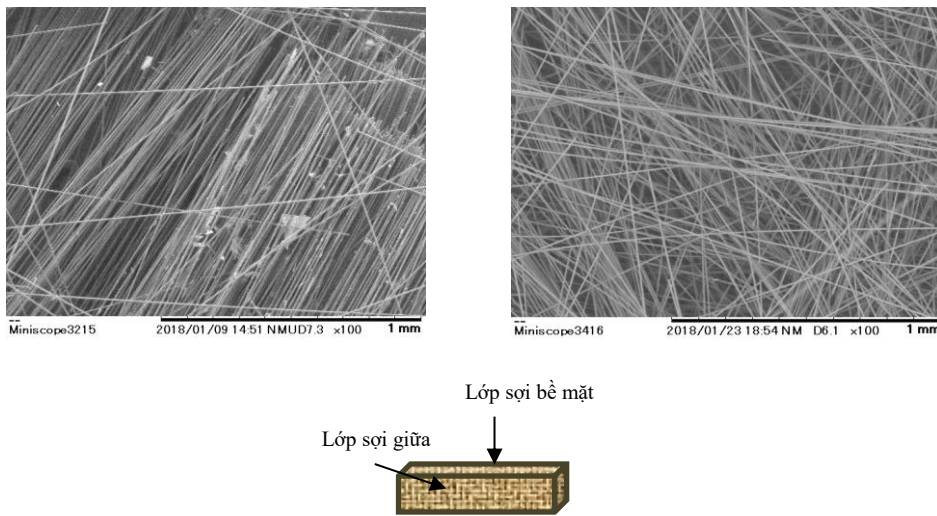
Chuẩn bị một tấm nhôm mỏng đã phết chất chống dính khuôn, đặt tấm nhôm lên cân, sau đó trải một lớp nhựa mỏng lên bề mặt. Sợi C được rắc đều lên bề mặt tấm nhôm với tỷ lệ sợi/nhựa được tính toán từ trước. Quá trình lặp lại cho đến khi lượng sợi và nhựa được dùng hết. Lúc này, sử dụng con lăn để lăn bề mặt sợi đã thấm nhựa giúp nhựa được phân bố đồng đều trước khi đặt vào khuôn và tiến hành ép nhiệt tại áp suất 15 MPa trong 3 giờ ở 100°C . Thời gian kể từ khi cho chất đông rắn tới khi cho mẫu vào khuôn trên máy ép nhiệt cần khống chế trong phạm vi 1 giờ để tránh mẫu bị gel hoá sớm.

4. Kết quả và thảo luận

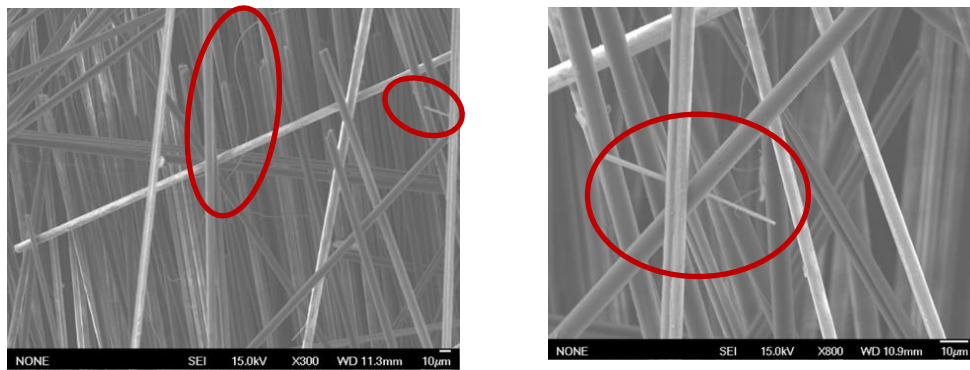
4.1. Kết quả chụp ảnh SEM

Các mẫu composit được chế tạo theo VARTM và QHL được nung nhằm loại bỏ hết nhựa hữu cơ dưới tác dụng của nhiệt độ cao trong thời gian dài (550⁰C trong 5 giờ). Do có nhiệt độ phân huỷ thấp hơn khá nhiều nhiệt độ nung, phần nhựa bị chuyển hoá hoàn toàn thành CO₂, phần còn lại không bị phân huỷ là sợi C và vi sợi thủy tinh. Phần tro này được bảo quản cẩn thận và mang đi chụp SEM. Để gia tăng sự phân giải, bề mặt mẫu được phủ một lớp kim loại vàng.

Ảnh chụp SEM phân bề mặt tro và lớp giữa của mẫu gia công theo VARTM (hình 3) cho thấy vi sợi thủy tinh bị mắc kẹt phía lớp bề mặt của tấm composit nên tụ lại thành từng đám (ảnh trái) trên bề mặt mà không đi vào được phía lớp sâu bên trong, dẫn tới ảnh chụp SEM của phần này chỉ quan sát thấy hoàn toàn là sợi C (ảnh phải).



Hình 3. Ảnh chụp SEM của mẫu composit gia công theo phương pháp VARTM sau khi nung. Ảnh trái: lớp sợi bề mặt, ảnh phải: lớp sợi nằm ở giữa tấm composit. Các vòng tròn màu đỏ cho biết vị trí vi sợi thủy tinh trên ảnh.



Hình 4. Ảnh chụp SEM của mẫu QHL sau khi nung. Ảnh trái: lớp bề mặt, ảnh phải: lớp giữa. Các vòng tròn màu đỏ chỉ ra vị trí của vi sợi thủy tinh trên ảnh chụp.

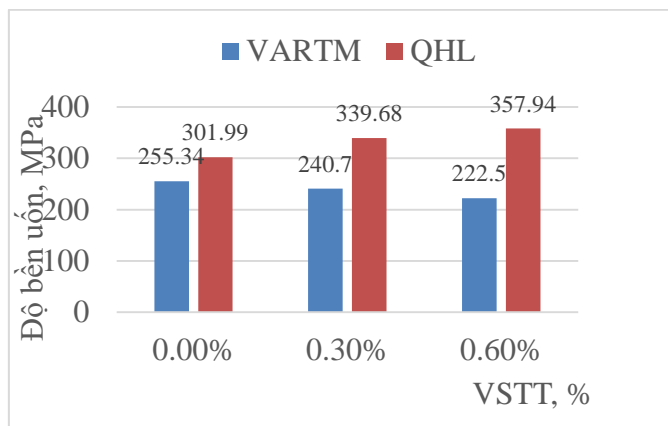
Trong khi đó, nhờ quá trình tạo composit theo trình tự từng lớp sợi – nhựa xen kẽ nên vi sợi thủy tinh được phân bố đều đặn từ lớp bề mặt cho tới lớp giữa của mẫu composit. Sự kết tụ của vi sợi trong mẫu cũng biến mất. Điều này được thể hiện rõ trong ảnh chụp SEM của mẫu QHL sau nung (hình 4).

4.2. Độ bền cơ lý

Hình 5 mô tả kết quả test uốn của các mẫu được chế tạo từ hai phương pháp VARTM và QHL. Kết quả cho thấy, biến tính nhựa VE bằng vi sợi thủy tinh làm gia tăng độ bền uốn của composit trong

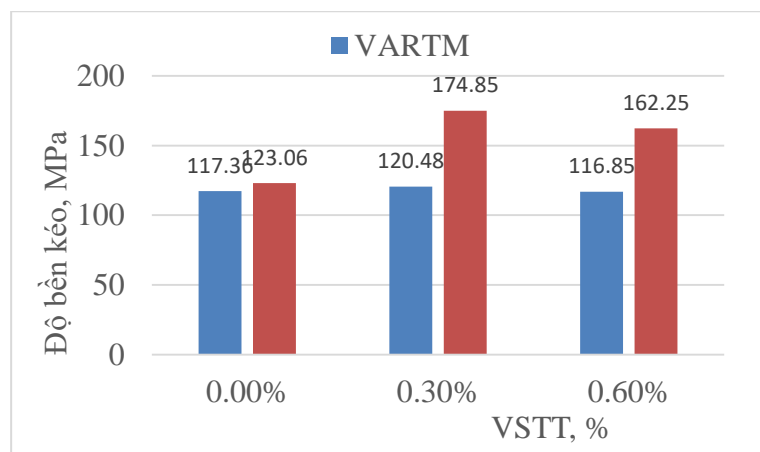
So sánh phương pháp đúc chuyển nhựa hỗ trợ chân không và phương pháp cận lăn ép bằng tay chế tạo composit biến tính vi sợi thủy tinh trong hiệu quả phân bố vi sợi và cơ tính

trường hợp mẫu được chế tạo bằng phương pháp cận lăn ép bằng tay. Ngược lại, độ bền uốn trong mẫu composit biến tính giảm khi gia tăng hàm lượng vi sợi trong phương pháp VARTM. So sánh trong cùng mẫu chưa biến tính cũng cho thấy, mẫu chế tạo bằng QHL có độ bền cao hơn 18% so với sử dụng VARTM.



Hình 5. Độ bền uốn của composit được chế tạo theo hai phương pháp VARTM và QHL.

Hình 6 biểu thị kết quả tương tự với độ bền kéo, khi so sánh trong cùng mẫu trống cũng cho thấy phương pháp QHL cho độ bền cao hơn VARTM. Bên cạnh đó, biến tính nhựa bằng vi sợi thủy tinh cũng làm tăng độ bền kéo cho composit thể hiện với mẫu được chế tạo theo cả hai phương pháp. Ở hàm lượng vi sợi 0.3%, độ bền kéo tăng lần lượt 42% và 12% với mẫu được chế tạo bằng QHL và VARTM. Theo như các ảnh chụp SEM ở mục 4.1 có thể thấy, VARTM không thể phân bố vi sợi trong toàn bộ thể tích mẫu composit, các vi sợi thậm chí bị kết tụ trên bề mặt mẫu, tạo ra các khuyết tật và là nơi tập trung ứng suất, dẫn đến giảm độ bền uốn.

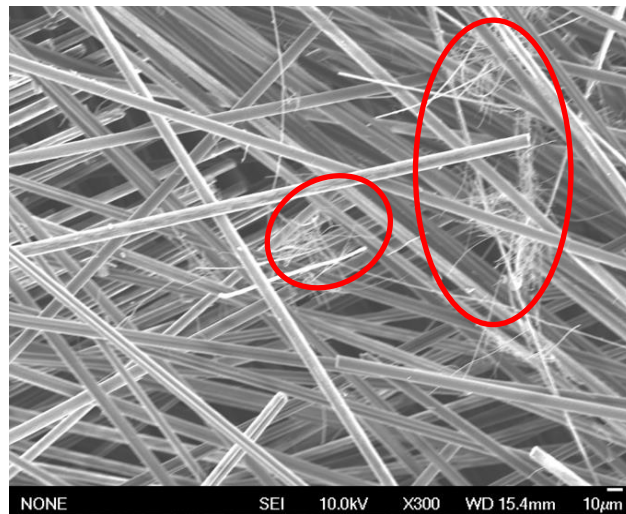


Hình 6. Độ bền kéo của mẫu composit được chế tạo theo hai phương pháp.

Ngược lại, QHL phân bố hiệu quả vi sợi trong mẫu, giảm sự kết tụ nên tránh được các khuyết tật, phát huy hiệu quả biến tính của sợi thủy tinh kích thước micro. Phương pháp quasi hand layup sử dụng lực ép lớn hơn khá nhiều so với lực ép dưới tác dụng chân không, vì vậy hiệu quả đồng nhất mẫu, đuổi bọt khí ra khỏi các mẫu cũng cao hơn, điều này giải thích độ bền cơ học của mẫu chế tạo theo phương pháp này cao hơn hẳn công nghệ VARTM. Có một điểm đáng chú ý với độ bền kéo của mẫu chế tạo nhờ QHL: độ bền kéo đạt giá trị cực đại tại giá trị hàm lượng vi sợi 0.3% so với nhựa, sau đó giảm khi gia tăng hàm lượng VSTT lên 0.6%. Hiện tượng này có thể được giải thích là do sự kết tụ của vi sợi khi hàm lượng vi sợi gia tăng (xem hình 7), gây ra một vài điểm khuyết tật trên mẫu kéo, làm suy giảm độ bền của mẫu. Tuy

nhiên, hiện tượng này không thấy xuất hiện khi đo độ bền uốn, điều này có thể là do chế độ test khác nhau: nếu như mẫu tải trọng kéo tác dụng dọc theo chiều dài mẫu thì tải trọng uốn lại tác động cục bộ mạnh nhất tại phần giữa của mẫu. Nếu những phần giữa này không xuất hiện sự kết tụ vi sợi, thì độ bền uốn của mẫu ít bị ảnh hưởng hơn nhiều so với mẫu kéo do tải trọng trong mẫu kéo phân bố trên toàn bộ thể tích chịu kéo. Sự kết tụ của vi sợi có thể quan sát thấy trong hình 6 - ảnh chụp mẫu chứa 0.6% VSTT chế tạo bằng QHL. Như vậy có thể thấy, tỷ lệ vi sợi thủy tinh 0.3% mang lại độ bền cơ lý cao hơn so với 0.6% do tránh được sự kết tụ không mong muốn của vi sợi trong mẫu.

Các kết quả đo độ bền cơ lý đã cho thấy, phương pháp QHL tạo ra mẫu có chất lượng tốt hơn phương pháp VARTM khi độ bền kéo và uốn trong các mẫu trống đều cao hơn. Bên cạnh đó, có thể khẳng định biến tính nhựa VE bằng vi sợi thủy tinh làm gia tăng độ bền uốn, độ bền kéo cho composit trên cơ sở nhựa vinyl este và sợi cacbon ngắn.



Hình 7. Sự kết tụ của sGF trong mẫu chứa 0.6% sGF chế tạo bằng QHL. Các vòng tròn màu đỏ biểu thị vị trí của vi sợi thủy tinh trên ảnh chụp.

5. Kết luận

Các kết quả thực nghiệm chế tạo composit đã chỉ ra rằng, QHL là phương pháp phù hợp với điều kiện phòng thí nghiệm cũng như hiệu quả trong việc chế tạo composit từ nhựa VE biến tính với vi sợi thủy tinh và sợi C ngắn nhờ những ưu điểm sau đây:

- QHL đơn giản hơn so với phương pháp VARTM khi không cần bước chuẩn bị túi chân không phức tạp, yêu cầu có độ kín tuyệt đối, sử dụng băng keo chuyên dụng tốn kém và túi sau khi tạo mẫu không có khả năng tái chế.

- QHL cho thấy hiệu quả phân bố vi sợi đồng nhất trong toàn thể tích nhựa, đặc biệt ở tỷ lệ vi sợi 0.3% so với nhựa nên hiệu quả biến tính được thể hiện rõ ràng: gia tăng hàm lượng vi sợi biến tính, độ bền cơ lý gia tăng.

- QHL cho độ bền cơ lý cao hơn hẳn VARTM khi so sánh các mẫu trống do phương pháp này có lực ép đồng nhất mẫu cao, loại bỏ bọt khí hiệu quả, giảm khuyết tật trong mẫu.

6. Tài liệu tham khảo

[1]. K.-T. Hsiao, D. Heider, *10 - Vacuum assisted resin transfer molding (VARTM) in polymer matrix composites*, Editor(s): Suresh G. Advani, Kuang-Ting Hsiao, In Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering, Manufacturing Techniques for Polymer Matrix Composites

So sánh phương pháp đúc chuyển nhựa hỗ trợ chân không và phương pháp cận lăn ép bằng tay chế tạo composit biến tính vi sợi thủy tinh trong hiệu quả phân bố vi sợi và cơ tính

(PMCs), Woodhead Publishing, 2012, Pages 310-347, ISBN 9780857090676, <https://doi.org/10.1533/9780857096258.3.310>.

[2]. Marya Raji, Hind Abdellaoui, Hamid Essabir, Charles-Amani Kakou, Rachid Bouhfid, Abou el kacem Qaiss, 3 - *Prediction of the cyclic durability of woven-hybrid composites*, Editor(s): Mohammad Jawaaid, Mohamed Thariq, Naheed Saba, In Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering, Durability and Life Prediction in Biocomposites, Fibre-Reinforced Composites and Hybrid Composites, Woodhead Publishing, 2019, Pages 27-62, ISBN 9780081022900, <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102290-0.00003-9>.

[3]. M. Elkington, D. Bloom, C. Ward, A. Chatzimichali & K. Potter, “Hand layup: understanding the manual process, Advanced Manufacturing”. *Polymer & Composites Science*, 1:3, 2015, pp. 138-151, DOI: 10.1080/20550340.2015.1114801.

[4]. Sang-Young Kim, Chun Sik Shim, Caleb Sturtevant, Dave (Dae-Wook) Kim and Ha Cheol Song, “Mechanical properties and production quality of hand-layup and vacuum infusion processed hybrid composite materials for GFRP marine structures”. *Int. J. Nav. Archit. Ocean Eng*, 2014, 6, pp. 723-736. <http://dx.doi.org/10.2478/IJNAOE-2013-0208>.

[5]. Kim, Jae-In & Hwang, Yeon-Taek & Choi, Kyung-Hee & Kim, Hee-June & Kim, Hun-Sung, “Prediction of the vacuum assisted resin transfer molding (VARTM) process considering the directional permeability of sheared woven fabric”. *Composite Structures*, 2018, 211. 10.1016/j.compstruct.2018.12.043.

[6]. Vũ Duy Thịnh. “Nghiên cứu, mô phỏng dòng nhựa điền đầy khuôn trong công nghệ chế tạo vật liệu composite bằng phương pháp đúc hút chân không – VARTM”. Luận văn thạc sỹ khoa học. 2019. Đại học Bách Khoa Hà Nội.



VẬT LIỆU CAO SU CHỐNG RUNG TRÊN CƠ SỞ CAO SU THIÊN NHIÊN – HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG

Nguyễn Trọng Quang^{1,*}, Nguyễn Việt Thùy²

1 Bộ môn CNHH- khoa CNHH&MT

2 Bộ môn KTMT- khoa CNHH&MT

* Email: Quangbk47@gmail.com

Tóm tắt:

Khi vận hành máy móc, thiết bị đều sinh ra các rung động và tiếng ồn gây tác hại đến con người và máy. Vì vậy, việc thiết kế các kết cấu chống rung nhằm giảm thiểu các tác hại trên là rất cần thiết. Các vật liệu để chế tạo kết cấu chống rung thường là kim loại, ceramic và polyme nổi bật nhất là cao su. Cao su có độ bền mỏi cao, tính chất cơ lý tốt và khả năng bám dính cao với kim loại. Hơn nữa, các tính chất của cao su có thể điều chỉnh được thông qua thay đổi đơn pha chế. Tính chống rung của cao su được nâng cao bằng nhiều phương pháp từ việc thay đổi đơn pha chế như thêm các phụ gia nano đến blend hóa với các loại cao su khác. Do đó, vật liệu cao su chống rung được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như giao thông vận tải, máy móc thiết bị, giảm chấn...

Từ khóa: Cao su, cao su thiên nhiên, cao su chống rung, vật liệu chống rung

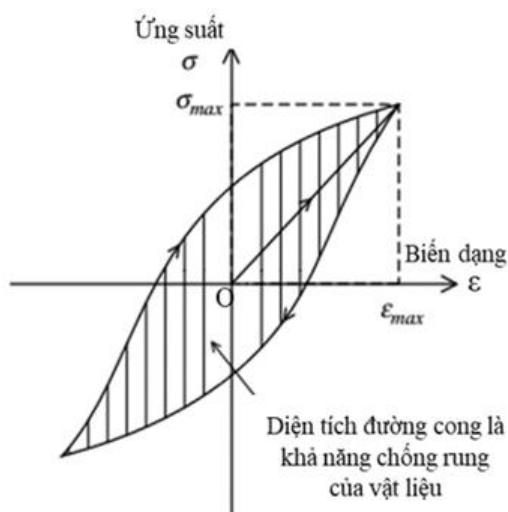
1. Đặt vấn đề

‘Chống rung’ là thuật ngữ được dùng để chỉ tính chất làm giảm, hạn chế hoặc ngăn chặn các rung động. Khi có một lực tác động từ bên ngoài tác động vào vật liệu chống rung xảy ra các quá trình tiêu tán năng lượng được lưu trữ trong dao động. Năng lượng cơ học biến đổi thành các dạng năng lượng khác thường là nhiệt năng. Chống rung bao gồm chống rung của vật liệu và chống rung của hệ thống. Khả năng chống rung được đặc trưng bởi hệ số tắt rung ($\tan\delta$) [1]. Tính chống rung của vật liệu là khái niệm dùng để chỉ hiệu ứng vật lý phức tạp chuyển đổi năng lượng động học và năng lượng biến dạng thành nhiệt năng [2]. Diện tích giữa đường cong ứng suất – biến dạng giữa đường đặt tải và tháo tải là diện tích vòng trễ (Hình 1). Diện tích mỗi vòng trễ sau mỗi chu kỳ tương đương với lượng nhiệt thoát ra, năng lượng này chính là năng lượng tiêu tán [1]. Tính chất chống rung của vật liệu liên quan đến cấu trúc bên trong của chất rắn. Tính chống rung bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như bản chất của vật liệu, mô đun, tần số, nhiệt độ, khuyết tật và bề mặt phân chia pha.

Các máy móc thiết bị khi vận hành đều sinh ra các rung động và tiếng ồn. Hầu hết các rung động này là không mong muốn và thường gây hại đến người và máy. Vì vậy, để giảm bớt những tác hại gây ra do rung động, việc sử dụng các cơ cấu chống rung là rất cần thiết. Vật liệu để chế tạo cơ cấu chống rung thường là một hay tổ hợp các vật liệu như kim loại, ceramic hoặc polyme. Mỗi vật liệu trên đều có ưu điểm và nhược điểm nhất định. Kim loại sử dụng cho việc tắt rung thường là các hợp kim nhớ hình (shape-memory alloys) [4–6] và khả năng tắt rung hầu hết thông qua việc thiết kế vi cấu trúc. Các hợp kim này bao gồm những loại trên cơ sở sắt (Fe-Al-Si, Fe-Ni-Mn, Fe-Al, Fe-Cr...), nhôm (Al-Zn, Al-Cu, Al-Si...), kẽm, thiếc (Sn-In), chì, niken [7,8], đồng và magiê [9]... Ceramic chống rung là vật liệu có độ cứng cao và thường sử dụng nhất là bê tông [10] - một loại composit nền ceramic [11]. Polyme là vật liệu có khả năng chống rung cao do có tính chất đàn hồi nhớt, nổi bật nhất là cao su. Các cao su được áp dụng

Vật liệu cao su chống rung trên cơ sở cao su thiên nhiên - Hướng nghiên cứu và ứng dụng

nhiều trong lĩnh vực giảm chấn như: cao su như cao su thiên nhiên (NR), cao su butyl (NB), cao su butadien nitril (NBR), cao su clopren (CR) ...



Hình 1. Vòng trễ ứng suất- biến dạng điển hình của vật liệu [3]

Cao su là loại vật liệu được quan tâm và ứng dụng nhiều trong lĩnh vực chống rung giảm chấn. Do có nhiều ưu điểm như dễ điều chỉnh hình dạng, có thể điều chỉnh các tính chất cơ lý khi thay đổi đơn pha chế, khả năng bám dính cao với kim loại. Vật liệu cao su gắn với kim loại trong thiết kế cơ cấu chống rung đang rất được quan tâm nghiên cứu. Cao su butyl và cao su nitril là một trong những cao su có khả năng tắt rung cao nhất còn cao su thiên nhiên ở mức thấp. Mặc dù có hệ số tắt rung thấp nhưng cao su thiên nhiên lại có khả năng kháng môi, tính chất cơ lý cao và bám dính tốt với kim loại nên vẫn được sử dụng rộng rãi để làm vật liệu chống rung. Cao su thiên nhiên là loại vật liệu polyme nguồn gốc từ thiên nhiên có nhiều tính chất cơ học quý báu, nhưng nhược điểm của nó là khả năng chịu thời tiết và lão hóa kém.

2. Vật liệu chống rung trên cơ sở cao su

2.1. Cao su chống rung

Cao su chống rung được sử dụng đa dạng trong nhiều lĩnh vực bởi cao su có một loạt các ưu điểm như: hình dạng và kích thước của sản phẩm cao su có thể dễ dàng được điều chỉnh, có thể điều chỉnh các tính chất cơ lý của cao su như độ cứng, độ bền, độ dẫn dài khi đứt, độ nén dư... bằng cách thay đổi đơn pha chế, điều chỉnh đơn pha chế có thể thay đổi tính chất chống rung, độ cứng chịu va đập lớn. Do vậy, đáp ứng được yêu cầu đa dạng về yêu cầu kỹ thuật.

Khi cao su chịu tác động của ngoại lực, độ dẫn dài thay đổi chậm pha hơn so với sự thay đổi ứng suất gây ra hiện tượng trễ pha trong mỗi chu kỳ tác động của ngoại lực. Tiêu tán năng lượng cơ học xảy ra do hiện tượng ma sát, một phần năng lượng dao động cơ học hoặc dao động âm chuyển thành nhiệt năng hay năng lượng cơ học chuyển hóa thành nhiệt năng gây ra tổn hao cơ học. Nhiệt độ hóa thủy tinh T_g của polyme cũng là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá khả năng tắt rung. Cao su butyl tắt rung mạnh trải dài từ -70°C đến 20°C với nhiệt độ T_g khoảng khoảng -70°C [12]. Để có hiệu quả tắt rung cao thì cao su cần có hệ số tanđ lớn và pic tanđ rộng trong khoảng nhiệt độ và tần số hoạt động.

2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến cao su chống rung

Mỗi loại cao su đều có đặc tính chống rung riêng biệt. Tính chất chống rung của cao su phụ thuộc cấu trúc phân tử của nó. Các cao su như cao su flo, acrylic, EPDM (ethylene propylene diene monomer rubber)... có khả năng chịu nhiệt tốt [13] nhưng chịu môi thấp và kém bám dính với kim loại nên ít được dùng làm cao su chống rung giảm chấn. Hệ số tắt rung tanđ cao su silicon nằm trong khoảng (0,15-0,20), của cao su clopren là (0,15 – 0,30), của cao su SBR (styrene butadiene rubber) là (0,15 –

0,30) các hệ số tắt rung này ở mức trung bình, cao su thiên nhiên ở mức thấp với $\tan\delta$ là (0,05 – 0,15), cao su butyl và cao su nitril cao nhất với $\tan\delta$ nằm trong khoảng (0,25 – 0,40) [12,14–20]. Cao su clopren có thể sử dụng khi cần chịu thời tiết; khi cần chịu dầu có thể sử dụng cao su nitril. Với các ứng dụng tắt rung nhỏ có thể sử dụng silicon còn với ứng dụng tắt rung lớn có thể sử dụng cao su butyl. Mặc dù có hệ số tắt rung thấp nhưng lại có khả năng kháng môi, tính chất cơ lý cao, bám dính tốt với kim loại [21] do vậy cao su thiên nhiên vẫn được sử dụng rộng rãi để làm cao su chống rung.

Hệ lưu hóa ảnh hưởng đến cấu trúc của phân tử cao su, ảnh hưởng đến mật độ mạng không gian và các tính chất cơ lý. Tăng mật độ mạng lưu hóa cao có thể giúp làm tăng hiệu quả tắt rung. Sử dụng hệ lưu hóa thông dụng và tăng mức độ khâu mạch một cách thích hợp có thể làm tăng khả năng hấp thụ va đập, tăng độ kháng môi động nhưng khả năng chịu nhiệt không cao. Nên cần phải lựa chọn và điều chỉnh mức độ lưu hóa phù hợp với tổ hợp các tính chất. Sử dụng các hệ lưu hóa không dùng lưu huỳnh để có khả năng chịu nhiệt cao trong khi hệ lưu hóa bằng lưu huỳnh chỉ có khả năng chịu nhiệt hạn chế. Hệ lưu hóa cho cao su butyl dùng làm cao su chống rung gồm hệ lưu hóa sử dụng kẽm ô xít, nhựa phenolic, hệ amin và thiuram [22]. So sánh hai hệ này thấy rằng tuy độ bền kéo tương đương nhưng lưu hóa phenolic và quinon có $\tan\delta$ cao hơn và độ đàn hồi thấp hơn. Hệ phenolic lưu hóa nhanh hơn và khả năng chống quá lưu tốt hơn. Hệ lưu hóa cho cao su thiên nhiên là hệ lưu hóa thông thường sử dụng kẽm ô xít, lưu huỳnh và các xúc tiến nhóm thiuram, sunfernamit hoặc thiazol [22].

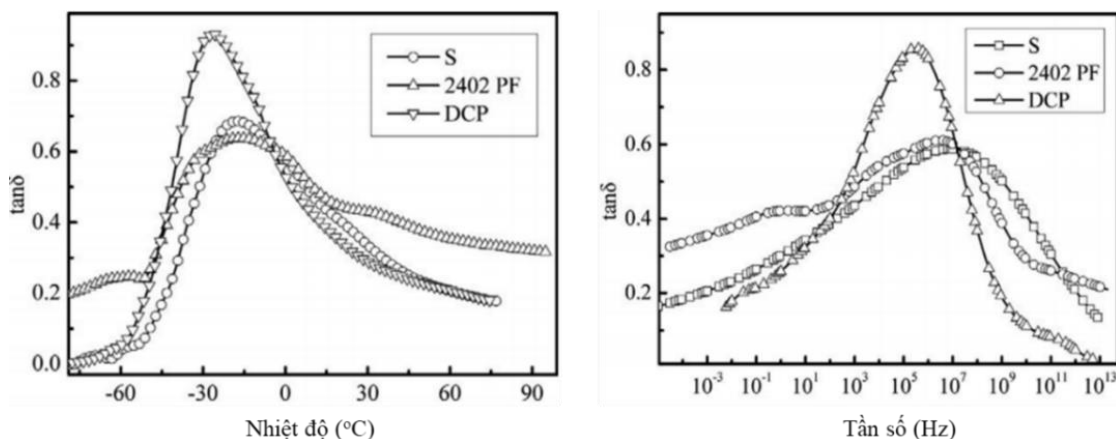
Chất độn ảnh hưởng mật thiết đến các đặc trưng tắt rung. Khi cao su chịu biến dạng, chuyển động phân tử sẽ gây ra ma sát giữa cao su và các chất độn hoặc giữa các chất độn - chất độn sẽ làm tăng khả năng tắt rung. Kích thước hạt độn càng nhỏ, diện tích tiếp xúc càng lớn, càng làm tăng liên kết vật lý do đó tổn hao vòng trễ khi chịu tải trọng động càng lớn, tổn hao $\tan\delta$ lớn. Với chất độn có hoạt tính lớn hơn, tương tác với các phân tử cao su mạnh hơn do vậy cao su lưu hóa có độ cứng và khả năng tắt rung cao. Ảnh hưởng của than đen và một số chất độn vô cơ đến tính chất đàn hồi nhớt của cao su phụ thuộc vào 4 yếu tố: kích thước hạt, trạng thái tập hợp, tính chất bề mặt và mức độ phân tán. Hiện nay, các chất độn ở kích thước nano cũng đang được sử dụng như ống nano cacbon và nanoclay. Khi sử dụng ống nano cacbon thấy rằng cao su có hệ số tắt rung tăng và tốt hơn. Sử dụng nanoclay cũng làm tăng tính chất cơ lý, tăng hệ số tắt rung và mô đun tích lũy ở nhiệt độ thường. Tính chất trễ của cao su EPDM/PP tăng khi tăng hàm lượng nanoclay [20].

Chất hóa dẻo làm dẻo hóa cao su vì nó có tác dụng làm giảm nhiệt độ thủy tinh T_g , tăng khả năng gia công và mở rộng khoảng làm việc. Tác dụng mở rộng tùy thuộc vào tương tác giữa chất hóa dẻo và cao su [23]. Một vài chất hóa dẻo còn được gọi là dầu gia công vì nó vừa có tác dụng làm dẻo hóa và vừa cải thiện khả năng gia công của cao su. Nếu chất hóa dẻo hòa tan hạn chế vào cao su hay không tương hợp (chỉ đơn thuần là trộn hợp cơ học) thì vùng chuyển tiếp tắt rung được mở rộng. Khi tăng hàm lượng chất hóa dẻo trong cao su thông thường sẽ làm tăng $\tan\delta$ và làm giảm mô đun đàn hồi của cao su lưu hóa. Các chất hóa dẻo có tác dụng làm tăng các tính chất ở nhiệt độ thấp và có thể cải thiện độ kháng môi của cao su nhưng cũng sẽ làm tăng tốc độ rão và hồi phục ứng suất, ảnh hưởng đến đặc tính tắt rung và độ ổn định. Do vậy hàm lượng chất hóa dẻo sử dụng không được quá nhiều.

3. Hướng nghiên cứu nâng cao tính chống rung [24]

Như đã trình bày ở trên, cao su thiên nhiên đang được đặc biệt quan tâm trong lĩnh vực chống rung giảm chấn. Nhiều nghiên cứu đã thêm vào hợp phần cao su các phụ gia tăng cường lực nhằm nâng cao khả năng cách ly rung động của cao su thiên nhiên. Chẳng hạn như tạo ra hỗn hợp cao su thiên nhiên - ống nano cacbon đa tường (NR/MWCNT). Kết quả là cơ cấu chống rung chế tạo được từ hỗn hợp kể trên có tỷ số giảm chấn là 39,08 cao hơn so với giá trị 12,81 của cao su thiên nhiên ban đầu. Tần số riêng và các đặc trưng chống rung khác cũng được cải thiện đáng kể [25].

Vật liệu cao su chống rung trên cơ sở cao su thiên nhiên - Hướng nghiên cứu và ứng dụng



Hình 2. Hệ số $\tan\delta$ theo tần số và nhiệt độ của cao su thiên nhiên epoxy hóa lưu hóa bằng các hệ lưu hóa khác nhau [26]

Hướng nghiên cứu phổ biến nhằm mở rộng vùng chống rung hiệu quả của vật liệu là biến tính cao su thiên nhiên đồng thời kết hợp với việc thay đổi thành phần cũng như hàm lượng các cấu tử trong hệ lưu hóa. Nhóm nghiên cứu X. Lu, X. Li và các cộng sự [26] đã sử dụng đơn pha chế cao su thiên nhiên đã được epoxy hóa với các hệ lưu hóa khác nhau như: (lưu huỳnh - S, tetrametyl thiuram disulfit- TMTD, di(benzothiazol -2-yl) disunfit - DM); (DCP- dicumyl peroxit, TAIC- triallyl isocyanurate) và (DM, 2402PF- tert-butyl phenol formaldehyt). Sử dụng hiệu ứng liên kết hydro để tăng ma sát của chuỗi phân tử cao su thiên nhiên epoxy hóa là một cách hiệu quả để mở rộng dải nhiệt độ và tần số giảm chấn hiệu quả của cao su thiên nhiên epoxy hóa. Do sự hình thành các liên kết hydro giữa cao su thiên nhiên epoxy hóa và nhựa phenolic, mẫu cao su lưu hóa bằng hệ phenolic (DM, 2402PF) pic $\tan\delta$ ở cao nhất. Các đặc trưng chống rung của cao su lưu hóa bằng hệ phenolic là cao nhất, phạm vi nhiệt độ và tần số hoạt động tối ưu lần lượt là $-47,6 - 100^{\circ}\text{C}$ và $105 - 109 \text{ Hz}$ [26].

Ở một phương pháp khác, các nghiên cứu đã biến tính cao su thiên nhiên, rồi sử dụng cao su đã biến tính này blend với các cao su khác, chẳng hạn như cao su clopren (CR). Theo đó, cao su thiên nhiên epoxy hóa (ENR) được pha trộn với CR theo các tỷ lệ khác nhau. Khả năng chống rung và cách ly rung động được so sánh thông qua mối tương quan giữa hệ số $\tan\delta$, năng lượng tổn thất ΔE , hằng số giảm chấn β . Mẫu ENR (ENR/CR1) chứa hàm lượng ENR cao nhất và có các thông số $\tan\delta$, β và ΔE (Bảng 1) đều cao hơn các blend khác. Hơn nữa các thông số này giảm dần khi hàm lượng CR trong blend tăng dần. Cho thấy sự cách ly rung động của ENR tốt hơn của CR và blend ENR/CR.

Bảng 1. ΔE , β và $\tan\delta$ của các blend ENR/CR ở 20°C và tải trọng nén 100kg [27]

Mẫu	ENR/CR1	ENR/CR2	ENR/CR3	ENR/CR4
Hàm lượng	100/0pkl	50/50 pkl	25/75 pkl	0/100pkl
ΔE	0,31	0,19	0,18	0,17
β	0,21	0,17	0,14	0,14
$\tan\delta$	0,45	0,26	0,23	0,16

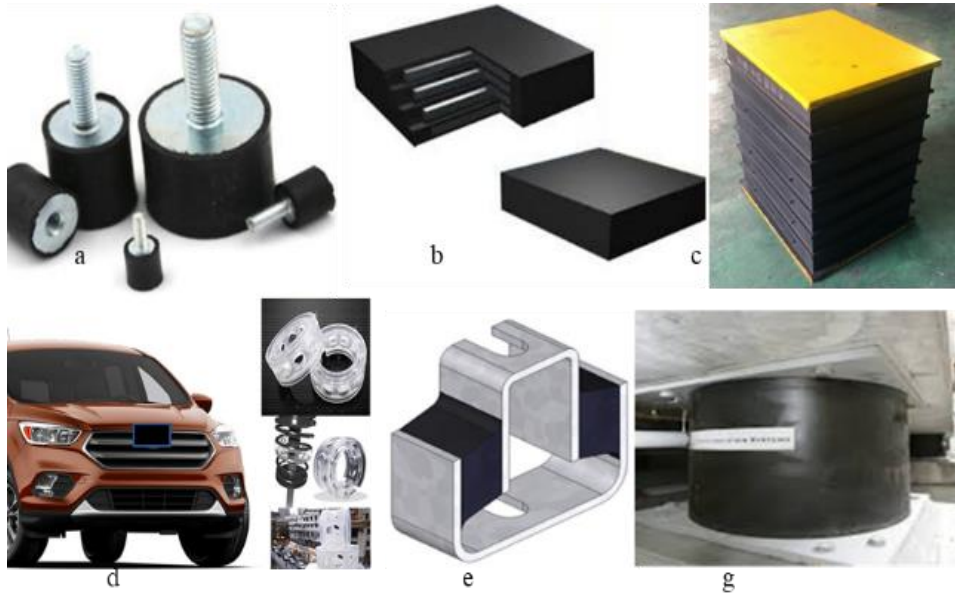
Gần đây nhất, vật liệu cao su từ tính (MRE) trên cơ sở cao su thiên nhiên đã được nghiên cứu để không những tăng khả năng chống rung mà còn phù hợp với sự thay đổi của các tác động bên ngoài. Hợp phần của loại vật liệu này chứa các phụ gia từ tính như : sắt từ oxit, bari pherit, sắt cacbonyl [28]...Ưu điểm nổi trội của vật liệu này là khả năng giảm chấn và độ cứng có thể được thay đổi bằng cách điều chỉnh từ trường đặt vào vật liệu trong khi gia công hoặc trong khi sử dụng. Vật liệu này được chia thành hai nhóm là đồng nhất và đẳng hướng. Vật liệu cao su từ tính đồng nhất có thể được đặc trưng bằng cách

Nguyễn Trọng Quang, Nguyễn Việt Thùy

có sự phân bố hạt từ tính đồng đều trong ma trận khối cao su. Vật liệu cao su từ tính đẳng hướng có cấu trúc đặc biệt trong đó các hạt từ tính được sắp xếp theo một trật tự ma trận đặc biệt, được chế tạo theo cách sử dụng một từ trường ứng dụng.

Như vậy, để nâng cao tính chống rung của cao su thiên nhiên người ta có thể dùng nhiều biện pháp như: Epoxy hóa cao su thiên nhiên, thay đổi thành phần đơn pha chế, sử dụng các phụ gia tăng cường như than đen kỹ thuật, ống nano cacbon, blend với các cao su khác hoặc thêm vào các phụ gia từ tính...

4. Ứng dụng



Hình 3. a - Chân đế, b - gối cầu, c - đệm giảm chấn, d và e - giảm xóc, g - chân đỡ công trình

Cao su nhờ có đặc tính đàn hồi nhớt lại có độ bền mỏi cao, tính chất cơ lý tốt và điểm nổi bật là bám dính tốt với kim loại. Hơn nữa tính chất chống rung của cao su lại có thể thay đổi được bằng nhiều biện pháp. Hướng nghiên cứu hiện nay tập trung tạo ra vật liệu cao su mới bằng cách biến tính hoặc thêm vào các phụ gia từ tính hoặc các phụ gia nano, đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật. Các cơ cấu chống rung thường bao gồm tổ hợp kim loại (đặc biệt là thép) và cao su. Cao su lại dễ tạo hình nên việc chế tạo các kết cấu này rất đa dạng. Các kết cấu chống rung này áp dụng để cách ly rung động, giảm chấn và giảm tiếng ồn cho các thiết bị, máy móc, tòa nhà, lĩnh vực giao thông vận tải. Một số ứng dụng như chân đế, gối cầu, đệm giảm chấn cho đầu máy toa xe tàu hỏa, giảm xóc ô tô, chống rung tòa nhà (Hình 3)...

5. Kết luận

Cao su có tính chất chống rung nổi trội hơn vật liệu kim loại và ceramic. Cao su có tính đàn hồi nhớt, khi gặp tác động bên ngoài xảy ra quá trình tiêu tán năng lượng, biến đổi năng lượng cơ học thành nhiệt năng. Các yếu tố ảnh hưởng đến tính chống rung của loại vật liệu này là: bản chất của cao su, hệ lưu hóa, chất độn và chất hóa dẻo. Hiện nay, các phương pháp để nâng cao tính chống rung là biến tính cao su, thêm vào các phụ gia nano, nanoclay, phụ gia từ tính hoặc blend hóa với các cao su khác. Với những tính chất và hình dạng có thể điều chỉnh được, vật liệu cao su chống rung đang được quan tâm nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực.

Tài liệu tham khảo

- [1]. V.G. Geethamma, R. Asaletha, N. Kalarikkal, S. Thomas, "Vibration and sound damping in polymers", Resonance, 2014, Vol.19, pp. 821–833.
- [2]. M. Hildebrand, "Vibration damping, in: Adhes. Bond", 2005, Elsevier, , pp. 240–253.

- [3]. Clarence W. de Silva, ed., *Vibration damping, control, and design*, 2007, in: Mech. Eng. Ser., Taylor & Francis Group, .
- [4]. M.C. Piedboeuf, R. Gauvin, M. Thomas, "*Damping behaviour of shape memory alloys: strain amplitude, frequency and temperature effects*", *Journal of Sound and Vibration*, 1998, Vol.214, pp. 885–901.
- [5]. O. Benafan, R.D. Noebe, S.A. Padula, A. Garg, B. Clausen, S. Vogel, R. Vaidyanathan, "*Temperature dependent deformation of the B2 austenite phase of a NiTi shape memory alloy*", *Inter. J. Plasticity*, 2013, Vol.51, pp. 103–121.
- [6]. D.D.L. Chung, "*Review: Materials for vibration damping*", *J. Mater. Sci*, 2001, Vol.36, pp. 5733 – 5737.
- [7]. M.H. Khazaei Feizabad, G.R. Khayati, H. Minouei, "*A kinetic study approach for in-situ preparation of amorphous Ni based nanocomposite reinforced by nanocrystalline Ni-Ti shape memory alloy*", *Journal of Non-Crystalline Solids*, 2019, Vol.524, pp. 119–652.
- [8]. X. Yi, B. Sun, W. Gao, X. Meng, Z. Gao, W. Cai, L. Zhao, "*Microstructure evolution and superelasticity behavior of Ti-Ni-Hf shape memory alloy composite with multi-scale and heterogeneous reinforcements*", *Journal of Materials Science & Technology*, 2020, Vol.42, pp. 113–121.
- [9]. K. Sugimoto, K. Niiya, T. Okamoto, K. Kishitake, "*A Study of Damping Capacity in Magnesium Alloys*", *Transactions of the Japan Institute of Metals*, 1977, Vol.18, pp. 277–288.
- [10]. J. Mo, L. Zeng, Y. Liu, L. Ma, C. Liu, S. Xiang, G. Cheng, "*Mechanical properties and damping capacity of polypropylene fiber reinforced concrete modified by rubber powder*", *Construction and Building Materials*, 2020, Vol.242, pp. 118111.
- [11]. K.B. Najim, M.R. Hall, "*Mechanical and dynamic properties of self-compacting crumb rubber modified concrete*", *Construction and Building Materials*, 2012, Vol.27, pp. 521–530.
- [12]. F. Sen Liao, A.C. Su, T.C.J. Hsu, "*Damping behaviour of dynamically cured butyl rubber/polypropylene blends*", *Polymer*, 1994, Vol.35, pp. 2579–2586.
- [13]. Đỗ Quang Kháng, "*Cao su - Cao su blend và ứng dụng*", 2012, NXB Khoa học Tự nhiên & Công nghệ, Hà Nội.
- [14]. C.R. Lin, Y. Der Lee, "*Effects of viscoelasticity on rubber vibration isolator design*", *Journal of Applied Physics*, 1998, Vol.83, pp. 8027–8035.
- [15]. F. Zhang, G. He, K. Xu, H. Wu, S. Guo, C. Zhang, "*Damping mechanism and different modes of molecular motion through the glass transition of chlorinated butyl rubber and petroleum resin blends*", *Journal of Applied Polymer Science*, 2014, Vol.131, pp. 1–8.
- [16]. X. Lu, X. Li, M. Tian, "*Preparation of high damping elastomer with broad temperature and frequency ranges based on ternary rubber blends*", *Polymers for Advanced Technologies*, 2014, Vol.25, pp. 21–28.
- [17]. C. Sirisinha, N. Prayoonchatphan, "*Study of carbon black distribution in BR/NBR blends based on damping properties: Influences of carbon black particle size, filler, and rubber polarity*", *Journal of Applied Polymer Science*, 2001, Vol.81, pp. 3198–3203.
- [18]. S. Praveen, P.K. Chattopadhyay, S. Jayendran, B.C. Chakraborty, S. Chattopadhyay, "*Effect of nanoclay on the mechanical and damping properties of aramid short fibre-filled styrene butadiene rubber composites*", *Polymer International*, 2010, Vol.59, pp. 187–197.
- [19]. S. Prasertsri, N. Rattanasom, "*Mechanical and damping properties of silica/natural rubber composites prepared from latex system*", *Polymer Testing*, 2011, Vol.30, pp. 515–526.

- [20]. C. Zhang, K. Pal, J.-U. Byeon, S.-M. Han, J.K. Kim, "A study on mechanical and thermal properties of silicone rubber/EPDM damping materials", *Journal of Applied Polymer Science*, 2011, Vol.119, pp. 2737–2741.
- [21]. Shinzo Kohjiya and Yuko Ikeda, ed., *Chemistry, Manufacture and Applications of Natural Rubber*, in: *Woodhead Publ. Mater.*, Woodhead Publishing, Elsevier, 2014, pp. 371–381.
- [22]. Sadhan K. De and Jim R. White, ed., "*Rubber Technology Handbook*", 2001, Rapra Technology Limited, Shawbury, Shrewsbury, Shropshire, SY4 4NR, United Kingdom.
- [23]. J. White, *Rubber Technologist's Handbook*, in: *K.N. Jim White, Sadhan K. De, J. R. White (Ed.), Handb. Ser.*, 2009, Smither Rapra Technology Ltd., Shawbury, Shrewsbury, Shropshire, SY4 4NR, United Kingdom.
- [24]. Nguyễn Trọng Quang, "*Nghiên cứu chế tạo vật liệu cao su chống rung giảm chấn trên cơ sở cao su thiên nhiên*", 2021, Luận án tiến sĩ kỹ thuật, Đại học Bách Khoa Hà Nội, Hà Nội.
- [25]. D.H. Wu, H.H. Tsai, "*Using Taguchi method in fabricating of MWCNT/Natural rubber vibration isolator*", *Advanced Materials Research*, 2011, Vol.156–157, pp. 1730–1733.
- [26]. X. Lu, X. Li, "*Broad temperature and frequency range damping materials based on epoxidized natural rubber*", *Journal of Elastomers & Plastics*, 2014, Vol.46, pp. 84–95.
- [27]. H.-T. Chiu, T.-C. Cheng, M.-C. Yang, W.-G. Hwang, "*Antivibration and vibration isolation of ENR/CR blends*", *Advances in Polymer Technology*, 1998, Vol.17, pp. 329–338.
- [28]. S.R. Khimi, K.L. Pickering, "*Comparison of dynamic properties of magnetorheological elastomers with existing antivibration rubbers*", *Composites Part B: Engineering*, 2015, Vol.83, pp. 175–183.



CHỌN LỌC CÁ THỂ MANG QTL/GEN QUY ĐỊNH TÍNH TRẠNG TĂNG SỐ HẠT TRÊN BÔNG Ở QUẦN THỂ BC₃F₁ ĐỂ CẢI TIẾN NĂNG SUẤT DÒNG NPT1 NHỜ ỨNG DỤNG CHỈ THỊ PHÂN TỬ

Nguyễn Thị Thúy Anh

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

* Email: thuyanh2110@gmail.com

Tóm tắt:

Trong những năm gần đây, trước diễn biến ngày càng phức tạp của biến đổi khí hậu toàn cầu đã ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng, phát triển và năng suất của cây lúa. Do đó, mục tiêu chọn tạo giống lúa vừa có năng suất cao, vừa có chất lượng tốt là ưu tiên hàng đầu của các nước sản xuất lúa gạo trên thế giới. Chọn giống nhờ chỉ thị phân tử và lai trở lại là phương pháp thiết thực, hiệu quả để lai chuyển QTL hoặc gen vào dòng/giống ưu tú. Trong nghiên cứu này, ứng dụng phương pháp chọn giống nhờ chỉ thị phân tử kết hợp lai trở lại đã lai chuyển thành công QTL/gen quy định tính trạng tăng số hạt trên bông từ dòng cho gen KC25 vào dòng nhận gen (NPT1). Ở thế hệ BC₃F₁ đã chọn lọc được cá thể số 51 mang gen tăng số hạt trên bông và có nền di truyền cao nhất giống cây nhận gen đạt xấp xỉ 100%.

Từ khóa: Chọn giống phân tử kết hợp lai trở lại (MABC), KC25, NPT1, QTL/gen

1. Đặt vấn đề

Lúa (*Oryza sativa* L.) là cây lương thực quan trọng nhất, đồng thời cũng là nguồn cung cấp thức ăn chính cho nhiều quốc gia trên thế giới. Thực tế cho thấy, sản lượng lúa phụ thuộc chủ yếu vào tiềm năng năng suất của các giống lúa. Do đó, việc cải thiện tiềm năng năng suất lúa là một trong những chiến lược quan trọng để tăng sản lượng lúa gạo thế giới và đảm bảo an toàn lương thực cũng như tăng thu nhập cho người trồng lúa.

Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất lúa được tạo thành bởi một trong các yếu tố chính: Số bông/đơn vị diện tích, số hạt/bông, tỷ lệ hạt chắc/bông và khối lượng nghìn hạt. Trong đó, ba tính trạng quan trọng quy định yếu tố cấu thành năng suất bao gồm: Số bông trên khóm, số hạt trên bông, và khối lượng nghìn hạt. Tính trạng cấu thành năng suất là một tính trạng nông học phức hợp do nhiều gen quy định, và gọi là tính trạng di truyền số lượng (QTL) [1].

Chọn giống nhờ chỉ thị phân tử và lai trở lại (MABC) là phương pháp tiên tiến, thiết thực và hiệu quả trong việc lai chuyển locus gen hay gen quy định tính trạng di truyền số lượng (QTL) vào giống mới. Ngày nay, với sự phát triển vượt bậc của công nghệ sinh học hiện đại, rất nhiều QTL/gen quy định tính trạng cấu thành năng suất đã được xác định và định vị trên tất cả các nhiễm sắc thể của lúa. Từ đó, các nhà chọn giống đã sử dụng các chỉ thị phân tử liên kết với những QTL/gen mục tiêu để cải tiến thành công năng suất lúa, tăng năng suất bình quân từ 5,7% - 36%. Điển hình như ở Trung Quốc, các nhà chọn giống đã lai chuyển thành công gen GW6 quy định khối lượng nghìn hạt bằng phương pháp MABC vào giống lúa trồng đại trà và làm tăng 30% khối lượng nghìn hạt, tăng tương đương 7% năng suất lúa [2]. Nhóm nghiên cứu Liu và cộng sự đã xác định được một QTL quy định tính trạng chiều dài bông LP1 có

nguồn gốc từ dòng C-bao vào giống lúa đại trà Xiushui79. Kết quả cho thấy chiều dài bông tăng 42,02% và năng suất tăng 13,73% [3].

Vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này là ứng dụng chỉ thị phân tử kết hợp phương pháp lai trở lại để lai chuyển và quy tụ QTL/gen quy định tăng số hạt trên bông vào dòng NPT1 nhằm tăng năng suất, đồng thời vẫn giữ nguyên đặc tính di truyền của giống nhận QTL/gen là việc làm cần thiết và có ý nghĩa.

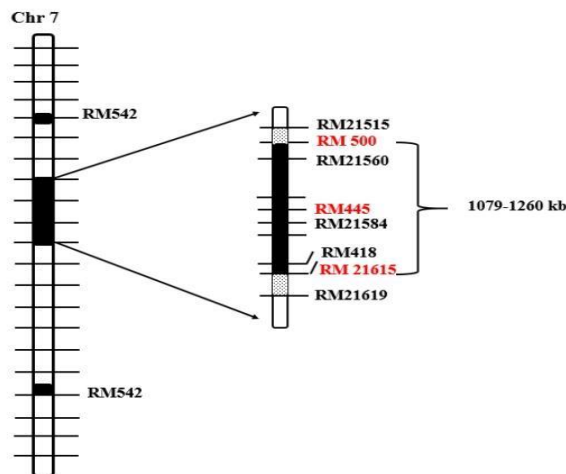
2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống lúa KC25 và dòng NPT1, trong đó NPT1 là giống lúa nhập nội triển vọng được trồng khá phổ biến ở các tỉnh đồng bằng sông Hồng, giống KC25 có nguồn gốc nhập nội mang QTL/gen tăng số hạt trên bông.
- Cá thể số 122 là cá thể từ thế hệ BC₂F₁ đã được xác định mang QTL/gen tăng số hạt trên bông và có nền di truyền cao nhất của cây nhận gen, được kế thừa từ những nghiên cứu trước đó [4].
- 03 chỉ thị phân tử đa hình tại vị trí QTL/gene quy định tăng số hạt trên bông gồm RM445, RM500, RM21615. Kế thừa kết quả nghiên cứu của tác giả Linh và cs, 2008, đã xác định được chỉ thị RM445 nằm trên vùng gen và chỉ thị RM500, RM21615 là 2 chỉ thị cận biên lần lượt tại các vị trí 17,46Mb, 15,91Mb, 18,25Mb (bảng 1, hình 1) [5].
- 63 chỉ thị phân tử đa hình trải đều trên 12 NST giữa hai giống lúa KD18 và giống KC25 (bảng 2).

Bảng 1. Các chỉ thị cho đa hình giữa giống NPT1 x KC25 tại vị trí QTL/gen

Tên môi	Môi xuôi	Môi ngược	Kích thước (bp)
RM445	CGTAACATGCATATCACGCC	ATATGCCGATATGCGTAGCC	251
RM500	GAGCTTGCCAGAGTGGAAAG	GTTACACCGAGAGCCAGCTC	259
RM21615	CTTTCCTCCTCGGCCGTTGC	GAGGAGCCAGGCGAACATCAC C	130



Hình 1. Vị trí của QTL/gen yd7 quy định tăng số hạt trên bông định vị trên nhiễm sắc thể số 7 [5].

Chọn lọc cá thể mang QTL/gen quy định tính trạng tăng số hạt trên bông ở quần thể BC₃F₁ để cải tiến năng suất dòng NPT1 nhờ ứng dụng chỉ thị phân tử

Bảng 2. Các chỉ thị cho đa hình giữa giống NPT1 x KC25 trải đều trên 12 NST

NST	Chỉ thị phân tử cho đa hình	Số lượng
1	RM10115, RM10136, RM10694, RM10741, RM10800, RM10815, RM10916, RM11062, RM11438, RM11504, RM1287, RM3412b, RM5365, RM7075	14
2	RM1243, RM526, RM5356, RM6, RM7355	5
3	RM14795, RM14820, RM282, RM3654, RM5480, RM7389	6
4	RM16589, RM16820, RM280, RM3333, RM349, RM551	6
5	RM19199; RM31	2
6	RM19238, RM3, RM345, RM494, RM527, RM528, RM7434	7
7	RM11, RM21539, RM21769, RM248, RM7338	5
8	RM22825, RM331, RM447	3
9	RM1026, RM296, RM11874, RM1208	4
10	RM24865, RM25181, RM25271, RM3628	4
11	RM3137, RM7283, RM19840, RM341	4
12	RM1194, RM247, RM7102	3
	Tổng	63

2. 2. Phương pháp nghiên cứu

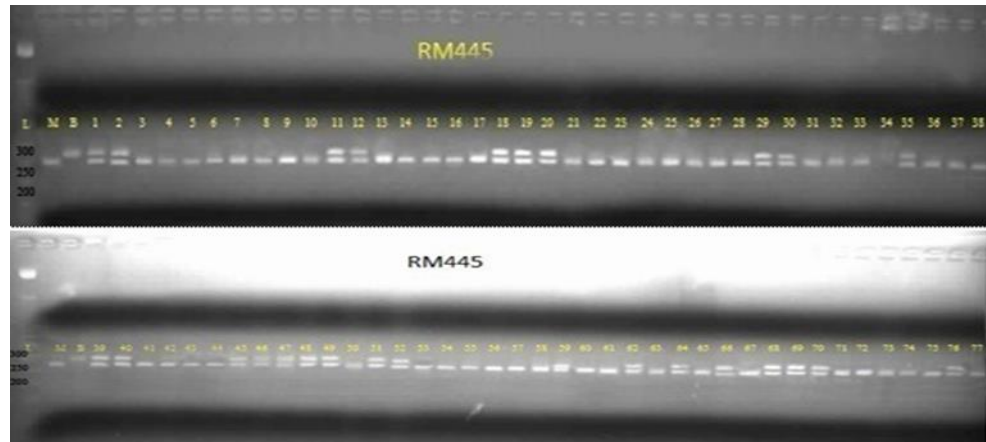
- Phương pháp tách chiết và tinh sạch ADN theo phương pháp CTAB cải tiến dựa trên cơ sở phương pháp của Shagai – Maroof và cs (1984).
- Kỹ thuật PCR, kỹ thuật điện di trên gel Agarose 0,8% ; 3,5%
- Phương pháp bố trí thí nghiệm nhà lưới của Phạm Chí Thành (1986)
- Phương pháp phân tích số liệu thống kê. Số liệu được xử lý thống kê trên máy tính bằng chương trình Excel 2007, IRRISTART 5.0 và phần mềm GGT2.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Chọn lọc cá thể BC₃F₁ mang QTL/gen tăng số hạt trên bông

Cá thể BC₂F₁ mang QTL/gen tăng số hạt trên bông có nền di truyền cao nhất với mẹ được gieo trồng, chăm sóc và tiếp tục lai trở lại với NPT1, kết quả đã thu được 325 hạt lai BC₃F₁. Toàn bộ hạt lai BC₃F₁ được gieo trồng, chăm sóc, thu mẫu lá, tách chiết và tinh sạch ADN nhằm xác định cá thể mang QTL/gen và xác định nền di truyền các cá thể mang QTL/gen.

Trong nghiên cứu này, 03 chi thị liên kết chặt với QTL/gen *yd7* gồm chi thị RM445, RM500 và RM21615 được sử dụng để sàng lọc các cá thể dị hợp tử với mục đích xác định các cá thể mang gen tăng số hạt trên bông trong quần thể BC_3F_1 . Kết quả được thể hiện trong hình 2; hình 3 và hình 4.

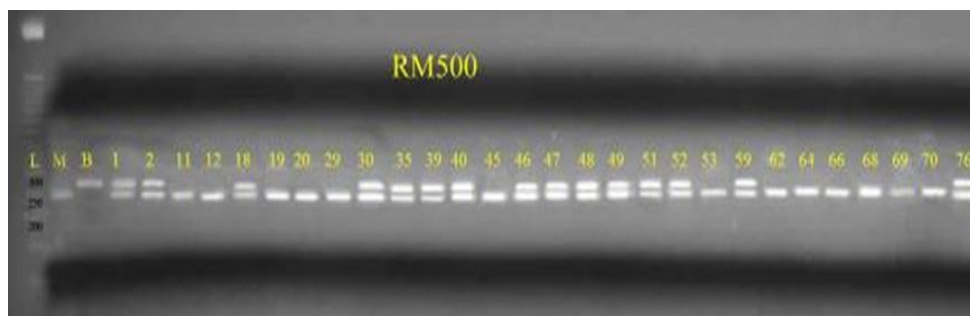


Hình 2. Hình ảnh điện di sàng lọc cá thể trong quần thể BC_3F_1 với chi thị RM445

1-77: Các cá thể BC_3F_1 ; M: NPT1; B: KC25; L: Ladder 50bp

Kết quả hình 2 cho thấy các cá thể con lai BC_3F_1 mang kiểu gen đồng hợp tử giống mẹ (xuất hiện 1 băng có kích thước bằng băng có ký hiệu M) và kiểu gen dị hợp (xuất hiện 2 băng, 1 băng có kích thước bằng kích thước băng ký hiệu M, 1 băng có kích thước bằng băng ký hiệu B). Trong đó có 27 cá thể mang kiểu gen dị hợp tử gồm các cá thể số: 1, 2, 11, 12, 18, 19, 20, 29, 30, 35, 39, 40, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 59, 62, 64, 66, 68, 69, 70 và 76. Các cá thể này được tiếp tục sàng lọc, kiểm tra với 2 chi thị RM500 và RM21615.

Kết quả kiểm tra cá thể lai BC_3F_1 (tổ hợp NPT1/KC25) đối với chi thị phân tử RM500 được trình bày ở hình 3.



Hình 3. Hình ảnh điện di sàng lọc cá thể trong quần thể BC_3F_1 với chi thị RM500

1-76: Các cá thể BC_3F_1 ; M: NPT1; B: KC25; L: Ladder 50bp

Kiểm tra các cá thể BC_3F_1 với chi thị RM500 xác định được 15 cá thể mang kiểu gen dị hợp tử gồm các cá thể có số thứ tự: 1, 2, 18, 30, 35, 39, 40, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 59 và 76.



Hình 4. Hình ảnh điện di sàng lọc các cá thể BC_3F_1 với chi thị RM21615

Chọn lọc cá thể mang QTL/gen quy định tính trạng tăng số hạt trên bông ở quần thể BC₃F₁ để cải tiến năng suất dòng NPT1 nhờ ứng dụng chỉ thị phân tử

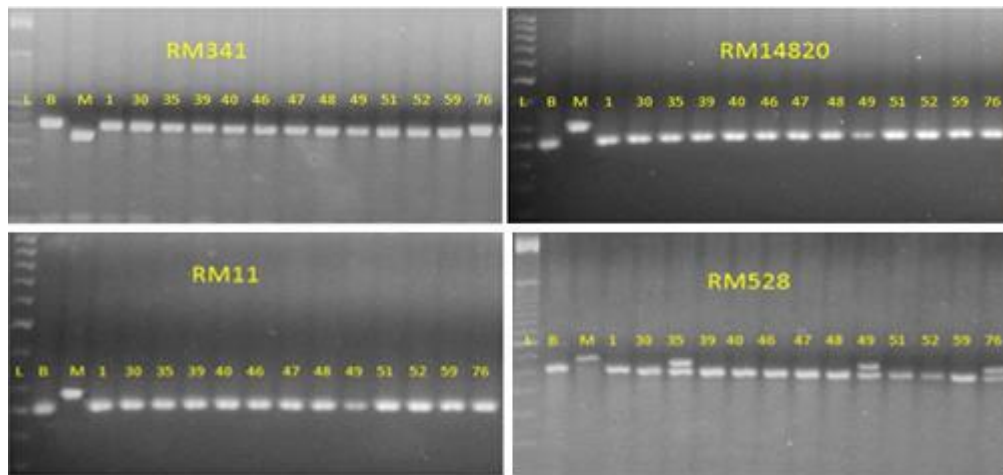
1-76: Các cá thể BC₃F₁; M: NPT1; B: KC25; L: Ladder 50bp

Tương tự, kiểm tra các cá thể lai BC₃F₁ với chỉ thị RM21615. Kết quả được thể hiện ở hình 4. Quan sát và phân tích hình 4 cho thấy 18 cá thể dị hợp tử là cá thể có số thứ tự: 1, 12, 19, 30, 35, 39, 40, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 59, 62, 66, 68 và cá thể số 76.

Như vậy, việc sử dụng kết hợp 03 chỉ thị RM445, RM500 và RM21615 đã chọn lọc được 13 cá thể BC₃F₁ mang QTL/gen *yd7* tăng số hạt trên bông gồm các cá thể số: 1, 30, 35, 39, 40, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 59 và cá thể số 76. Các cá thể này được lựa chọn này tiếp tục kiểm tra để sàng lọc nền di truyền.

3.2. Xác định cá thể con lai BC₃F₁ mang QTL/gen có nền di truyền cao nhất giống cây nhận gen

Mười ba cá thể con lai BC₃F₁ mang QTL/gen tăng số hạt trên bông đủ điều kiện lựa chọn, sàng lọc, kiểm tra nền di truyền với 63/65 chỉ thị đa hình trái đều trên 12 NST (ngoại trừ những chỉ thị liên kết với với gen mục tiêu QTL/gen *yd7*). Kết quả được thể hiện qua hình 5.



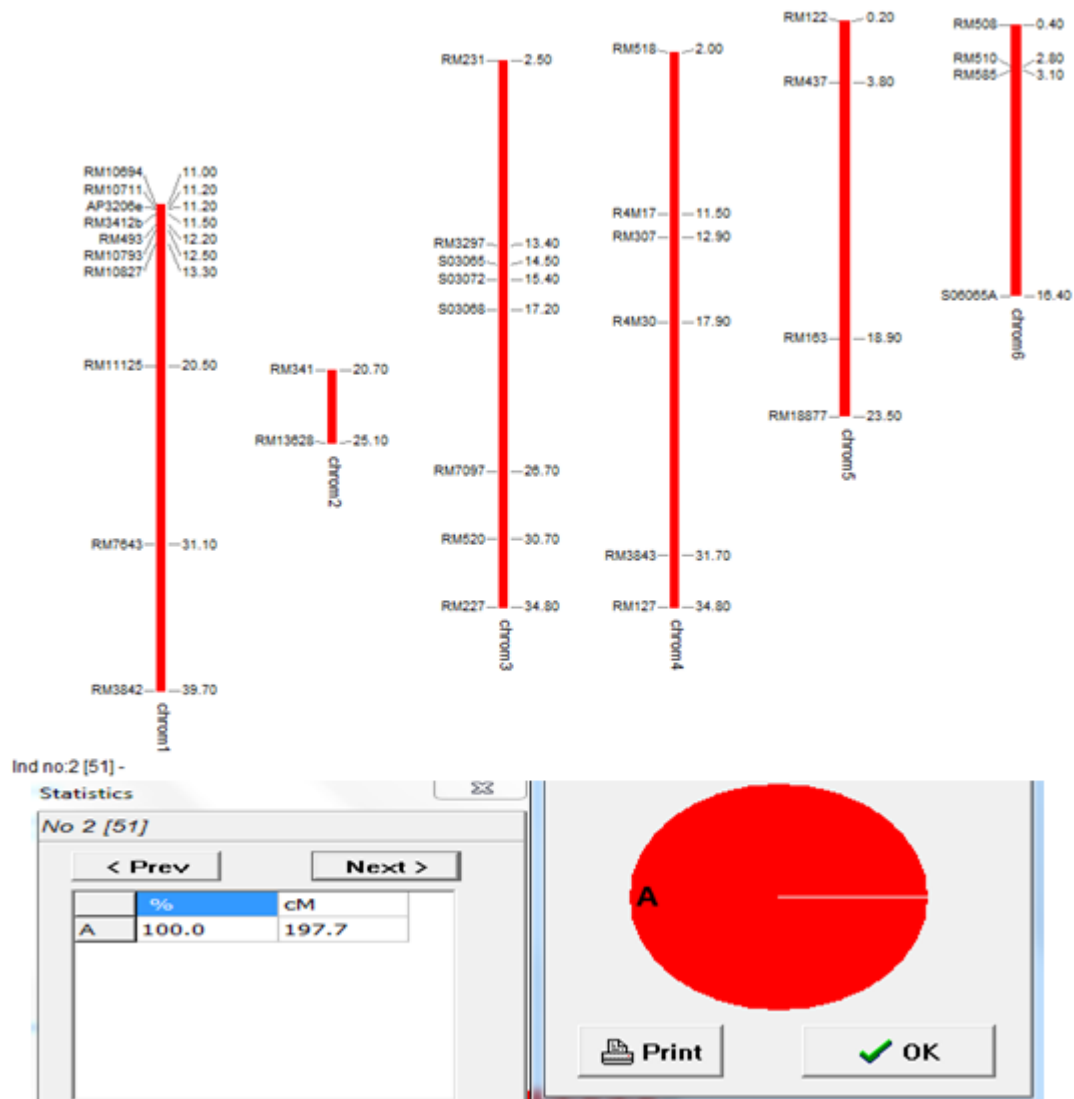
Hình 5: Kết quả kiểm tra điện di sản phẩm PCR trên gel Agarose 3.5%

1-13 : Các cá thể BC₃F₁, M: NPT1, B: KC25, L: Ladder 50bp

Sau khi sàng lọc các cá thể BC₃F₁ với tất cả các chỉ thị cho đa hình trái đều trên 12 nhiễm sắc thể để sàng lọc nền di truyền của cây nhận gen. Số liệu của từng cá thể được chấm điểm đưa vào phân tích trên chương trình phần mềm Graphical Genotyper 2 (GGT2) mục đích lựa chọn cá thể trong quần thể BC₃F₁ mang QTL/gen *yd7* tăng số hạt trên bông và có nền di truyền cao nhất của cây nhận gen. Kết quả được thể hiện qua hình 6.

Trong nghiên cứu này, qua phân tích đánh giá nền di truyền, cá thể số 51 mang nền di truyền gần nhất với NPT1 tại các locus đạt gần 100%.

Như vậy trong nội dung này, chúng tôi đã xác định được cá thể số 51 mang QTL/gen *yd7* tăng số hạt trên bông và có nền di truyền cao nhất giống cây nhận gen đạt xấp xỉ 100%. Cá thể này được chọn cho tự thụ tạo quần thể BC₃F₂.



Hình 6. Biểu đồ phân tích của cá thể số 51 trong quần thể BC_3F_1 giữa tổ hợp lai NPT1/KC25

A: Đồng hợp tử với NPT1; B: Đồng hợp tử với KC25; H: Dị hợp tử;

U: Mẫu không biểu hiện

4. Kết luận

Ứng dụng chỉ thị phân tử kết hợp lai trở lại (MABC) bước đầu đã thành công trong quy tụ QTL/gen quy định tính trạng tăng số hạt trên bông vào dòng NPT1. Trong nghiên cứu này đã xác định được:

- + 13 cá thể trong quần thể BC_3F_1 mang mang QTL/gen tăng số hạt trên bông
- + Cá thể số 51 (thế hệ BC_3F_1) là cá thể mang QTL/gen tăng số hạt trên bông có nền di truyền cao nhất giống cây nhận gen ở mức 100%. Cá thể này sẽ tiếp tục được lựa chọn để sử dụng làm vật liệu cho các nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Lê Huy Hàm, Trần Đăng Khánh, 2015, Ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn tạo giống lúa. Nhà Xuất bản Nông nghiệp.
- [2]. Li Y.Y, Tao H.J, Zhao X.Q, Xu J, Li G.M, Hu S.K, Dong G.J, Shi Z.Y, Wu L. W, Hu J, Ye G.Y,

Chọn lọc cá thể mang QTL/gen quy định tính trạng tăng số hạt trên bông ở quần thể BC₃F₁ để cải tiến năng suất dòng NPT1 nhờ ứng dụng chỉ thị phân tử

Gou L.B., 2014. Molecular Improvement of Grain Weight and Yield in Rice by Using *GW6* Gene, *Rice Science* 21(3): 127 – 132.

[3]. **Liu, E. et al. (2016)** ‘Identification of a Candidate Gene for Panicle Length in Rice (*Oryza sativa* L.) Via Association and Linkage Analysis’, *Frontiers in Plant Science*. Frontiers Media S.A., 7, p. 596.

[4]. **Nguyễn Thị Thúy Anh**, Trần Trung, Khuất Hữu Trung, Lê Hùng Lĩnh, Trần Đăng Khánh (2017), “Chọn lọc cá thể mang QTL/gen quy định tính trạng tăng số hạt trên bông ở quần thể BC₂F₁ để cải tiến năng suất dòng NPT1 nhờ ứng dụng chỉ thị phân tử”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, số 12, tr 37-40.

[5] **Linh L.H.**, 2008. Fine mapping of quantitative trait loci for heading date and yield component traits in NILs from an interspecific cross between *Oryza sativa* and *O. Minuta*, Doctoral Thesis, Chungnam National University, Daejeon, KOREA.



CHẾ TẠO VÀ KHẢO SÁT KHẢ NĂNG XỬ LÝ ASENI (V) TRONG NƯỚC CỦA VẬT LIỆU TỔ HỢP GIỮA MĂNGAN FERIT VỚI THAN SINH HỌC CÓ NGUỒN GỐC BÃ DONG RIỀNG

Lê Thành Huy^{1,*}, Phan Thị Uyên Nhung¹

¹ Khoa CNHH&MT, Trường ĐH SPKT Hưng Yên

* Email: huyle.ute@gmail.com

Tóm tắt:

Trong báo cáo này, chúng tôi đã sử dụng phương pháp đồng kết tủa tổng hợp thành công hệ vật liệu tổ hợp trên cơ sở các hạt nano mănggan ferit với than sinh học có nguồn gốc từ bã dong riềng (MFO-TSH). Hệ vật liệu tổ hợp đã được phân tích các đặc trưng hóa lý như: hiển vi điện tử quét (SEM), tán xạ tia X (EDS), quang phổ hồng ngoại biến đổi Fourier (FTIR), nhiễu xạ tia X (XRD). Hình ảnh SEM cho thấy hạt nano $MnFe_2O_4$ (MFO NPs) phân tán khá đồng đều lên bề mặt của TSH. Kết quả phân tích XRD cho thấy mẫu vật liệu là tinh khiết với các pha đặc trưng của MFO NPs mà không xuất hiện pha lạ nào. Phổ FTIR chỉ ra rằng có sự xuất hiện liên kết Mn-Fe-O của mẫu MFO-TSH. Thử nghiệm khả năng tách loại Asen trong nước của mẫu vật liệu MFO-TSH thu được thời gian hấp phụ nhanh (40 phút) và đạt dung lượng hấp phụ cực đại xấp xỉ 38,46 mg/g. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, vật liệu tổ hợp MFO-TSH có tiềm năng lớn trong việc ứng dụng xử lý các kim loại nặng trong nước.

Từ khóa: Asen, hấp phụ, mănggan ferit, vật liệu tổ hợp, than sinh học.

1. Đặt vấn đề

Vấn đề ô nhiễm kim loại nặng Asen (As) trong nước ngầm đang diễn biến ra khá phổ biến ở các nước châu Á, trong đó có nước ta [1]. Sử dụng lâu dài nước nhiễm As có thể gây ung thư và một số bệnh liên quan khác [2]. Chính vì vậy, chỉ tiêu As trong nước được quy định rất nghiêm ngặt, hàm lượng tối đa cho phép của chúng trong nước sinh hoạt là 0,01 mg/l [3]. Các lĩnh vực kỹ thuật hóa lý khác nhau đã được áp dụng nhằm loại bỏ As trong nước. Các phương pháp thông thường được sử dụng để loại bỏ asen là kỹ thuật màng (thẩm thấu ngược, lọc nano, v.v.), oxy hóa/kết tủa (hydroxit, sunfua, v.v.), trao đổi ion, đông tụ, keo tụ và hấp phụ [2],[4]. Trong số các phương pháp trên, hấp phụ là một giải pháp mang lại hiệu quả cao và dễ thực hiện, đồng thời thu hút sự tìm kiếm rộng rãi cho các chất hấp phụ hiệu quả cao và tiết kiệm chi phí.

Các vật liệu cacbon (C) như than hoạt tính, vật liệu nano cacbon và than sinh học (TSH),... đã được sử dụng rộng rãi làm chất hấp phụ cho các chất gây ô nhiễm khác nhau. So với than hoạt tính và vật liệu nano cacbon, TSH là vật liệu C ít tốn kém hơn, thu hút sự chú ý vì là chất hấp phụ tốt đối với các chất ô nhiễm hữu cơ và vô cơ khác nhau, bao gồm một số kim loại nặng. Tuy nhiên, do As tồn tại trong nước phổ biến dưới dạng anion là asenat (AsO_4^{3-}) và asenic (AsO_3^{3-}) trong khi TSH thường có điện thế bề mặt âm nên khả năng hấp phụ đối với As không cao [5]. Do đó, xu hướng ưa thích hiện nay trong việc tăng cường hiệu quả xử lý nước là gắn TSH với các chất mang nano [6], một trong số đó là các hạt nano ferit từ tính.

Hiện nay, kỹ thuật phân tách từ (Magnetic separation technology) được xem là giải pháp tiên tiến cho việc khắc phục triệt để những nhược điểm của các dạng vật liệu hấp phụ như TSH. Bằng cách phân tán các hạt nano ferit từ tính lên vật liệu C nhằm tạo ra hệ vật liệu mới với cấu trúc tổ hợp có nhiều tính

Chế tạo và khảo sát khả năng xử lý Asen (V) trong nước của vật liệu tổ hợp giữa mangan ferit với than sinh học có nguồn gốc bã mía

chất ưu việt, vượt trội hơn so với từng vật liệu thành phần. Đó là khả năng hấp phụ được tăng cường với hiệu suất cao hơn, thời gian xử lý nhanh hơn, từ đó nâng cao hiệu quả xử lý nước. Các công bố gần đây của Podder [2], Ahmed [7], Mohan [8], Wang [9], Zhang [10],... đã cho thấy rằng, sự kết hợp giữa các hạt nano ôxít từ tính với TSH có thể mang lại hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm trong nước cao vượt trội, đồng thời có thể thu hồi tái chế và tái sử dụng vật liệu hấp phụ một cách dễ dàng.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng phương pháp đồng kết tủa hai bước nhằm tổng hợp vật liệu tổ hợp (VLTH) giữa TSH có nguồn gốc bã dong riêng với mangan ferit (MFO-TSH). Theo đó, TSH có nguồn gốc bã dong riêng được chế tạo trước tiên bằng phương pháp nhiệt phân chậm, sau đó quá trình phân tán các hạt nano mangan ferit lên bề mặt TSH được thực hiện bằng con đường đồng kết tủa từ các muối tiền chất là $MnCl_2$ và $FeCl_3$. Vật liệu tổng hợp được khảo sát các đặc trưng hóa lý một cách chi tiết đồng thời hiệu quả xử lý As(V) trong nước của vật liệu tổ hợp cũng được thảo luận trong nghiên cứu này.

2. Thực nghiệm và phương pháp nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, TSH có nguồn gốc từ bã dong riêng thực hiện theo quy trình tương tự với công bố trước đây của chúng tôi khi thực hiện chế tạo TSH có nguồn gốc từ bã mía [11].

TSH sau khi chế tạo được chúng tôi sử dụng cho quá trình tổng hợp VLTH. Quy trình này được thực hiện như sau: phân tán 0,25g TSH đã được nghiền mịn vào 25 ml nước cất bằng máy khuấy từ trong 30 phút. Tiếp theo, một hỗn hợp gồm 12 ml $FeCl_3$ 0,4M và 6 ml $MnCl_2$ 0,4M được bổ sung vào dung dịch chứa TSH và khuấy trong vòng 60 phút. Cùng lúc đó, 38 ml dung dịch NaOH 1M chuẩn bị trong bình cầu 2 nhánh được gia nhiệt trên máy khuấy từ đến $80^\circ C$. Sau đó, cho nhỏ giọt từ từ hỗn hợp dung dịch chứa TSH, $FeCl_3$ và $MnCl_2$ vào bình cầu chứa dung dịch NaOH. Khi hỗn hợp dung dịch đã nhỏ giọt hết vào dd NaOH thì đóng nút bình cầu lại, tiếp tục thực hiện phản ứng trong vòng 2h tại nhiệt độ $80^\circ C$. Hỗn hợp kết tủa sau phản ứng chứa VLTH có màu đen được lọc rửa nhiều lần bằng nước cất và axeton trước khi lọc chân không và sấy khô ở $60^\circ C$ trong vào 24h. Cuối cùng ta thu được bột màu đen là VLTH MFO-TSH.

Để nghiên cứu khả năng hấp phụ As(V) của VLTH chúng tôi chuẩn bị một cốc chứa 200 ml dung dịch As(V) nồng độ 3 mg/l đặt trên máy khuấy từ, khối lượng chất hấp phụ là 0,02 g. Tại các mốc thời gian hấp phụ (0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140 phút) dùng pipet hút 10 ml, lọc lấy dung dịch bằng máy quay li tâm. Xác định nồng độ As(V) còn lại bằng máy quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS. Từ đó xác định được thời gian hấp phụ bão hòa, hiệu suất hấp phụ, dung lượng hấp phụ bão hòa của VLTH.

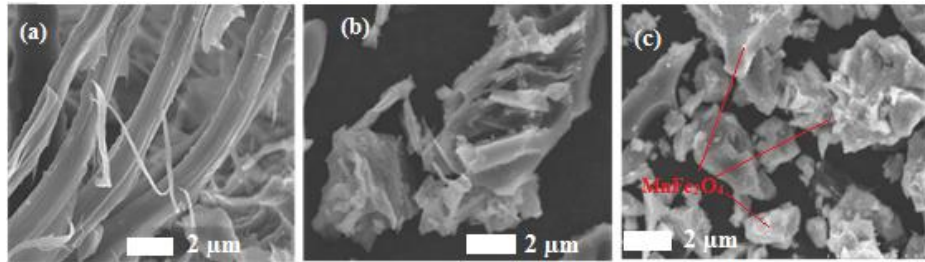
Các tính chất hóa lý và thử nghiệm khả năng hấp phụ As(V) của VLTH được phân tích bằng các phương pháp sau: phân tích hình thái bề mặt và thành phần nguyên tố của vật liệu bằng kính hiển vi điện tử quét (SEM), tích hợp đầu thu phổ tán sắc năng lượng tia X (EDS) trên thiết bị VP-SEM HITACHI SU1510, Nhật Bản. Phân tích cấu trúc tinh thể của vật liệu chúng tôi sử dụng phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), phép đo XRD được thực hiện tại Trường Đại học Khoa học tự nhiên thuộc ĐHQG Hà Nội và đo tại nhiệt độ phòng. Phân tích các nhóm liên kết hóa học trên bề mặt của vật liệu chúng tôi đo phổ biến đổi hồng ngoại Fourier (FTIR) trên thiết bị Nicolet 6700 FT- IR, Mỹ. Phân tích nồng độ As(V) trong các mẫu dung dịch được chúng tôi đo bằng phổ hấp thụ nguyên tử (Atomic Absorption Spectrophotometry - AAS) trên thiết bị AA-7000, Nhật Bản.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Hình 1 là ảnh SEM của các mẫu bã dong riêng thô, TSH và VLTH MFO-TSH. Kết quả cho thấy có sự khác biệt đáng kể về hình thái bề mặt của vật liệu TSH (hình 1(b)) so với bã dong riêng thô ban đầu (hình 1(a)). Theo đó, vật liệu đã biến đổi từ hình thái dạng sợi với bề mặt tương đối nhẵn, mịn của bã dong riêng sang hình thái dạng các tấm hình khối đang xen nhau, cùng với sự xuất hiện của các hốc rỗng của TSH. Kết quả này có thể được giải thích là do sự phân hủy các thành phần kém bền của bã dong riêng trong quá trình nhiệt phân. Sự phân hủy của chúng làm cho bề mặt TSH hình thành các lỗ rỗng, xốp. Bên cạnh đó, kết quả cũng cho thấy có sự khác biệt rõ ràng về hình thái bề mặt của TSH (hình 1(b)) với

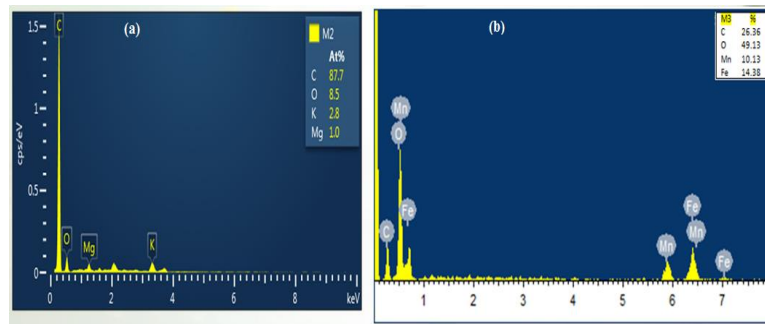
Lê Thành Huy

VLTH MFO-TSH (hình 1(c)). Các chấm sáng có màu sắc tương phản được phân bố khá đồng đều trên bề mặt TSH ở mẫu VLTH (hình 1(c)) được cho là sự hiện diện của các hạt MFO NPs. Nhận định này càng được làm sáng tỏ hơn khi chúng tôi thực hiện phép phân tích EDS.



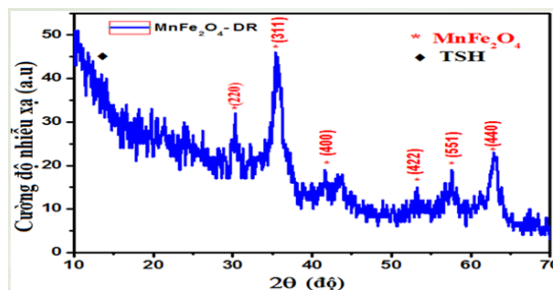
Hình 1. Ảnh SEM của (a) Bã dong riêng, (b) TSH và (c) VLTH MFO-TSH

Hình 2 là kết quả phân tích phổ EDS của các mẫu vật liệu TSH (hình 2(a)) và VLTH MFO-TSH (hình 2(b)). Dễ dàng nhận ra rằng, ở mẫu VLTH ngoài các nguyên tố C, O của TSH còn có sự tồn tại của các nguyên tố Mn, Fe. Ngoài ra, hàm lượng các nguyên tố trong mẫu VLTH cũng có sự thay đổi đáng kể so với mẫu TSH, đặc biệt là nguyên tố O. Có thể hiểu rằng, quá trình hình thành các hạt nano MFO NPs khi tham gia tổ hợp với TSH đã làm tăng đáng kể hàm lượng O trong mẫu.



Hình 2. Phổ EDX của (a) TSH và (b) VLTH MFO-TSH

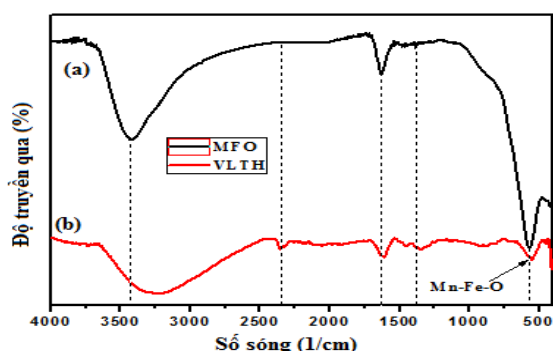
Hình 3 là kết quả phân tích giản đồ nhiễu xạ tia X (XRD) nhận được của mẫu VLTH MFO-TSH. Chúng tôi thấy rằng có 7 đỉnh nhiễu xạ tại các vị trí có 2θ lần lượt là $29,7^\circ$, $34,98^\circ$, $36,7^\circ$, $42,52^\circ$, $34,98^\circ$, $52,63^\circ$, $56,19^\circ$ và $61,96^\circ$, tương ứng với các mặt tinh thể (220), (311), (222), (400), (422), (511) và (440). Tất cả các đỉnh nhiễu xạ quan sát được của các mẫu trên cho thấy không xuất hiện đỉnh nhiễu xạ hoặc phổ của các tạp chất khác, điều đó chứng tỏ rằng các hạt nano MFO hình thành trong quá trình tổ hợp với TSH có độ kết tinh và độ tinh khiết cao với cấu trúc mạng lập phương tâm mặt đặc trưng cho vật liệu mangan ferit (JCPDS 10 – 0319)



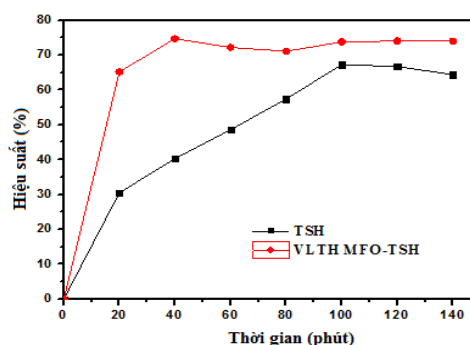
Hình 3. Giản đồ nhiễu xạ tia X (XRD) của VLTH MFO-TSH

Chế tạo và khảo sát khả năng xử lý Asen (V) trong nước của vật liệu tổ hợp giữa mangan ferit với than sinh học có nguồn gốc bã mía

Nhằm củng cố hơn nữa sự hình thành cấu trúc tổ hợp giữa TSH với MFO-NPs, chúng tôi đã sử dụng phương pháp phân tích phổ FTIR. Hình 4 là kết quả phân tích phổ FTIR của các mẫu vật liệu chế tạo được. Kết quả cho thấy các mẫu đều xuất hiện các đỉnh phổ tại bước sóng $3424,6\text{ cm}^{-1}$ và $3315,63\text{ cm}^{-1}$ đặc trưng cho các nhóm hydroxyl – OH của H₂O có trong mẫu, các đỉnh phổ tại $1383,5\text{ cm}^{-1}$, 1602 cm^{-1} có nguồn gốc từ nhóm liên kết Cacboxylic –COOH. Ngoài ra ở mẫu MFO-TSH còn xuất hiện thêm các đỉnh phổ tại bước sóng 2346 cm^{-1} có nguồn gốc từ nhóm liên kết Cacbonyl C=O. Bên cạnh đó, chúng tôi còn quan sát thấy có sự hình thành liên kết Mn-Fe-O trên hai mẫu MFO và MFO-TSH với các đỉnh phổ đặc trưng tại bước sóng khoảng $564,7\text{ cm}^{-1}$. Điều này chứng tỏ đã có sự tương tác của C trong TSH lên các liên kết của các hạt nano MFO. Có thể thấy rằng các nhóm chức năng trên bề mặt TSH đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành cấu trúc tổ hợp, đồng thời chúng giúp cho vật liệu nano tổ hợp MFO-TSH phân tán tốt hơn trong nước cũng như tăng cường khả năng hấp phụ [12], [13], [14].



Hình 4. Phổ FTIR của (a) MFO NPs và (b) VLTH MFO-TSH



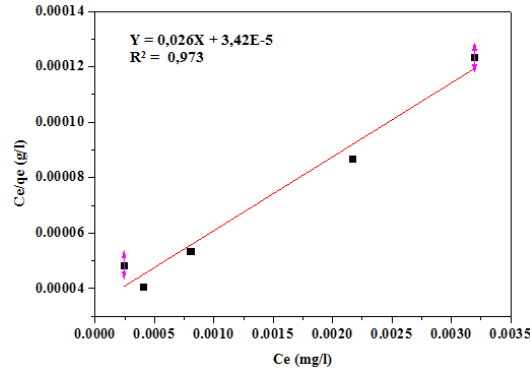
Hình 5. Hiệu suất hấp phụ As(V) của các mẫu vật liệu TSH và VLTH MFO-TSH

Kết quả cho thấy hiệu suất hấp phụ và thời gian hấp phụ bão hòa của các mẫu TSH và MFO-TSH có giá trị lần lượt là 67,3% - 100 phút và 74,72% - 40 phút. Rõ ràng vật liệu MFO-TSH cho hiệu quả cao hơn và thời gian xử lý nhanh hơn nhiều so với TSH. Sự tăng hiệu suất hấp phụ và giảm thời gian hấp phụ bão hòa trong các mẫu vật liệu tổ hợp có thể được giải thích là trong quá trình hấp phụ có sự đóng góp của cả hai thành phần MFO NPs và TSH [15]. Bảng 1 là các thông số thực nghiệm của các mẫu để xây dựng đường đẳng nhiệt Langmuir. Hình 5 là kết quả đo hiệu suất hấp phụ As(V) theo thời gian của các mẫu TSH và MFO-TSH. Từ số liệu bảng 1, chúng tôi xây dựng đồ thị liên hệ giữa C_e/q_e (trục tung) và C_e (trục hoành). Kết quả trên hình 6 chỉ ra rằng phương trình đường hồi quy tuyến tính biểu diễn sự phụ thuộc giữa C_e/q_e và C_e có hệ số tương quan $R^2 = 0,96$. Từ phương trình này, chúng tôi xác định được dung lượng hấp phụ As (V) cực đại của vật liệu MFO-TSH tính toán được là $q_m = 38,46\text{ (mg/g)}$

Bảng 1. Các thông số thực nghiệm để xây dựng đường đẳng nhiệt Langmuir

C_0 (mg/l)	C_e (mg/l)	q_e (mg/g)	C_e/q_e (g/l)
1	0.000242	4,99879	$4,841 \times 10^{-5}$
2	0.000406	9,99792	$4,061 \times 10^{-5}$
3	0.000803	14,99599	$5,355 \times 10^{-5}$
4	0.002168	24,9909	$8,675 \times 10^{-5}$
5	0.003194	25.8891	$1,234 \times 10^{-4}$

So sánh với một số công bố gần đây cho thấy, vật liệu tổ hợp giữa MFO NPs với TSH được chúng tôi tổng hợp cho hiệu quả xử lý As (V) tốt hơn nhiều hệ vật liệu hấp phụ khác. Dễ dàng nhận ra, VLTH MFO-TSH thể hiện tiềm năng là ứng viên sáng giá làm vật liệu lọc nước hiệu quả cao và tiết kiệm.



Hình 6. Đường hồi quy tuyến tính từ giá trị thực nghiệm theo mô hình đẳng nhiệt Langmuir.

Bảng 2. So sánh dung lượng hấp phụ cực đại của vật liệu nano tổ hợp MFO-TSH hấp phụ As(V) với một số hệ vật liệu khác nhau.

Vật liệu	Thời gian hấp phụ bão hòa, t (phút)	Dung lượng hấp phụ cực đại, q_m (mg/g)	Nguồn tham khảo
MnFe ₂ O ₄	60	13,9	[16]
MnFe ₂ O ₄ -GO	20	207	[15]
MnFe ₂ O ₄ -GO	25	240,4	[14]
MnFe ₂ O ₄ -GO	400	212,3	[17]
Fe ₃ O ₄ -C	105	20,5	[18]
Fe ₃ O ₄ -C	120	18,4	[13]
Fe ₃ O ₄ @SiO ₂ /GO	90	11,46	[19]
Fe ₃ O ₄ -RGO-MnO ₂	55	12,2	[20]
MnFe₂O₄-TSH	40	38,46	NC này

4. Kết luận

VLTH giữa MFO NPs với TSH có nguồn gốc từ bã dong riềng đã được chúng tôi tổng hợp thành công bằng quy trình 2 bước. TSH được chế tạo bằng phương pháp nhiệt phân, chúng được sử dụng là cơ sở để phân tán các hạt nano MFO NPs lên bề mặt bằng phương pháp đồng kết tủa. Các kết quả phân tích hóa lý đã cho thấy TSH có cấu trúc rỗng xốp, đồng thời có sự tương tác mạnh giữa MFO NPs với bề mặt TSH. Kết quả khảo sát khả năng hấp phụ As(V) cho thấy, hệ VLTH MFO-TSH cho hiệu quả xử lý cao hơn và thời gian xử lý nhanh hơn nhiều so với TSH cũng như một số hệ vật liệu hấp phụ khác. Từ kết quả nghiên cứu này có thể thấy rằng VLTH MFO-TSH có nhiều tiềm năng lớn trong ứng dụng xử lý As nói riêng cũng như các kim loại nặng khác nói chung gây ô nhiễm môi trường nước.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Đặng Ngọc Chánh, "Mô hình xử lý Asen trong nước ngầm áp dụng cho cấp nước tập trung tại xã Tân Long, huyện Thanh Bình, tỉnh Đồng Tháp". Đại Học Cần Thơ, 2011, pp. 183–192.
- [2]. M.S. Podder, C.B. Majumder, "SD/MnFe₂O₄ composite, a biosorbent for As(III) and As(V) removal from wastewater: Optimization and isotherm study", Journal of Molecular Liquids, 2015, Vol.212, pp.

Chế tạo và khảo sát khả năng xử lý Asen (V) trong nước của vật liệu tổ hợp giữa mangan ferit với than sinh học có nguồn gốc bã mía

382–404.

- [3]. Bộ Y tế, "QCVN 02: 2009/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt", 2009.
- [4]. M.S. Podder, C.B. Majumder, "Studies on the removal of As(III) and As(V) through their adsorption onto granular activated carbon/MnFe₂O₄ composite: Isotherm studies and error analysis", Composite Interfaces, 2016, Vol.23 , pp. 327–372.
- [5]. S. Wang, B. Gao, Y. Li và các tác giả, "Sorption of arsenate onto magnetic iron-manganese (Fe-Mn) biochar composites", RSC Advances, 2015, Vol.5 , pp. 67971–67978.
- [6]. T. Sizmur, T. Fresno, G. Akgül và các tác giả, "Biochar modification to enhance sorption of inorganics from water", Bioresource Technology, 2017, Vol.246 , pp. 34–47.
- [7]. M.J.K. Ahmed, M. Ahmaruzzaman, "A facile synthesis of Fe₃O₄-charcoal composite for the sorption of a hazardous dye from aquatic environment", Journal of Environmental Management, 2015, Vol.163 , pp. 163–173.
- [8]. D. Mohan, H. Kumar, A. Sarswat và các tác giả, "Cadmium and lead remediation using magnetic oak wood and oak bark fast pyrolysis bio-chars", Chemical Engineering Journal, 2014, Vol.236 , pp. 513–528.
- [9]. S. Wang, B. Gao, Y. Li và các tác giả, "Sorption of arsenate onto magnetic iron-manganese (Fe-Mn) biochar composites", RSC Advances, 2015, Vol.5 , pp. 67971–67978.
- [10]. W. Zhang, X. Shi, Y. Zhang và các tác giả, "Synthesis of water-soluble magnetic graphene nanocomposites for recyclable removal of heavy metal ions", Journal of Materials Chemistry A, 2013, Vol.1 , pp. 1745–1753.
- [11]. L.T.H. Phan Thị Uyên Nhung, Chu Thị Thu Hiền, "Nghiên cứu chế tạo và khảo sát tính chất của than sinh học có nguồn gốc bã mía định hướng ứng dụng cho xử lý Niken trong nước", Journal of Science and Technology, 2019, Vol.22 , pp. 42–47.
- [12]. Q. Chen, J. Zheng, Q. Yang và các tác giả, "Insights into the Glyphosate Adsorption Behavior and Mechanism by a MnFe₂O₄@ Cellulose-Activated Carbon Magnetic Hybrid", ACS Applied Materials & Interfaces, 2019, Vol.11 , pp. 15478–15488.
- [13]. L.M. Tung, P.T.L. Huong, V.N. Phan và các tác giả, "Superparamagnetic Iron Oxide@Carbon Core-Shell Nanoparticles as Advanced Adsorbent for Efficient Removal of As(V) Ions From Wastewater", IEEE Transactions on Magnetics, 2018, Vol.54 , pp. 1–6.
- [14]. P. Thi, L. Huong, N. Tu và các tác giả, "Functional manganese ferrite/graphene oxide nanocomposites: effects of graphene oxide on the adsorption mechanisms of organic MB dye and inorganic As (V) ions from aqueous solution", RSC Advances, 2018, Vol.8 , pp. 12376–12389.
- [15]. S. Kumar, R.R. Nair, P.B. Pillai và các tác giả, "Graphene oxide-MnFe₂O₄ magnetic nanohybrids for efficient removal of lead and arsenic from water", ACS Applied Materials and Interfaces, 2014, Vol.6 , pp. 17426–17436.
- [16]. S. Garcia, S. Sardar, S. Maldonado và các tác giả, "Study of As(III) and As(V) oxoanion adsorption onto single and mixed ferrite and hausmannite nanomaterials", Microchemical Journal, 2014, Vol.117 , pp. 52–60.
- [17]. L. Thi, M. Thy, N. Huong và các tác giả, "Synthesis and adsorption ability of manganese ferrite / graphene oxide nanocomposites for arsenic (V) removal from water", Vietnam Journal of Chemistry , 2020, Vol.58 , pp. 287–291.
- [18]. P.T.L. Huong, L.T. Huy, H. Lan, và các tác giả, "Magnetic iron oxide-carbon nanocomposites: Impacts of carbon coating on the As(V) adsorption and inductive heating responses", Journal of Alloys

Lê Thành Huy

and Compounds, 2018, Vol.739 , pp. 139–148.

[19]. H. Rashidi Nodeh, W.A. Wan Ibrahim, I. Ali, và các tác giả, "*Development of magnetic graphene oxide adsorbent for the removal and preconcentration of As(III) and As(V) species from environmental water samples*", Environmental Science and Pollution Research , 2016, Vol.23 , pp. 9759–9773.

[20]. X. Luo, C. Wang, S. Luo và các tác giả, "*Adsorption of As (III) and As (V) from water using magnetite Fe₃O₄-reduced graphite oxide-MnO₂ nanocomposites*", Chemical Engineering Journal , 2012, Vol.187 , pp. 45–52.



ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG DI TRUYỀN MỨC ĐỘ PHÂN TỬ CỦA TẬP ĐOÀN DÒNG LÚA CHẤT LƯỢNG CHỌN LỌC TỪ ĐỘT BIẾN GIỐNG ST19 BẰNG CHỈ THỊ PHÂN TỬ

Hoàng Thị Loan

Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên

* Email: hungloan239@gmail.com

TÓM TẮT

Sử dụng chỉ thị SSR để nghiên cứu đa dạng di truyền của tập đoàn dòng lúa chất lượng ưu tú bằng kỹ thuật đột biến cho thấy có sự đa dạng di truyền giữa các dòng đột biến và giống dùng làm bố mẹ. Kết quả phân tích 20 cặp mỗi SSR với tập đoàn 20 dòng lúa cùng đối chứng thu được tổng số 452 băng ADN thuộc 24 loại alen khác nhau. Hệ số PIC của 20 cặp mỗi thay đổi từ 0,0 (ở cặp mỗi chỉ xuất hiện băng đơn hình) đến 0,46 của RM224. Hệ số PIC trung bình của 20 cặp mỗi nghiên cứu khá thấp là 0,036. Các dòng lúa nghiên cứu có độ thuần di truyền khá cao (tỷ lệ dị hợp tử trung bình của cả tập đoàn là 2,5%). Ở mức tương đồng di truyền 81%- 100%, 20 dòng lúa nghiên cứu được phân thành 5 nhóm khác nhau. Các dòng đột biến thuộc các nhóm khác nhau có những sai khác rõ rệt về thời gian sinh trưởng, hình dạng và hàm lượng amylose.

Từ khóa: chỉ thị SSR, đa dạng di truyền, đột biến.

1. Đặt vấn đề

Các phương pháp sinh học phân tử ngày càng phát triển đã giúp cho việc chọn tạo giống lúa chất lượng trở nên thuận lợi, rút ngắn được thời gian cũng như giảm đáng kể nguồn chi phí. Chỉ thị SSR dùng để đánh giá đa dạng di truyền, xác lập quan hệ di truyền của cây trồng, chọn lọc tính kháng bệnh, một số tính trạng có quan hệ chặt chẽ với năng suất cây lúa, lập bản đồ, nghiên cứu locus tính trạng số lượng (QTL)... Một số nghiên cứu đa dạng di truyền ở lúa cho thấy việc sử dụng chỉ thị SSR rất hiệu quả và đem lại kết quả khả quan.

Meti *et al.*, (2013) nghiên cứu đa dạng di truyền của 48 giống lúa thơm bản địa Ấn Độ, sử dụng 12 chỉ thị SSR cho thấy mức độ biến dị gen cao, có tổng số 280 băng kích thước từ 100bp-200bp, trung bình đạt 2,33 băng trên mỗi mồi [9].

Palanga *et al.*, (2016) nghiên cứu 30 giống lúa trồng phổ biến ở Châu Phi, sử dụng 8 chỉ thị SSR liên quan đến chất lượng cơm và hương hương, kết quả phát hiện 45 alen, trung bình 5,63 alen/locus, giá trị PIC dao động 0,39-0,83 và tần số alen dao động trong khoảng 0,015-0,75 [10].

Tại Việt Nam, một số nghiên cứu sử dụng chỉ thị SSR đánh giá đa dạng di truyền ở các dòng lúa như: Khuất Hữu Trung và cộng sự (2012) sử dụng 31 chỉ thị SSR nghiên cứu đa dạng di truyền tập đoàn giống lúa chất lượng bản địa Việt Nam thu được 1519 băng ADN, thuộc 120 alen và trung bình đạt 3,87 alen/locus. Giá trị PIC thu được dao động trong khoảng từ 0,00-0,74, tỷ lệ dị hợp tử dao động từ 0,00-14,29%, hệ số tương đồng di truyền dao động từ 0,11-0,87 [1].

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Hoàng Thị Loan

- 20 dòng đột biến đã được chọn lọc đến thế hệ M6 mang nhiều đặc điểm nông sinh học quý, có khả năng phục vụ trực tiếp cho sản xuất hoặc sử dụng làm vật liệu để lai, tạo ra các giống lúa chất lượng mới và giống gốc (giống ST19).

- 20 cặp môi SSR được sử dụng để phân tích thuộc các locus khác nhau, do hãng Invitrogen cung cấp dựa vào các thông tin về trình tự, kích thước, số alen chuẩn trên mỗi locus, vị trí phân bố của các locus ở trên các nhiễm sắc thể khác nhau.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- ADN tổng số được tách chiết từ 100 mg lá, sử dụng theo phương pháp cetyltrimethyl ammonium bromide (CTAB) (Doyle & Doyle, 1987) có cải tiến theo điều kiện mẫu lá. Thành phần phản ứng khuếch đại vùng ITS lục lạp bao gồm 2,5µl dNTP Mix (nồng độ 0,2 mM); 2,5 µl 10X Buffer; 0,625 UI DreamTaq™ DNA polymerase; 0,5 µl mỗi xuôi (nồng độ 0,175 µM) 0,5 µl mỗi ngược (nồng độ 0,175 µM); 5 µl ADN mẫu (nồng độ 50 ng/ml), nước cất vừa đủ 25µl. Mỗi ITSF (GTTTCCTTTTCCTCCGCT) và ITS R (là AGGAGAAGTCGTAACAAG) gắn ở vùng 23S và 18S, được sử dụng để khuếch đại và đọc trình tự. Phản ứng PCR được tiến hành như sau: Biến tính ở 95 °C trong 5 phút; 35 chu kỳ nhân ADN (biến tính ở 94 °C trong 2 phút, mỗi bắt cặp ở 58 °C trong 1 phút, kéo dài ở 72 °C trong 2 phút); giai đoạn kéo dài cuối cùng ở 72 °C trong 10 phút. Các sản phẩm PCR giải trình tự bằng phương pháp tự động ở công ty Macrogen, Seoul, Hàn Quốc.

- *Phân tích và xử lý số liệu:* Kết quả được thống kê dựa vào sự xuất hiện hay không xuất hiện của các băng ADN (các alen). Số liệu được xử lý, phân tích bằng chương trình Exel version 5.0 và phần mềm NTSYSpc 2.1.

Hệ số PIC (*Polymorphic Information Content*) được tính theo công thức:

$PIC = 1 - \sum P_i^2$ (trong đó P_i là tần số xuất hiện của alen thứ i).

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Hệ số PIC, số alen và tổng số băng ADN thể hiện trên từng cặp môi

Hệ số PIC được coi là thước đo tính đa hình của các alen ở từng locus SSR. Hệ số PIC cao phản ánh mức đa hình cao trong các đối tượng nghiên cứu và ngược lại. Kết quả điện di các dòng đột biến trên 20 cặp môi được thể hiện trong bảng 1 dưới đây.

Phân tích 20 cặp môi SSR với tập đoàn 20 dòng lúa cùng đối chứng thu được tổng số 452 băng DNA thuộc 24 loại alen khác nhau. Có 17 cặp môi gồm: xa5add35, RM 122, RM 247, srwd5 và p3, RM 1, RM 431, salt, RM 13, RM 337, RM 323, drep1a, RM 160, RM 341, RM225, RM452, RM310 cho locus đơn hình (chỉ thu được 1 loại alen), 3 cặp môi cho các locus đa hình gồm: RM224, RM234, BADH2. Trong số 3 cặp môi cho các locus đa hình có 2 cặp môi là RM224, RM 234 thu được 2 alen và cặp môi BADH2 thu được 3 alen (bảng 1).

Số liệu ở bảng 1 cho thấy: Ở giống lúa ST19 và 20 dòng đột biến nghiên cứu ít đa dạng về thành phần các alen ở những locus SSR nghiên cứu. Hệ số PIC của 20 cặp môi thay đổi từ 0,0 (ở cặp môi chỉ xuất hiện băng đơn hình) đến 0,46 của cặp môi RM224. Hệ số PIC trung bình của 20 cặp môi nghiên cứu khá thấp là 0,036.

Kết quả nghiên cứu các dòng đột biến và so sánh với giống gốc ST19 có hệ số đa dạng của môi thấp hơn so với kết quả nghiên cứu trên các tập đoàn lúa thơm của một số tác giả trên thế giới. Kết quả sử dụng 12 cặp môi SSR để đánh giá đa dạng di truyền các giống lúa thơm của Ấn Độ, Raj đã chỉ ra hệ số PIC dao động từ 0 đến 0,830 (Raj *et al.*, 2006). Adegbaaju *et al.*, (2015) phân tích đa hình ở 6 giống lúa với 129 môi SSR đã phát hiện 492 alen, trung bình 3,8 alen/locus, hệ số PIC dao động trong khoảng 0,0-0,375. Masuduzzanman *et al.*, (2016) nghiên cứu đa dạng di truyền của 160 giống lúa thu từ các nước: Ấn Độ, Việt Nam, Indonesia, Bangladesh, Sri Lanka và 4 giống từ IRRI, sử dụng 30 môi SSR, phát hiện 337

Đánh giá đa dạng di truyền mức độ phân tử của tập đoàn dòng lúa chất lượng chọn lọc từ đột biến giống ST19 bằng kỹ thuật phân tử

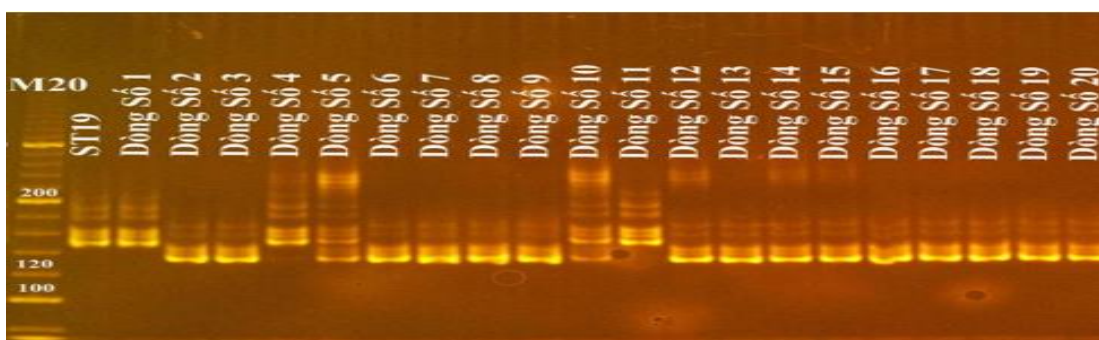
alen, trung bình có 11 alen/locus, giá trị PIC dao động khoảng 0,44-0,91, trung bình là 0,66 [7].

Bảng 1. Số alen thể hiện và hệ số PIC của 20 cặp mồi SSR

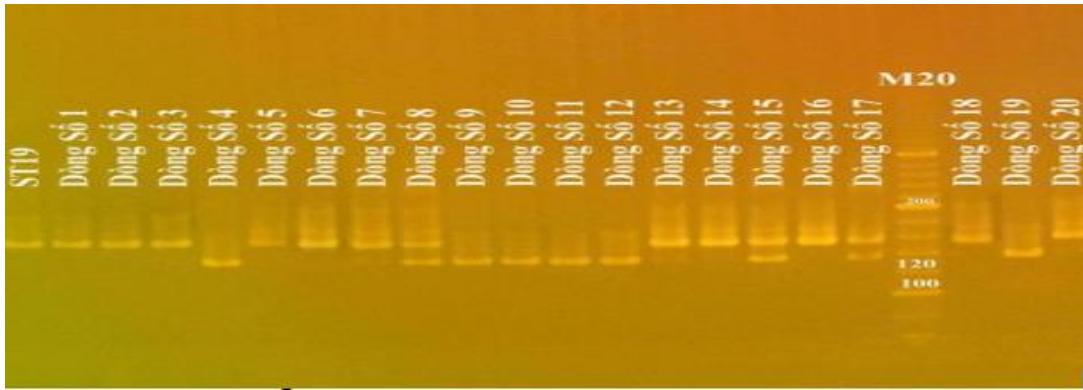
T	Tên cặp mồi	Vị trí gắn mồi(NST)	Số allele thể hiện	PIC	STT	Tên cặp mồi	Vị trí gắn mồi(NST)	Số allen thể hiện	PIC
1	RM 323	1	1	0,00	11	RM 431	8	1	0,00
2	RM 224	11	2	0,46	12	drepl1a	8	1	0,00
3	RM 341	2	1	0,00	13	RM 337	8	1	0,00
4	RM 452	2	1	0,00	14	srwd5	9	1	0,00
5	RM 122	4	1	0,00	15	p3	9	1	0,00
6	RM 13	5	1	0,00	16	BADH2	6	3	0,24
7	xa5add35	6	1	0,00	17	W-xy	6	1	0,00
8	RM 234	7	2	0,36	18	RM 225	11	1	0,00
9	RM 247	7	1	0,00	19	salt	11	1	0,00
10	RM 1	8	1	0,00	20	RM 160	12	1	0,00
						Tổng		24	1,07
						T. bình		1,2	0,036

3.2. Kết quả phân tích đa hình và mối quan hệ di truyền của các dòng lúa nghiên cứu

Sản phẩm PCR với các mồi SSR được phân tích trên gel là các băng ADN (hình 1 và hình 2).

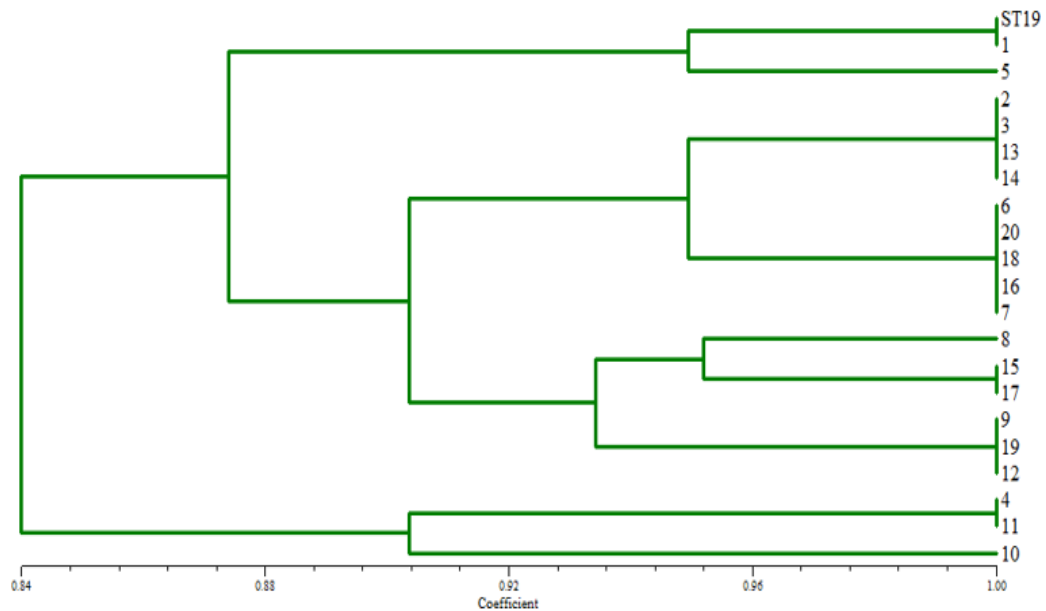


Hình 1. Ảnh điện di sản phẩm PCR của các dòng lúa nghiên cứu với cặp mồi RM234 (Ghi chú: M: Marker 20 bp DNA Ladder; Giống ST19-ĐC; 1-20 các dòng đột biến từ giống ST19)



Hình 2. Ảnh điện di sản phẩm PCR của các dòng lúa nghiên cứu với cặp mồi RM224 (chú thích: ST19 dòng số 1-20 là các dòng đột biến từ giống ST19; M: Marker 20 bp DNA Ladder)

Kết quả phân tích sản phẩm PCR của 20 dòng đột biến phát sinh từ giống gốc ST19 đã được thống kê và phân tích bằng phần mềm NTSYSpc verion 2.1, từ đó thiết lập bảng hệ số tương đồng di truyền và vẽ sơ đồ phân nhóm di truyền dựa trên số liệu đa hình SSR (hình 1)



Hình 3. Sơ đồ hình cây về mối quan hệ di truyền của 20 dòng lúa nghiên cứu

Kết quả phân tích sản phẩm PCR của 20 dòng đột biến phát sinh từ giống gốc ST19 và đối chứng đã được thống kê và phân tích bằng phần mềm NTSYSpc verion 2.1, từ đó thiết lập bảng hệ số tương đồng di truyền và vẽ sơ đồ phân nhóm di truyền dựa trên số liệu đa hình SSR (hình 3).

Kết quả phân tích mối quan hệ di truyền giữa các giống lúa thông qua ma trận tương đồng di truyền và sơ đồ hình cây phân nhóm di truyền cho thấy, sự đa dạng khá lớn về mặt di truyền giữa 20 dòng lúa dao động trong khoảng từ 81% (ở dòng 1, 2) đến 100% (dòng 13,14;). Nếu lấy hệ số tương đồng là 91% thì 21 dòng lúa nghiên cứu được phân thành 5 nhóm như sau:

* Nhóm I: chia thành 2 nhóm nhỏ ở 95%

Nhóm I.1: gồm dòng số 1 và giống ST19. Hệ số tương đồng di truyền nhóm này là 100%. Hai dòng này qua các đặc điểm hình thái có sự tương đồng cao.

Nhóm I.2: có dòng số 5.

* Nhóm II: Nếu ở mức có hệ số tương đồng từ 90% đến 100% ở mức tương đồng là 96%

Đánh giá đa dạng di truyền mức độ phân tử của tập đoàn dòng lúa chất lượng chọn lọc từ đột biến giống ST19 bằng kỹ thuật phân tử

có thể chia nhóm này thành 2 nhóm nhỏ.

Nhóm II.1: Các dòng số: 2, 3, 13, 14 có hệ số tương đồng là 100%.

Nhóm II.2: Gồm các dòng số: 6, 18, 16, 20, 7 có hệ số tương đồng là 100%.

*Nhóm III: Chia làm 2 nhóm phụ, có hệ số tương đồng di truyền dao động từ 90% đến 100%.

Nhóm III.1: Các dòng số: 8 và 15, 17 trong đó 2 dòng số 15 và số 17 có hệ số tương đồng là 100%. Hệ số tương đồng giữa 2 dòng này với dòng số 8 là 95%.

Nhóm III.2: Gồm các dòng số: 9, 19, 12 có hệ số tương đồng là 100% (com dẻo và không thơm).

*Nhóm IV: Gồm các dòng số: 4 và 11 có hệ số tương đồng là 100%.

*Nhóm V: Chỉ có duy nhất dòng số 10.

4. Kết luận

Có sự đa dạng di truyền giữa các dòng lúa thơm ưu tú được chọn lọc từ đột biến giống ST19. Phân tích 20 cặp mồi SSR với tập đoàn 20 dòng lúa đột biến và 1 dòng gốc đã thu được tổng số 452 băng DNA thuộc 24 loại alen khác nhau. Hệ số PIC của 20 cặp mồi thay đổi từ 0,0 (ở cặp mồi chỉ xuất hiện băng đơn hình) đến 0,46 của RM224. Hệ số PIC trung bình của 20 cặp mồi nghiên cứu khá thấp là 0,036.

Các dòng lúa nghiên cứu có độ thuần di truyền khá cao (tỉ lệ dị hợp tử trung bình của cả tập đoàn là 2,5%). Ở mức tương đồng di truyền 81%- 100%, 20 dòng lúa nghiên cứu được phân thành 5 nhóm khác nhau. Các dòng lúa thuộc các nhóm khác nhau có sự sai khác rõ rệt về thời gian sinh trưởng, kiểu hình và hàm lượng amylose.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Khuất Hữu Trung, Nguyễn Thị Lý, Đặng Thị Thanh Hà, Nguyễn Minh Anh Tuấn (2012), “ Nghiên cứu đa dạng di truyền tập đoàn giống lúa chất lượng bản địa Việt Nam bằng chỉ thị phân tử SSR vi vệ tinh (Microsatellite)”, Tạp chí *Nông nghiệp và phát triển Nông thôn*, kì 1, tháng 9/2012, tr.26-32.
2. Nguyễn Minh Công, Khuất hữu Trung, Nguyễn Tiến Thăng, Nguyễn Minh Anh Tuấn, Nguyễn Văn Tiếp (2012), “ Nghiên cứu quan hệ giữa đa dạng di truyền ở mức phân tử (ADN) với đặc điểm nông sinh học của 24 dòng lai và bố mẹ của chúng”, *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển Nông thôn*, số 18, kỳ 2, tháng 9/2012, tr10-18.
3. Adegbaaju M.S., Akinyele B.O., Akinwale M.G., Igwe D., Osekita O.S. (2015), “ Molecular characterization and genetic diversity analysis of elite Africa lowland rice varieties using SSR marker system”, *International Journal of Reseach Studies in Biosciencesn (IJRSB)*, Volume 3, Issue 10, pp.54-65.
4. Doyle, J.J. and Doyle, J.L., 1987 A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. *Phytochemical Bulletin*, 19, 11-15.
5. Rạ Kumar Joshi and Lambodar Behera (2006),), "Identification and differentiation of indigenous non-Basmati aromatic rice genotypes of India using microsatellite markers", *African Journal of Biotechnology*, Vol. 6(4), pp. 348-354.
6. Jayamani P., Negrao S., Martins M., Macas B., Oliveira M. M. (2007). Genetic Relatedness of Portuguese Rice Accessions from Diverse Origins as Assessed by Microsatellite Markers. *Crop Sci* 47: 879-884

7. Masduzzanman S.S.M., Haque M., Ahmed M.M.E., Mohapatra C.K. (2016), “SSR marker – based genetic diversity analysis of tidal and flood prone areas in rice (*Oryza sativa L.*)”, *Journal Biotechnol and Biomaterials*, Volume 6, pp.241-252.
8. McCouch, S. R., Sunita J., Jain R. K. (2005), Genetic analysis of Indian aromatic and quality rice (*Oryza sativa L.*) germplasm using panels of fluorescently-labeled microsatellite markers, *Theoretical and Applied Genetics*, Vol. 109, No. 5, pp. 965-977.
9. Meti N., Samal K.C., Bastia D.N., and Rout D.R. (2013), “Gentic diversity analysis in aromatic rice genotypes using microsatellite based simple sequence repeats (SSR) marker”, *African Journal of Biotechnolony*, Volume 12(27), pp.4238-4250.
10. Palanga K.K., Traore K., Bimpong K., Jemshes M., and Mkulama M.A.P. (2016), “Genetic diversity studies on selected rice varieties grown in Africa based on aroma, cooking and eating quality”, *African Journal of Biotechnolony*, Volume 15(23), pp.1136-1146.



TỔNG QUAN VỀ MÔ HÌNH PHÚ DƯỠNG HỒ

Tạ Đăng Thuần

1 Khoa Công nghệ Hóa học và Môi trường, Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên

* Email: dangthuan410@gmail.com

Tóm tắt:

Phú dưỡng là một trong những vấn đề ô nhiễm nước điển hình gây ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái trong hồ. Có nhiều hướng nghiên cứu về phú dưỡng nhưng một trong những hướng thịnh hành và phát triển mạnh hiện nay là phát triển mô hình toán mô phỏng quá trình phú dưỡng với nhiều ưu điểm như cho kết quả tính toán nhanh, giá thành rẻ, dễ dàng thay đổi để phù hợp với các yêu cầu bài toán. Bài báo này tập trung vào việc đánh giá tình hình nghiên cứu, phát triển mô hình phú dưỡng hồ trên thế giới và Việt Nam. Quá trình nghiên cứu phát triển các mô hình phú dưỡng trên thế giới đã có những bước phát triển và đóng góp lớn về mặt lý thuyết cũng như ứng dụng trong thực tiễn để quản lý, kiểm soát phú dưỡng hồ. Trong khi đó các nghiên cứu của Việt Nam chưa thực sự phát triển mà chủ yếu là kế thừa các kết quả nghiên cứu hoặc các mô hình thương mại trên thế giới.

Từ khóa: Phú dưỡng, mô hình toán, hệ sinh thái hồ.

1. Đặt vấn đề

Một trong những hướng nghiên cứu phổ biến và phát triển mạnh hiện nay là việc nghiên cứu xây dựng, phát triển mô hình toán mô phỏng quá trình phú dưỡng hồ (mô hình phú dưỡng hồ) dựa trên mối tương quan của các yếu tố môi trường như nhiệt độ nước, cường độ ánh sáng mặt trời, mưa... đến sự sinh trưởng, phát triển của thực vật nổi (TVN) và sự trao đổi các chất dinh dưỡng. Mô hình toán với nhiều ưu điểm như cho kết quả tính toán nhanh, giá thành rẻ, dễ dàng thay đổi để phù hợp với các yêu cầu bài toán. Thêm vào đó chúng đưa ra các kết quả dự báo để từ đó đề xuất các biện pháp quản lý phù hợp cải thiện chất lượng nước nhằm đáp ứng chất lượng mục tiêu sử dụng cũng như bảo tồn bền vững chất lượng nước. Ngoài ra, chúng khắc phục khó khăn trong việc tiến hành các thí nghiệm trực tiếp với môi trường tự nhiên do chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố cùng tác động, gây nhiều kết quả khảo sát và trong nhiều trường hợp việc tiến hành thí nghiệm với môi trường tự nhiên là không thể.

2. Tổng quan chung

Nội dung nghiên cứu tập trung chủ yếu vào tình hình nghiên cứu và phát triển mô hình phú dưỡng trong hồ ở trên thế giới và Việt Nam trong thời gian qua.

Việc nghiên cứu xây dựng và phát triển các mô hình phú dưỡng hồ đã được bắt đầu từ thập niên 70 và được sử dụng rộng rãi trong thập niên 80, 90 của thế kỷ 20 nhằm mục đích quản lý, kiểm soát phú dưỡng nói riêng và chất lượng nước hồ nói chung [1]. Đến nay đã có nhiều các công trình nghiên cứu xây dựng và phát triển mô hình phú dưỡng từ trước đến nay và được tổng hợp trình bày trong bảng 1. Dựa vào mức độ mô phỏng, mô hình phú dưỡng hồ thường được phân thành 02 loại là mô hình đơn giản và mô hình phức tạp. Mô hình phú dưỡng đơn giản chủ yếu là mô hình một chiều hoặc một lớp thường mô phỏng các quá trình cơ bản với những thông số đặc trưng như trong nghiên cứu của Vollenweider, O'Melia, Larsen, Lorenzen với chất dinh dưỡng thường được mô phỏng là phot pho. Các mô hình phú dưỡng đơn giản thường được sử dụng trong trường hợp nghèo dữ liệu nhằm tính toán tải lượng dinh dưỡng, dự báo nồng độ chất dinh dưỡng. Mô hình phức tạp mô tả nhiều biến trạng thái, tham số và chất dinh dưỡng hơn so với mô

hình đơn giản như trong các mô hình Thomann, Di Toro, Jørgensen, Cleaner, Salmo... Chúng thường là mô hình động lực học kết hợp với quá trình tương tác sinh học, hóa học phức tạp giữa các biến trạng thái. Vì vậy, để có những dự báo với độ chính xác cao trong thời đoạn ngắn thì mô hình cần nhiều hơn số liệu đo đạc thực nghiệm trong khoảng thời gian dài. Các khu vực hồ trên thế giới được lựa chọn để nghiên cứu xây dựng, phát triển và ứng dụng mô hình phú dưỡng nhiều nhất nằm ở Bắc Mỹ (chủ yếu ở Mỹ và Canada), châu Á (Trung Quốc, Nhật Bản, Thổ Nhĩ Kỳ và Nga), Tây Âu (Hà Lan, Estonia, Thụy Sĩ, Vương quốc Anh và Đức) và Bắc Âu (Phần Lan).

Bảng 1. Tổng quan về mô hình phú dưỡng hồ

Tên mô hình	Số biến trạng thái	Chất dinh dưỡng	Phân đoạn	Chiều hay lớp	Hiệu chỉnh (C) và kiểm định (V)	Số trường hợp
Vollenweider	1	P(N)	1	1 lớp	C+V	Nhiều
Imboden	2	P	1	2 lớp, 1 chiều	C+V	3
O'Melia	2	P	1	1 chiều	C	1
Larsen	3	P	1	1 lớp	C	1
Lorenzen	2	P	1	1 lớp	C+V	1
Thomann 1	8	P,N,C	1	2 lớp	C+V	1
Di Toro	7	P,N	7	1 lớp	C+V	1
Jorgensen	17	P,N,C	1	1-2 chiều	C+V	17
Cleaner	40	P,N,C,Si	Một vài	Một vài lớp	C	Rất nhiều
Salmo	17	P,N	1	2 lớp	C+V	16

Còn ở Việt Nam cho đến nay việc xây dựng, phát triển các mô hình chất lượng nước hồ nói chung và mô hình phú dưỡng nói riêng chưa thực sự phát triển. Các mô hình được sử dụng chủ yếu được kế thừa từ các kết quả nghiên cứu hoặc các mô hình thương mại trên thế giới.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Nghiên cứu, phát triển mô hình phú dưỡng hồ trên thế giới

Đối với các mô hình phú dưỡng ở vùng nước nông thường được chia thành 03 loại: Mô hình thực nghiệm, mô hình cân bằng vật chất và mô hình sinh thái.

3.1.1 Các mô hình thực nghiệm

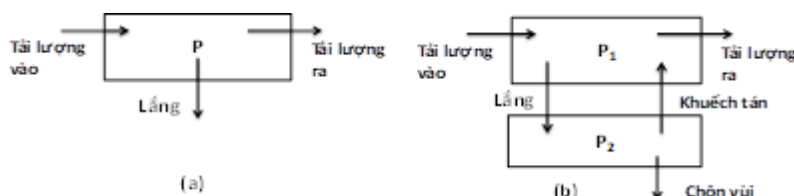
Các mô hình thực nghiệm thường có phương pháp tiếp cận bằng đồ thị dựa trên các phép đo và thống kê từ nhiều hồ và thường được chia thành hai loại là mô hình mô tả đồ thị tải lượng phốt pho và mô tả mối tương quan giữa các thông số dinh dưỡng. Các mô hình thực nghiệm rất dễ sử dụng và là một công cụ áp dụng với các hồ ngoài phạm vi nghiên cứu một cách nhanh chóng. Tuy nhiên nếu dựa trên các dữ liệu chung để dự báo thì kết quả dự báo sẽ cho sai số lớn. Do đó, người dùng có thể sử dụng để dự báo mà không biết rằng kết quả của họ có thể có sai số đáng kể. Tuy nhiên mặc dù có một số tiện ích song các mô hình thực nghiệm có độ chính xác không cao để đưa ra quyết định có giá trị áp dụng vào thực tiễn nhưng chúng có thể cho độ chính xác cao hơn nếu được phát triển và áp dụng cho các quần thể hồ, hồ chứa trong một khu vực cụ thể.

3.1.2. Mô hình cân bằng vật chất

Tổng quan về mô hình phú dưỡng hồ

Từ đầu những năm thập niên 1970, các nhà khoa học nhận thấy rằng các mô hình cân bằng vật chất hữu ích trong nâng cao hiểu biết về những vấn đề cơ bản của quá trình phú dưỡng và có thể đưa ra những dự đoán tương tự với đồ thị photpho. Những mô hình này không mô tả chi tiết sự phân chia thành phần photpho trong cột nước. Thay vào đó tập trung mô tả các nguồn đầu vào, đầu ra chính để dự đoán xu thế diễn biến dài hạn của hồ phản ứng với những thay đổi đối với tải lượng chất dinh dưỡng.

Một trong những mô hình cân bằng vật chất của photpho được biểu thị trong hình 1. Như trong hình 1a, đặc trưng nổi bật của mô hình cân bằng vật chất là mô tả đơn giản đầu vào, đầu ra của TP và tổn thất do lắng là cách đơn giản mô tả quá trình lắng của TP [2].



Hình 1. Mô hình cân bằng photpho: (a) mô tả quá trình lắng là tổn thất một chiều tới trầm tích [2] và (b) bao gồm quá trình trao đổi của trầm tích với cột nước [3]

Từ đó các mô hình cân bằng photpho đã được cải tiến bằng nhiều cách như đối với các hệ thống pha trộn không đều, hồ có thể được chia thành hệ thống được kết hợp bởi các hệ thống pha trộn đều. Điều này có thể được thực hiện theo chiều ngang hoặc thẳng đứng như Chapra sử dụng hai phương trình cân bằng khối lượng để mô tả hồ kết nối với một đầm nước lớn [4]. Tương tự, O'Melia đã phân tầng cột nước theo nhiệt độ từ bề mặt xuống tầng đáy hoặc được mô tả như một hệ thống pha trộn đều và sự biến đổi giá trị biến trạng thái được điều khiển bởi các yếu tố khí tượng bao gồm bức xạ mặt trời, nhiệt độ không khí xung quanh, nhiệt độ điểm sương, tốc độ gió và áp suất khí quyển [5], [6]. Sự ảnh hưởng của các yếu tố khí tượng, thủy văn cũng đã được đề cập trong nghiên cứu của Ruley và Rusch [7]. Thêm vào đó, Chapra và Canale đã mô tả hồ như hệ thống hai lớp gồm cột nước và trầm tích (hình 1b) [3]. Ngoài ra nghiên cứu của Lorenzen phản ánh chính xác hơn ảnh hưởng của quá trình lắng và tầm quan trọng của photpho khuếch tán từ trầm tích vào cột nước, đặc biệt đối với hồ nông [8].

Tuy vậy, các mô hình được mô tả ở trên khó có thể là một công cụ dự đoán tốt trong trường hợp cần số liệu chính xác, nhưng là công cụ hỗ trợ trong trường hợp nghèo số liệu. Những hạn chế mà các mô hình trên gặp phải là chúng không dự báo được nồng độ photpho trong nhiều loại hồ khác nhau bởi đây là mô hình chưa có đầy đủ cơ sở khoa học, chỉ mới tập trung vào chất dinh dưỡng hạn chế sự phát triển của TVN là photpho mà chưa quan tâm đến các chất dinh dưỡng và các thành phần sinh thái khác trong hồ.

Vì vậy để dự đoán chính xác nồng độ photpho hay bất kỳ chất dinh dưỡng nào khác thì điều cần thiết là phải mô tả được các quá trình quan trọng trong hồ như lắng, chôn vùi, khuếch tán, pha trộn và hấp thụ sinh học. Sự kết hợp với các quá trình sinh hóa phức tạp hơn và mô hình sinh thái con là điều cần thiết, đặc biệt với các hồ nông với mức độ phân tầng thấp. Để khắc phục những hạn chế trên, ngoài việc phát triển các mô hình động học của photpho cần phải thêm các chất dinh dưỡng khác như nitơ và carbon.

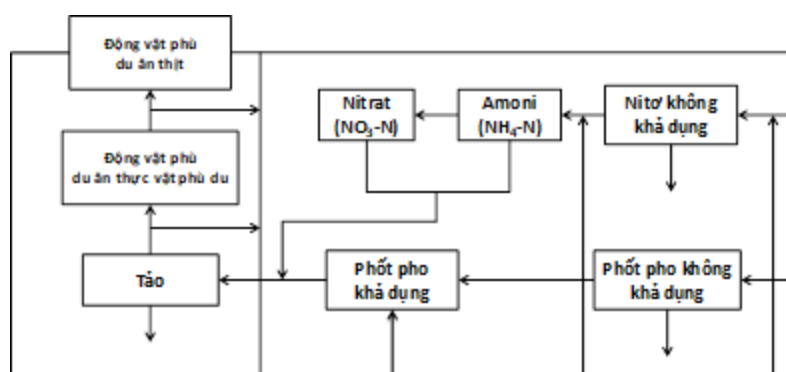
3.1.3. Mô hình sinh thái

Ngược lại với các mô hình cân bằng ở trên, mô hình sinh thái hay mô hình động học dinh dưỡng, chuỗi thức ăn đã mô tả sự phân chia cơ học của các chất dinh dưỡng trong hồ theo thời gian mùa ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của thực vật thủy sinh. Đây là một trong những hướng nghiên cứu được quan tâm và phổ biến nhất hiện nay. Các mô hình động học chất dinh dưỡng đã được phát triển để đánh giá tác động cũng như mức độ ảnh hưởng của chất dinh dưỡng ở các vùng nước tự nhiên.

Chất dinh dưỡng có vai trò ảnh hưởng quan trọng đến quá trình phú dưỡng thường được lựa chọn để mô phỏng là photpho và nitơ. Một số mô hình mô tả sự phân chia chất dinh dưỡng thành hai thành phần dễ

tiêu và khó tiêu. Thành phần dễ tiêu có thể được hấp thu trực tiếp bởi TVN còn dạng khó tiêu bị phá vỡ và phân chia nhỏ hơn thành dạng dễ tiêu. Ví dụ như photpho trong nước được phân chia thành thành hai nhóm photpho dạng hòa tan và photpho dạng hạt sau đó thông qua quá trình thủy phân và khoáng hóa được chuyển hóa thành dạng dễ tiêu và được TVN hấp thu để sinh trưởng và phát triển.

Một số mô hình khác tạo ra sự khác biệt bằng các phân chia chất dinh dưỡng thành dạng hữu cơ và vô cơ [9]. Đối với hợp chất của nitơ vô cơ hòa tan, nitrat và nitrite thường được tách ra khỏi amoni, các quá trình nitrat hóa và khử nitrat cần thiết cho động lực của hệ sinh thái (HST) [10], [11]. Chuỗi thức ăn thể hiện trong hình bao gồm một nhóm tảo đại diện cho quần thể TVN, cùng với 2 nhóm động vật phù du (ĐVPD) bao gồm nhóm động vật phù du ăn môi TVN và nhóm ĐVPD ăn nhóm ĐVPD khác. Sự tăng trưởng của TVN được biểu diễn dưới dạng hàm số của nhiệt độ nước, cường độ bức xạ mặt trời và nồng độ dinh dưỡng sẵn có. Lượng sinh vật phù du bị suy giảm thông qua quá trình hô hấp/bài tiết và khi phân hủy chúng được giải phóng thành các chất dinh dưỡng dễ tiêu hoặc khó tiêu.



Hình 2. Phân chia động học trong mô hình dinh dưỡng, chuỗi thức ăn [12]

Các mô hình sinh thái trở nên chính xác hơn nhưng cũng sẽ phức tạp hơn nếu bổ sung các chất dinh dưỡng khác như carbon, silic (khi tảo silic chiếm ưu thế trong cộng đồng TVN) hoặc các chất dinh dưỡng được phân chia thành các dạng nhỏ hơn.

Thêm vào đó chuỗi thức ăn cũng có thể được làm phức tạp hóa bằng cách phân chia TVN thành các nhóm phổ biến trong HST nước ngọt như tảo lục, VKL và tảo silic... Sự phân chia TVN thành các nhóm khác nhau bởi vì mỗi nhóm có những đặc điểm riêng biệt về kích thước, sinh thái, sinh lý cũng như mức độ nhạy cảm với điều kiện ánh sáng, nhiệt độ, nồng độ các chất hòa tan cũng như các thành phần lơ lửng [13]. Mối quan hệ giữa các nhóm TVN và tác động của môi trường lên chúng đã được mô tả chi tiết trong mô hình Reynolds khi sử dụng công thức Michaelis–Menten [14], [15]. Tương tự trong mô hình sinh thái hồ điều đó có thể được thực hiện với ĐVPD được mô tả như một thành phần đơn (dưới dạng sinh khối) hoặc phân chia thành ĐVPD ăn môi và không ăn môi [16]. Các biến khác như pH, DO có thể được tích hợp và trong những trường hợp này cần thiết phải mô phỏng quá trình biến đổi nồng độ của carbon hữu cơ. Quá trình xây dựng, phát triển các mô hình dạng này cho ta cái nhìn tổng quát về HST hồ, sự ảnh hưởng của các biến trạng thái, các tham số của mô hình lên các quá trình động học trong hồ [2].

Sự kết hợp giữa các mô hình cân bằng vật chất và mô hình dinh dưỡng, chuỗi thức ăn đã được phát triển tương đối sớm từ nghiên cứu về mô hình phú dưỡng của Cerco và Cole ở vịnh Chesapeake [17], [18]. Bên cạnh đó, nghiên cứu của Malmaeus cột nước được phân chia thành tầng mặt, tầng giữa và tầng đáy với photpho được chia thành dạng hòa tan, keo và hạt [19], [20] hoặc phân chia hồ thành cột nước, bề mặt trầm tích hiếu khí và đáy yếm khí, đồng thời mô tả chu trình nitơ, photpho, silic và oxy và quá trình động lực học của sinh vật nổi như tảo lục, tảo silic và VKL trong nghiên cứu của James ở hồ Okeechobee [21], [22].

Từ cuối những năm 1990 đến nay, nhiều mô hình sinh thái tiếp tục được phát triển và hiện tại có thể tìm thấy một mô hình phú dưỡng phù hợp cho bất kỳ loại hồ nào với khả năng dự báo tốt hơn. Nhưng các mô hình hồ mới vẫn đang phát triển từng ngày, có phạm vi rộng hơn và phức tạp hơn để làm cơ sở cho việc

Tổng quan về mô hình phú dưỡng hồ

đề xuất các chính sách nhằm phục hồi tốt hơn chất lượng nước hồ. Ngày nay, các mô hình động lực học tiên tiến có xu hướng xem xét nhiều khía cạnh khác nhau của vấn đề bằng cách kết nối các quá trình sinh thái và thủy động lực học, thích ứng với sự thay đổi các thành phần loài trong HST, vv. Các mô hình phú dưỡng này thường được sử dụng để dự đoán sự phát triển của các biến trạng thái mà mô hình quan tâm như trong thời gian ngắn (một hoặc hai tuần) có thể là dự báo được sự nở hoa của tảo, đặc biệt là VKL. Ngoài ra, nó có thể giúp dự báo được các tác động được thực hiện trên các vùng nước tùy thuộc vào mục đích sử dụng nước như các hoạt động giải trí hoặc cấp nước sinh hoạt, vv.

Thêm vào đó, việc kết nối các mô hình sinh thái, mô hình thủy văn và các mô hình lưu vực liên tục được phát triển. Sử dụng các kỹ thuật phân tích độ nhạy, phân tích độ không ổn định, ứng dụng trí tuệ nhân tạo và kỹ thuật viễn thám vv...trở nên phổ biến trong phát triển mô hình hồ trong thời gian gần đây. Với thời gian dự báo dài hơn, sự thay đổi của yếu tố khí tượng, khí hậu khi bị tác động bởi biến đổi khí hậu và sự nóng lên toàn cầu cũng được xem xét mô phỏng nhiều hơn trong các mô hình phú dưỡng.

Với sự phát triển của các công nghệ mới được tạo ra bởi máy tính cho phép xây dựng, phát triển các mô hình sinh thái phức tạp hơn gồm nhiều biến sinh thái để chỉ ra các mục tiêu bổ sung. Trong khi đó, nhu cầu ngày càng cấp bách đối với việc dự báo chất lượng nước, tảo nở hoa, cũng như các nỗ lực để kiểm soát việc tái sản sinh TVN và khôi phục các hồ đã buộc các nhà nghiên cứu đưa thêm nhiều biến điều kiện trong một mô hình để mô tả sự biến đổi của TVN, thực vật bậc cao và các quá trình sinh học khác nhau.

Một số nghiên cứu điển hình mô hình sinh thái được phát triển trong thời gian gần đây: Zhang et al. (2008) [23] giới thiệu mô hình phú dưỡng hai chiều ở hồ Erie với những đặc trưng sau: (1) mô hình kết hợp giữa quá trình thủy động lực học và quá trình sinh thái; (2) phát triển mô hình con mô tả quá trình động học của ĐVPD và (3) mô tả tác động của động vật đáy (trai vằn và vẹm nước ngọt). Thêm vào đó, một mô hình kết hợp thủy động lực học với quá trình sinh thái đã được phát triển bởi Fragoso et al. (2008) khi chúng có khả năng mô tả tính không đồng nhất về không gian trong hồ nhiệt đới lớn, nông ở Brazil [24].

Với những cải tiến gần đây cho thấy các mô hình phú dưỡng hồ nói riêng và sinh thái hồ nói chung trở nên hữu ích hơn và được áp dụng rộng hơn rất nhiều so với quá khứ. Tuy nhiên, mỗi mô hình đều có phạm vi áp dụng cụ thể, nếu ngoài phạm vi đó thì việc sử dụng sẽ không còn phù hợp. Vì vậy, quan trọng nhất trong việc phát triển mô hình sinh thái trong tương lai là phải hiểu rõ cấu trúc và chức năng của HST thủy sinh, liên quan đến việc tiếp cận dữ liệu thực nghiệm đáng tin cậy từ các loại hồ khác nhau.

Tóm lại, quá trình nghiên cứu phát triển các mô hình phú dưỡng nói chung và mô hình sinh thái nói riêng trên thế giới đã có những bước phát triển và đóng góp lớn về mặt lý thuyết cũng như ứng dụng trong thực tiễn để quản lý, kiểm soát phú dưỡng hồ. Phạm vi ứng dụng cũng như độ chính xác của các mô hình sinh thái trong nghiên cứu phú dưỡng ngày càng được cải thiện cho thấy được sự cần thiết của chúng trong bối cảnh hiện nay.

3.2 Nghiên cứu, phát triển mô hình phú dưỡng hồ ở Việt Nam

Ở Việt Nam cho đến nay việc xây dựng, phát triển các mô hình chất lượng nước hồ nói chung và mô hình phú dưỡng nói riêng chưa thực sự phát triển. Các mô hình được sử dụng chủ yếu được kế thừa từ các kết quả nghiên cứu hoặc các mô hình thương mại trên thế giới. Tuy vậy một nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hùng (2010) [25] đã xây dựng “Mô hình tính toán quá trình phú dưỡng ở hồ chứa” dựa trên sự đơn giản hóa các quá trình phú dưỡng xảy ra trong hồ chứa được nghiên cứu và áp dụng ở một số hồ chứa ở Việt Nam như hồ Tây, hồ Đại Lải và đã thu được những kết quả nghiên cứu bước đầu. Cơ sở lý thuyết phát triển của mô hình dựa trên nhiều gói phần mềm thương mại và có phương pháp tiếp cận dựa trên quá trình cân bằng vật chất. Tuy vậy nhiều biến trạng thái, tham số cũng như các biến ngoại sinh ảnh hưởng đến các quá trình phú dưỡng trong hồ đã được đơn giản hóa như sau: (1) Mô hình tập trung mô tả quá trình cân bằng vật chất của nồng độ TP. Biến thiên theo thời gian của nồng độ TP trong cột nước nhân với thể tích nước hồ sẽ bằng chênh lệch giữa lượng phốt pho vào hồ từ dòng chảy mặt, từ khí quyển cũng như từ lớp bùn đáy hồ trừ đi

lượng photpho chảy ra khỏi hồ theo dòng chảy và lượng photpho lắng đọng xuống lớp bùn đáy hồ. Những ảnh hưởng của nhiều động sinh học, tiềm năng oxy hóa khử, sự biến động theo mùa của tốc độ lắng của photpho, hấp thu của tảo/thủy sinh và động học phân hủy các chất dinh dưỡng không được đưa vào trong mô hình; (2) Số liệu đầu vào của mô hình bao gồm giá trị biến trạng thái nồng độ TP ở trong cột nước và bùn đáy, nguồn bổ sung TP từ khí quyển, dòng chảy vào hồ; nguồn suy giảm do dòng chảy ra khỏi hồ và lượng bốc hơi từ bề mặt hồ và (3) Đối tượng nghiên cứu mà mô hình hướng tới là hệ thống hồ chứa giàu dinh dưỡng thuộc á nhiệt đới (ứng dụng cho hồ Tây, Đại Lải và Tuyên Quang ở miền Bắc Việt Nam).

Tuy vậy đối tượng nghiên cứu của mô hình là hồ chứa sâu (Đại Lải và Tuyên Quang), có diện tích lớn (hồ Tây, Đại Lải và Tuyên Quang) được cung cấp nước từ các lưu vực xung quanh, có mục đích chính là cấp nước và chưa bị ảnh hưởng quá nhiều bởi hiện tượng phú dưỡng. Thêm vào đó việc chi tập trung mô tả phương trình cân bằng vật chất của nồng độ TP mà chưa quan tâm đến các chất dinh dưỡng khác, nồng độ sinh khối TVN cũng như các thành phần của chúng. Thêm vào đó sự tương tác giữa các biến ngoại sinh có ảnh hưởng lớn đến quá trình phú dưỡng như nhiệt độ, cường độ bức xạ mặt trời chưa được xem xét đến.

Ngoài việc nghiên cứu phát triển, việc ứng dụng các mô hình toán vào đánh giá, dự báo phú dưỡng đã được thực hiện trong một số nghiên cứu ở một số hồ nội thành Hà Nội [26], [27]. Ban đầu việc sử dụng các mô hình thực nghiệm Vollenweider và Jorgensen nhằm xác định ảnh hưởng của nồng độ photpho trong nước đến quá trình phú dưỡng ở hồ Bảy Mẫu và hồ Tây. Kết quả mô hình tính toán ra được tải lượng photpho hòa tan trung bình hàng năm đến hồ và nồng độ photpho trong cột nước trong mùa mưa, mùa khô và từ đó đưa ra ước tính mức độ phú dưỡng trong hồ thông qua chỉ số trạng thái dinh dưỡng Carlson. Kết quả mô phỏng của mô hình Jorgensen cho kết quả tương đối tin cậy và gần với số liệu thực đo nên có thể được áp dụng cho các hồ khác trong cùng khu vực nghiên cứu. Các nghiên cứu cũng đã sử dụng các mô hình thực nghiệm, mô hình cân bằng vật chất bước đầu đưa ra được những dự báo mức độ phú dưỡng hồ trong thời đoạn mùa thông qua tính toán tải lượng và nồng độ photpho trung bình trong hồ. Tuy vậy, các mô hình này chỉ phù hợp với dự báo xu hướng dài hạn, không phù hợp khi đưa ra các dự báo cũng như có biện pháp quản lý kịp thời chất lượng nước hồ khi có các nguồn thải chứa các chất dinh dưỡng ngoài photpho hoặc có sự thay đổi về điều kiện tự nhiên trong lưu vực hồ.

Tổng kết lại việc nghiên cứu phát triển mô hình phú dưỡng hồ ở Việt Nam đặc biệt là mô hình sinh thái còn khá mới mẻ, chưa được tập trung phát triển. Ngoài ra, quá trình phú dưỡng diễn biến rất phức tạp, gắn liền với điều kiện cụ thể của từng đối tượng, từng vùng như điều kiện khí hậu, khí tượng, địa chất thủy văn cũng như các hoạt động phát triển kinh tế, xã hội trong khu vực. Vì vậy, việc ứng dụng các mô hình thương mại đã xây dựng và phát triển chưa thực sự phù hợp với điều kiện của hồ ở Việt Nam.

4. Kết luận

Qua quá trình nghiên cứu, đánh giá tình hình nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam cho thấy việc nghiên cứu, phát triển và ứng dụng mô hình phú dưỡng hồ đã được phát triển khá sớm và đã thu được những kết quả đáng ghi nhận, đạt hiệu quả cao, mang ý nghĩa khoa học và thực tiễn lớn.

Mô hình hình phú dưỡng 03 loại: Mô hình thực nghiệm, mô hình cân bằng vật chất và mô hình sinh thái. Các mô hình mô tả từ đơn giản đến phức tạp, từ mô tả một vài biến số đến nhiều biến số và các tham số ảnh hưởng đi cùng. Ban đầu chất dinh dưỡng cơ bản được mô phỏng chủ yếu là photpho, sau đó được phát triển bổ sung thêm nitơ, carbon và silic. Chất dinh dưỡng được phân chia thành các thành phần khác nhau nhưng tập trung chủ yếu phân chia thành dạng hấp thu trực tiếp bởi TVN và hoặc phải thông qua quá trình biến đổi như quá trình khoáng hóa và thủy phân mới hấp thu được. Các đối tượng TVN tập trung mô phỏng chủ yếu là tảo. Có thể coi TVN thành một nhóm hoặc phân chúng thành các nhóm điển hình như VKL, tảo lục và tảo silic vv..

Tổng quan về mô hình phú dưỡng hồ

Các mô hình phú dưỡng hồ trên thế giới được xây dựng trên các nghiên cứu chủ yếu ở hồ tự nhiên có diện tích lớn và sâu ở những nơi có khí hậu ôn đới mà chưa thực sự quan tâm đến các hồ nhỏ, nông và ở vùng khí hậu nhiệt đới và cận nhiệt đới.

Ở Việt Nam, phần lớn các mô hình nghiên cứu phú dưỡng hồ đều phụ thuộc vào các phần mềm hoặc mô hình sẵn có của nước ngoài. Việc sử dụng phần mềm có sẵn như vậy làm hạn chế việc lựa chọn mô hình phú dưỡng để phù hợp với điều kiện của Việt Nam. Các mô hình chủ yếu là các mô hình hộp đen, do đó người dùng rất khó có thể hiểu hết được các phương trình toán được sử dụng và bị ràng buộc về phương pháp số khi giải mô hình mô phỏng. Thêm vào đó việc thiếu các mô hình phú dưỡng hồ xuất phát từ bản chất của các quá trình vật lý, hóa học, sinh học và thủy lực liên quan đến phú dưỡng, dẫn đến thiếu nền tảng để tự xây dựng, phát triển các mô hình phú dưỡng ở Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Jørgensen S.E, Bendricchio, G, *Fundamentals of Ecological Modelling*, 3rd ed. Amsterdam: Elsevier, 2001..
- [2] George Gibson, Robert Carlson, Jonathan Simpson, Eric Smeltzer, Jeroen Gerritson, Steven Chapra, Steven Heiskary, Jack Jones, Robert Kennedy, *Nutrient criteria Technical Guidance Manual – Lakes and Reservoirs*, 1st ed., United States Environmental Protection Agency, 2000.
- [3] Chapra S.C, Canale R.R, “Long-term phenomenological model of phosphorus and oxygen for stratified lakes,” *Water resources*, vol. 25, n° 6, pp. 707-715, 1991.
- [4] Chapra S.C, “Applying phosphorus loading models to embayments,” *Limnology and Oceanography*, vol. 24, pp. 163-168, 1979.
- [5] Chapra, S.C, *Surface water- Quality modeling*, WCB/McGraw-Hill, 1997.
- [6] C. O'Melia, “An approach to modeling of lakes,” *Schweiz Zeitschr Hydrol*, vol. 34, pp. 1-34, 1972.
- [7] Ruley, J.E, Rusch, K.A, “Development of a simplified phosphorus management model for a shallow, subtropical, urban hypereutrophic lake,” *Ecological Engineering*, vol. 22, p. 77-98, 2004.
- [8] Lorenzen M.W, Smith D.J, Kimmel L.V, “A long-term phosphorus model for lakes: application to Lake Washington,” em *Modeling Biochemical Processes in Aquatic Ecosystems*, C. R.P, Ed., Ann Arbor Science, Ann Arbor, Mich, 1976, pp. 75-91.
- [9] Deus, R., Brito, D., Kenov, I.A., Lima, M., Costa, V., Medeiros, A., Neves, R., Alves, C.N., “Three-dimensional model for analysis of spatial and temporal patterns of phytoplankton in Tucuruí reservoir, Pará, Brazil,” *Ecological Modelling*, vol. 253, p. 28-43, 2013.
- [10] Lindim, C., Becker, A., Grueneberg, B., Fischer, H., “Modelling the effects of nutrient loads reduction and testing the N and P control paradigm in a German shallow lake,” *Ecol. Eng.*, vol. 82, p. 415-427, 2015.
- [11] Wu, Z., Liu, Y., Liang, Z., Wu, S., Guo, H., “Internal cycling, not external loading, decides the nutrient limitation in eutrophic lake: a dynamic model with temporal Bayesian hierarchical inference,” *Water Res.*, vol. 116, p. 231-240, 2017.
- [12] Hipsey, M., Antenucci, J., Hamilton, D., “Computational Aquatic Ecosystem Dynamics Model: CAEDYM v3.2,” 2011.
- [13] Menshutkin, V.V., Rukhovets, L.A., Filatov, N.N, “Ecosystem Modeling of Freshwater Lakes (Review): 2. Models of Freshwater Lake’s Ecosystem,” *Water Resources*, vol. 41, n° 1, pp. 32-45, 2014.
- [14] Reynolds, C.S., Irish, A.E, “Modeling phytoplankton dynamics in lakes and reservoirs,” *Hydrobiologia*, vol. 349, pp. 5-17, 1997.
- [15] Reynolds, C.S., Irish, A.E., Elliott, J.A, “The ecological basis for simulating phytoplankton responses

- to environmental change (PROTECH),” *Ecological Modelling*, vol. 140, pp. 271-291, 2001.
- [16] Kazantseva, T.I., Smirnova, T.S, “Zooplankton tsentral’noi chaste Ladozhskogo ozera (imitatsionnaya model’),” em *Zooplankton of the Central Lake Ladoga: A Simulation Model*, St. Petersburg: Inst. Evolyutsion noi fiziologii i biokhimi, RAN, 1996.
- [17] Cerco, C.F, Cole T., “Three-Dimensional Eutrophication Model of Chesapeake Bay,” *Journal of Environmental Engineering, ASCE*, vol. 119, n° 6, pp. 1006-1025, 1993.
- [18] Cerco C.F, Cole T., “Three - dimensional Eutrophication Model of Chesapeake Bay,” Volume 1: Main Report. Technical Report EL- 94 - 4. US Army Corps of Engineers Waterways Experiment Station, 1994.
- [19] Malmaeus, J.M, Håkanson, L, “Development of a Lake Eutrophication model,” *Ecological Modelling*, vol. 71, p. 35–63, 2004.
- [20] Malmaeus, J.M., Hakanson, L, “A dynamic model to predict suspended particulate matter in lakes,” *Ecological Modelling*, vol. 167, p. 247–262, 2003.
- [21] James, R.T., Bierman Jr., V.J, “A preliminary modeling analysis of water quality in Lake Okeechobee, Florida: calibration results.,” *Water Resources*, vol. 29, p. 2755–2766, 1995.
- [22] James R.T., Martin J, Wool T, Wang P.F, “A sediment resuspension and water quality model of Lake Okeechobee,” *Journal of the American Water Resources Association*, vol. 33, p. 661–680, 1997.
- [23] Zhang, H., Culver, D.A., Boegman, L, “A two-dimensional ecological model of Lake Erie: application to estimate dreissenid impacts on large lake plankton population,” *Ecological Modelling*, vol. 214, p. 219–240, 2008.
- [24] Carlos R. Fragoso Jr, David M.L. Motta Marquesa, Walter Collischonn, Carlos E.M. Tucci, Egbert H. van Nes, “Modelling spatial heterogeneity of phytoplankton in Lake Mangueira, a large shallow subtropical lake in South Brazil,” *Ecological Modelling*, vol. 219, p. 125–137, 2008.
- [25] Nguyễn Thanh Hùng, “Nghiên cứu xây dựng phần mềm tính toán quá trình phú dưỡng ở hồ chứa,” Hà Nội, 2010.
- [26] Luu Lan Huong, Trinh Thi Thanh, Nguyen Thi Thanh Nga, “Eutrophication assessment and prediction of Bay Mau Lake using mathematical models,” *VNU Journal of Science, Earth Sciences*, vol. 23, pp. 116-121, 2007.
- [27] Luu Lan Huong, Do Kim Anh, Truong Tuan Anh, “Estimation and prediction of eutrophication in West Lake,” *VNU JOURNAL OF SCIENCE, Earth sciences*, vol. 1, pp. 45-50, 2007.



GIÁO DỤC CHỦ NGHĨA YÊU NƯỚC THEO TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH CHO SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN HIỆN NAY

Nguyễn Trường Cảnh

Khoa Lý luận chính trị, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

* Email: Truongcanhduong@gmail.com

Tóm tắt:

Trong thời kỳ đổi mới đất nước hiện nay, sinh viên chịu nhiều tác động (cả tích cực và tiêu cực) của cơ chế thị trường, của vấn đề hội nhập và toàn cầu hóa. Trước tình hình đó đòi hỏi công tác tuyên truyền, giáo dục, bồi dưỡng chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh cho sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên là một nội dung trọng tâm trong công tác chỉ đạo của Đảng ủy và các tổ chức đoàn thể trong trường, nhằm định hướng cho sinh viên rèn luyện bản lĩnh chính trị, có lối sống lành mạnh, đạo đức trong sáng, đồng thời tạo điều kiện cho họ phát huy hết phẩm chất, năng lực, phấn đấu, đem tài năng, trí tuệ của tuổi trẻ phục vụ cho công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Từ khóa: Chủ nghĩa yêu nước, tư tưởng Hồ Chí Minh, sinh viên

1. Đặt vấn đề

Chủ nghĩa yêu nước Hồ Chí Minh chính là sự kế tục truyền thống yêu nước chống xâm lược của quê hương, dân tộc, đồng thời được bổ sung, nâng cao bằng những chất liệu mới của thời đại, chất lọc tinh hoa tư tưởng nhân văn và cách mạng của các trào lưu tư tưởng tiến bộ phương Đông và phương Tây, đặc biệt là tinh thần nhân văn cộng sản cao cả, tinh thần quốc tế vô sản của chủ nghĩa Mác-Lênin. Được thử thách trong quá trình đấu tranh giành độc lập dân tộc và trong kháng chiến chống thực dân, đế quốc, chủ nghĩa yêu nước Hồ Chí Minh mang đậm tính nhân dân, tính nhân văn, tính dân tộc hòa quyện với tính nhân loại.

Trong tư tưởng Hồ Chí Minh, thanh niên có vị trí, vai trò đặc biệt quan trọng. Thanh niên là lực lượng xung kích đi đầu trên mọi mặt trận, là nhân tố không thể thiếu được đối với sự nghiệp cách mạng vẻ vang của Đảng và của dân tộc ta. Chính vì vậy việc nghiên cứu chủ nghĩa yêu nước Hồ Chí Minh, vận dụng phương pháp tuyên truyền, giáo dục chủ nghĩa yêu nước cho sinh viên theo tư tưởng của Người, nhằm định hướng cho sinh viên rèn luyện bản lĩnh chính trị, có lối sống lành mạnh, đạo đức trong sáng, đồng thời tạo điều kiện cho họ phát huy hết phẩm chất, năng lực, phấn đấu, đem tài năng, trí tuệ của tuổi trẻ phục vụ cho công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Đó là mục tiêu, đồng thời là nhiệm vụ cao cả, mà sinh thời Chủ tịch Hồ Chí Minh đã chỉ dạy chúng ta: Bồi dưỡng thế hệ cách mạng cho đời sau là việc làm rất quan trọng và rất cần thiết. Thực hiện tốt lời dạy của Người, chắc chắn chúng ta sẽ đào tạo được lớp lớp những cán bộ kế cận, có phẩm chất, năng lực, “vừa hồng”, “vừa chuyên”, thực hiện thắng lợi nhiệm vụ cách mạng, xây dựng một nước Việt Nam giàu mạnh, hùng cường, sánh vai với các cường quốc năm châu, như tâm nguyện mà Hồ Chí Minh hằng mong muốn.

2. Các nội dung chính

2.1. Nội dung phương pháp giáo dục chủ nghĩa yêu nước cho sinh viên theo tư tưởng Hồ Chí Minh

Theo Hồ Chí Minh, yêu nước trước hết phải biết, hiểu, yêu lịch sử vì đó là cội nguồn của dân tộc. Lịch sử dạy cho chúng ta bài học: lúc nào dân ta đoàn kết muôn người như một thì nước ta độc lập, tự do, trái lại lúc nào dân ta không đoàn kết thì bị nước ngoài xâm lấn. Lòng yêu nước, tình đoàn kết là sức mạnh cho sự bảo tồn, phát triển dân tộc Việt Nam. Nó đã thấm sâu vào mọi hoạt động, hướng dẫn mọi hành vi ứng xử của con người trong những hoàn cảnh sống cụ thể, tạo ra những giá trị văn hoá riêng, hình thành hệ giá trị phản ánh bản sắc văn hoá của dân tộc Việt Nam. Chủ tịch Hồ Chí Minh đã khơi gợi tinh thần dân tộc yêu nước, đoàn kết của mọi tầng lớp nhân dân. Đối với Người, không có nỗi đau nào lớn hơn nỗi đau mất nước, Tổ quốc bị chia cắt. Người nói: “Một ngày mà Tổ quốc chưa thống nhất, đồng bào còn chịu khổ, là một ngày tôi ăn không ngon, ngủ không yên” [2, tr.470]. Những tháng ngày cuối đời, một trong những nỗi trăn trở lớn nhất của Người là nghĩ về miền Nam ruột thịt, về thống nhất Bắc - Nam và Người khẳng định một niềm tin chắc chắn: “Tổ quốc ta nhất định sẽ thống nhất. Đồng bào Nam Bắc nhất định sẽ sum họp một nhà”[5, tr.623]. Điều mong muốn cuối cùng của Người là: Toàn Đảng, toàn dân ta đoàn kết phấn đấu, xây dựng một nước Việt Nam hòa bình, thống nhất, độc lập, dân chủ, giàu mạnh và góp phần xứng đáng vào sự nghiệp cách mạng thế giới.

Xuất phát từ lòng yêu nước và theo định hướng chủ nghĩa yêu nước của Hồ Chí Minh, dân tộc ta được bồi đắp một nền đạo đức mới đó là đại đa số người Việt Nam đều sống, chiến đấu, lao động, học tập theo đạo lý: Trung với nước, hiếu với dân, nhiệm vụ nào cũng hoàn thành, khó khăn nào cũng vượt qua, kẻ thù nào cũng đánh thắng; thực hành cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư; thương yêu con người, trọng dân, quý dân, tin dân; tinh thần quốc tế trong sáng thùy chung. Những phẩm chất đạo đức cao quý đó trong tư tưởng Hồ Chí Minh chính là tiêu chuẩn của chân lý trong việc hình thành nhân cách con người Việt Nam. Chủ nghĩa yêu nước, cách mạng và hướng thiện đã phản ánh được những cái hay, cái đẹp, cái thiện của dân tộc, đồng thời phê phán cái dở, cái xấu, cái ác. Chủ nghĩa yêu nước truyền thống hòa quyện với chủ nghĩa yêu nước hiện đại được phản ánh trong các tác phẩm văn học, nghệ thuật, v.v.. là định hướng tư tưởng cho cả dân tộc hướng tới các giá trị chân, thiện, mỹ.

Để giáo dục chủ nghĩa yêu nước cho thanh niên nói chung và sinh viên nói riêng phải sử dụng nhiều phương pháp, trong đó lưu ý một số phương pháp sau:

Một là, tuyên truyền, giáo dục, bồi dưỡng lý tưởng cách mạng là công việc có ý nghĩa vô cùng quan trọng, cần thiết, cấp bách và lâu dài. Nó đòi hỏi cấp uỷ, chính quyền, các ngành, các cấp và tổ chức Đoàn cần có chiến lược cho công tác này. Mỗi đoàn viên, thanh niên cần có kế hoạch rèn luyện, bồi dưỡng, phấn đấu cho lý tưởng cộng sản, trở thành “người thừa kế xây dựng chủ nghĩa xã hội vừa “hồng” vừa “chuyên””[5, tr.622] như lời dạy của Bác Hồ. Coi trọng đổi mới nội dung giáo dục, bồi dưỡng thanh niên, giáo dục nâng cao nhận thức chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh để củng cố niềm tin, thế giới quan, lập trường quan điểm cho thanh niên. Tăng cường, giáo dục tinh thần say mê trong học tập và lao động sáng tạo, ý chí quyết tâm phấn đấu vươn lên. Học tập để lập thân, lập nghiệp; để xây dựng đất nước, vì con người có đạo đức, có tri thức là nguồn lực để phát triển đất nước.

Hai là, giáo dục chủ nghĩa yêu nước bằng hành động, nêu gương. Theo Hồ Chí Minh, nêu gương người tốt việc tốt, lấy gương tốt việc tốt trong quần chúng, trong thanh niên để giáo dục thanh niên là một phương pháp vừa sinh động, vừa có sức thuyết phục cao. Cơ sở để Hồ Chí Minh đề ra phương pháp nêu gương, được bắt đầu từ sự am tường truyền thống văn hóa phương Đông, Người cho rằng: “Nói chung thì các dân tộc phương Đông đều giàu tình cảm, và đối với họ một tấm gương sống còn có giá trị hơn một trăm bài diễn văn tuyên truyền” [1, tr.284]. Thực hiện giáo dục bằng việc nêu gương, Chủ tịch Hồ Chí Minh chủ trương tổ chức các Đại hội liên hoan tuyên dương, trao tặng huy hiệu cho các tập thể, cá nhân anh hùng, chiến sĩ thi đua có nhiều thành tích xuất sắc trong chiến đấu, lao động, sản xuất để động viên, cổ vũ sự phấn

Giáo dục chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh cho sinh viên Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

đấu, rèn luyện của thanh niên. Mặt khác, Người còn nhắc nhở các cơ quan truyền thông đại chúng phải chú ý phát hiện và kịp thời đưa tin, bài về gương người tốt việc tốt để tuyên truyền, giáo dục cho thanh niên.

Ba là, giáo dục chủ nghĩa yêu nước qua các hoạt động rèn luyện trong thực tế đấu tranh xây dựng và bảo vệ vững chắc Tổ quốc. Thế hệ thanh niên ngày nay kế tục xứng đáng truyền thống hào hùng của Đảng ta, dân tộc ta, của các thế hệ thanh niên đi trước, thực sự là thế hệ thanh niên thời kỳ mới, có đạo đức, nhân cách, tri thức, sức khỏe, tư duy năng động và hành động sáng tạo; nêu cao lòng yêu nước, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa; không ngại khó khăn, gian khổ, tình nguyện vì cộng đồng; sống có trách nhiệm với gia đình, xã hội; có ý chí vươn lên lập thân, lập nghiệp, làm giàu chính đáng, quyết tâm đưa đất nước thoát khỏi nghèo nàn, lạc hậu. Do đó, việc chăm lo giáo dục, bồi dưỡng, giáo dục chủ nghĩa yêu nước cho thế hệ trẻ qua các hoạt động rèn luyện trong thực tiễn luôn mang lại hiệu quả thiết thực, có sức lan tỏa lớn. Thông qua các hoạt động thực tiễn, niềm tin của thanh niên vào sự lãnh đạo của Đảng ngày càng được củng cố và tăng cường. Hướng giáo dục chủ nghĩa yêu nước cho thanh niên bằng thực tiễn, thông qua thực tiễn để thử thách, rèn luyện bản lĩnh, ý chí của thanh niên về tình yêu Tổ quốc, bồi dưỡng cho họ nâng cao ý thức, trách nhiệm trước Đảng, trước nhân dân.

Bốn là, tuyên truyền giáo dục chủ nghĩa yêu nước cho sinh viên bằng hành động, việc làm, sống xứng đáng với những người đã ngã xuống vì Tổ quốc.

Việc giáo dục tinh thần yêu nước cho tuổi trẻ thông qua những tấm gương anh hùng cách mạng, với những chiến công của các anh hùng, dũng sỹ đã lập nên trong công cuộc cứu nước và giữ nước là một vấn đề hết sức quan trọng. Bác căn dặn: "Chúng ta cần ghi chép và thường nhắc lại những sự tích ấy,... Để giáo dục thanh niên ta rèn luyện một chí khí kiên quyết quật cường, một tâm lý quả cảm xung phong, tin tưởng vào tương lai của Tổ quốc" [3, tr.135]. Và Người luôn nhắc nhở: "Có số thanh niên tưởng xây dựng chủ nghĩa xã hội ngày nay là trên trời rơi xuống, không biết sự gian nan, cực khổ cũ. Các đồng chí già phải kể lại cho họ nghe. Đó là một cách giáo dục thanh niên" [4, tr. 277]. Với những anh hùng liệt sỹ đã cống hiến máu xương mình cho Tổ quốc, chúng ta phải đời đời ghi nhớ công ơn của họ. Trong *Di chúc* để lại cho đồng bào cả nước, Bác ghi rõ: "Đối với các liệt sỹ, mỗi địa phương (thành phố, làng xã) cần xây dựng vườn hoa và bia tưởng niệm ghi sự hy sinh anh dũng của các liệt sỹ, để đời đời giáo dục tinh thần yêu nước cho nhân dân ta" [5, tr.616]. Chúng ta cần giáo dục tinh thần yêu nước cho thanh niên thông qua trường học, tổ chức Đoàn Thanh niên, qua các tấm gương anh hùng liệt sỹ, các chiến sỹ cách mạng lão thành, các chiến công dựng nước và giữ nước vang dội của các thời kỳ lịch sử. Những tư tưởng đó rất có giá trị, sẽ mãi tỏa sáng cùng hành trình lịch sử dân tộc và thế hệ thanh niên hôm nay mãi mãi tri ân, khắc ghi hơn ai hết một dân tộc đã phải trải qua và chịu quá nhiều đau thương, mất mát qua các cuộc chiến tranh thì càng thấu hiểu và yêu quý biết bao nền độc lập, sự tự do, hoà bình trên đất nước mình.

2.2. Sự cần thiết và một số giải pháp chủ yếu trong công tác giáo dục chủ nghĩa yêu nước cho sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên trong giai đoạn hiện nay

Trong số những vấn đề cần giáo dục thanh niên, Chủ tịch Hồ Chí Minh luôn đặt lên hàng đầu việc giáo dục tinh thần yêu nước cho thanh niên: Trước hết phải yêu Tổ quốc, yêu nhân dân, phải có tinh thần dân tộc vững chắc và tinh thần quốc tế đúng đắn. Đó là vốn quý, là sức mạnh giúp dân tộc ta đứng vững trước những thử thách, khó khăn, được hun đúc từ bao đời và đã trở thành sức mạnh, biểu tượng Việt Nam. Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên với hơn 9000 sinh viên các ngành, với mục tiêu đào tạo sinh viên ra trường không chỉ có kiến thức, chuyên môn mà còn phải tốt về đạo đức, sống có lý tưởng và trách nhiệm với xã hội. Tập thể lãnh đạo nhà trường, các tổ chức đoàn, hội sinh viên rất quan tâm học tập, rèn luyện đạo đức cũng như giáo dục chủ nghĩa yêu nước cho sinh viên, đa số sinh viên đều tích cực hăng hái học tập, có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng, tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng và sự nghiệp đổi mới đất nước. Tuy nhiên, vẫn có một bộ phận sinh viên xem học tập có tính chất đối phó, thái độ thụ động, lười học, thờ ơ với thời cuộc, thiếu trách nhiệm với bản thân, gia đình và xã hội, lối sống thực dụng, v.v.. Vì

vậy, việc giáo dục chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh cho sinh viên hiện nay càng có ý nghĩa quan trọng, cần thiết nhằm khơi dậy ý thức trách nhiệm, nghĩa vụ của sinh viên đối với sự phát triển của đất nước. Bên cạnh đó, kiên quyết đấu tranh làm thất bại âm mưu “Diễn biến hoà bình” của các thế lực thù địch luôn lợi dụng các vấn đề dân chủ, nhân quyền, tôn giáo để chống phá sự nghiệp cách mạng của Đảng và nhân dân ta. Trước tình hình đó Nhà trường cần có những giải pháp để giáo dục chủ nghĩa yêu nước, lòng tự hào dân tộc cho sinh viên để các em có kiến thức, bản lĩnh chính trị vững vàng chống lại sự lôi kéo và dụ dỗ của kẻ thù. Cụ thể:

Một là, bổ sung và đổi mới về nội dung và phương thức giáo dục chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh. Nhiệm vụ quan trọng của các giảng viên khoa Lý luận chính trị và Đoàn thanh niên trường trong giai đoạn hiện nay là xây dựng lớp sinh viên thời kỳ mới, giàu lòng yêu nước, có lối sống đẹp, có ý thức công dân, biết xử lý hài hoà lợi ích của bản thân trong lợi ích chung của tập thể, cộng đồng; có lý tưởng cách mạng và bản lĩnh chính trị vững vàng; có tri thức, chuyên môn, nghiệp vụ và kỹ năng lao động giỏi; có văn hóa và sống nghĩa tình; có sức khỏe thể chất và tinh thần lành mạnh; giàu nhiệt huyết sáng tạo và tinh thần tình nguyện; tin tưởng tuyệt đối vào sự lãnh đạo của Đảng. Để làm được điều đó, trước hết các giảng viên khoa Lý luận chính trị cần đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy các môn lý luận chính trị, pháp luật đại cương để cho sinh viên được đắm mình trong thực tiễn sinh động của thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Đối với Đoàn thanh niên tiếp tục triển khai thực hiện có hiệu quả cuộc vận động “Tuổi trẻ Việt Nam học tập và làm theo lời Bác”; hưởng ứng và thực hiện có hiệu quả Cuộc vận động chính trị lớn trong toàn Đảng, toàn dân là “Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh”. Đổi mới nội dung, phương thức và nâng cao hiệu quả công tác giáo dục của Đoàn theo hướng phát hiện, tuyên dương, nhân rộng các điển hình tiên tiến làm theo lời Bác, v.v..

Hai là, thực hiện tốt chương trình phổ biến giáo dục pháp luật đầu năm học cho sinh viên trong tuần sinh hoạt công dân, chú trọng đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy môn học pháp luật đại cương, coi trọng giáo dục pháp luật về lao động, phòng chống ma túy, mại dâm, tệ nạn xã hội, an toàn giao thông, v.v.. góp phần hình thành lối sống và làm việc theo pháp luật, giúp cho sinh viên thực hiện tốt hơn quyền và nghĩa vụ công dân, đồng thời giáo dục, cổ vũ sinh viên gương mẫu chấp hành pháp luật, ý thức kỷ luật lao động, tuân thủ nội quy, quy định của Nhà trường, các tổ chức đoàn thể và địa phương.

Ba là, rèn luyện đạo đức, xây dựng nếp sống văn hóa. Phát động sinh viên tích cực tham gia cuộc vận động: “Tuổi trẻ sống, chiến đấu, lao động, học tập theo gương Bác Hồ vĩ đại”, cuộc vận động: “Tuổi trẻ sống đẹp - sống có ích”. Tổ chức rộng rãi cuộc vận động xây dựng nếp sống văn hóa trong sinh viên, tập trung vào các nội dung: chống lối sống thực dụng; xây dựng cho sinh viên thái độ lao động đúng đắn, thực hiện nếp sống văn minh, thực hành tiết kiệm, chống lãng phí; chống các tệ nạn, tiêu cực xã hội; chống tham nhũng. Xây dựng và phát triển các nhóm tuyên truyền ca khúc cách mạng, các đội tuyên truyền lưu động, đội ngũ báo cáo viên trẻ, v.v..., góp phần đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền, giáo dục cho sinh viên.

Bốn là, chú trọng giúp sinh viên tự giáo dục, lấy gương “người tốt, việc tốt” để giáo dục sinh viên. Sinh viên là những người có khả năng tiếp thu nhanh và luôn có nguyện vọng vươn tới cái đẹp trong cuộc sống. Chủ tịch Hồ Chí Minh lúc sinh thời đã nhắc nhở các chủ thể giáo dục phải biết kết hợp giữa hai mặt: giáo dục và tự giáo dục cho sinh viên. Vì vậy việc giáo dục chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh cho sinh viên của Nhà trường hiện nay ngoài việc khơi dậy tinh thần sống, học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh, chúng ta hết sức chú trọng nêu và nhân rộng những tấm gương “Người tốt việc tốt”, nhằm khích lệ tinh thần thi đua học tập, thi đua cống hiến trong sinh viên.

Năm là, thực hiện phong trào “4 đồng hành với sinh viên”. Cụ thể:

1. Đồng hành với sinh viên trong học tập, nâng cao trình độ học vấn, chuyên môn, nghiệp vụ. Muốn vậy cần nghiên cứu, tổ chức sâu rộng các hoạt động hỗ trợ sinh viên đi đầu xây dựng xã hội học tập, tạo cơ hội và điều kiện thuận lợi để sinh viên được học tập, nghiên cứu khoa học và phát triển tài năng; phát triển

Giáo dục chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh cho sinh viên Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

các sân chơi trí tuệ, rèn luyện tư duy độc lập, sáng tạo, tham gia xây dựng môi trường học đường lành mạnh; khuyến khích các hoạt động hỗ trợ sinh viên ngoài nhà trường nhằm nâng cao trình độ học vấn, nghiệp vụ, bồi dưỡng kiến thức kinh tế, kiến thức quản lý, kiến thức pháp luật, thể chất, để sinh viên được phát triển toàn diện.

2. Đồng hành với sinh viên trong nghề nghiệp và việc làm. Với mục tiêu giúp sinh viên định hướng nghề nghiệp, lựa chọn nghề đúng đắn và tự tạo việc làm. Đẩy mạnh các hình thức tư vấn, giới thiệu việc làm cho sinh viên. Phát động phong trào sinh viên tự giúp nhau lập nghiệp. Phối hợp tư vấn, hướng nghiệp giúp sinh viên nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, việc làm. Nghiên cứu thành lập mới các trung tâm tư vấn, đào tạo, giới thiệu việc làm cho sinh viên do Đoàn thanh niên quản lý.

3. Đồng hành với sinh viên trong việc nâng cao sức khỏe thể chất và đời sống văn hoá tinh thần. Tăng cường các hoạt động truyền thông nâng cao nhận thức về tác hại của ma túy, bia rượu, các chất kích thích, về sự lây lan của HIV/AIDS, giáo dục giới tính, giáo dục sức khỏe sinh sản cho sinh viên, v.v.. Phát động và tổ chức nhiều các hoạt động văn hóa văn nghệ, thể dục thể thao, tạo không khí sinh hoạt với tinh thần vui tươi, lành mạnh trong sinh viên. Quan tâm, đầu tư, trang bị cơ sở vật chất và các thiết chế văn hóa phục vụ nhu cầu của sinh viên.

4. Đồng hành với sinh viên trong việc phát triển kỹ năng xã hội. Xác định nội dung giáo dục nâng cao kiến thức và kỹ năng xã hội cho sinh viên là nội dung quan trọng trong sinh hoạt chi đoàn và các hoạt động tập thể do Đoàn, Hội tổ chức. Tổ chức thường xuyên các buổi sinh hoạt tập thể, các hoạt động dã ngoại, về nguồn, nhằm rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho sinh viên như: kỹ năng làm việc tập thể, kỹ năng xây dựng và thực hiện kế hoạch, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng giao tiếp và ứng xử... Cổ vũ và khuyến khích sinh viên tích cực học ngoại ngữ, tin học, kiến thức về văn hoá nhằm nâng cao kỹ năng hội nhập cho sinh viên. Xây dựng cho sinh viên phong cách học tập và làm việc chuyên nghiệp khoa học, sáng tạo, hiệu quả.

Sáu là, triển khai phong trào “3 xung kích”. Cụ thể:

1. Xung kích trong học tập và lao động. Để giúp cho sinh viên phát huy tiềm năng sáng tạo và nhiệt huyết của mình trong học tập và lao động, Đoàn thanh niên cần phải triển khai sâu rộng đến tất cả sinh viên phong trào "Tuổi trẻ sáng tạo". Ban chấp hành đoàn trường và các liên chi đoàn đi đầu đề xuất ý tưởng, sáng kiến, giải pháp đổi mới nội dung, phương pháp dạy và học, nâng cao năng lực nghiên cứu và thực hành nghề; phát huy sáng kiến, cải tiến kỹ thuật, nâng cao tay nghề, nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ; tham gia giữ gìn trật tự an toàn giao thông, phòng chống tệ nạn xã hội.

2. Xung kích, tình nguyện vì cuộc sống cộng đồng. Phát triển phong trào “Thanh niên tình nguyện” theo hướng đa dạng về nội dung, nâng cao về chất lượng, phù hợp với đối tượng, góp phần tập hợp, giáo dục sinh viên tham gia giải quyết những vấn đề bức xúc của cộng đồng. Hình thức tình nguyện đa dạng: thường xuyên, ngắn hạn, trung hạn và dài hạn, trong đó hình thức tình nguyện thường xuyên đóng vai trò chủ đạo. Nội dung tình nguyện tập trung vào công tác xóa đói, giảm nghèo, sức khỏe cộng đồng, nâng cao dân trí, tham gia bảo vệ môi trường, phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai. Tổ chức sâu rộng các hoạt động “Đền ơn đáp nghĩa”, “Uống nước nhớ nguồn”, hoạt động nhân đạo, từ thiện, coi đó là phương thức tập hợp và giáo dục sinh viên có hiệu quả, góp phần giúp đỡ các gia đình chính sách, thương binh, gia đình liệt sỹ, gia đình có công với cách mạng, Mẹ Việt Nam anh hùng, các trung tâm điều dưỡng thương bệnh binh, các gia đình nghèo, trẻ em có hoàn cảnh khó khăn. Vận động và tổ chức cho đoàn viên tham gia hiến máu nhân đạo, thành lập các đội sinh viên tình nguyện hiến máu nhân đạo.

3. Xung kích bảo vệ Tổ quốc, giữ gìn an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội. Tiếp tục thực hiện cuộc vận động “Tuổi trẻ xung kích, giữ gìn trật tự, an toàn giao thông”, đẩy mạnh các hoạt động tuyên truyền nâng cao nhận thức, giáo dục ý thức chấp hành luật an toàn giao thông trong sinh viên, duy trì và phát triển các đội hình sinh viên tình nguyện tham gia giữ gìn trật tự an toàn giao thông. Nâng cao tính tích cực xã hội của sinh viên trong việc tham gia các hoạt động xã hội nhân đạo, bảo vệ môi trường và đấu tranh

chống các hiện tượng tiêu cực xã hội, bài trừ tệ nạn xã hội và phòng chống tội phạm. Phát huy vai trò của tổ chức Đoàn và trách nhiệm của đoàn viên trong phòng, chống tham nhũng, lãng phí, góp phần xây dựng xã hội trong sạch, lành mạnh.

3. Kết luận

Trong bối cảnh chung của tình hình thế giới, tình hình trong nước và xu thế phát triển của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên, sinh viên có nhiều cơ hội để phát huy khả năng, cống hiến và trưởng thành. Bên cạnh những thời cơ, cũng có không ít thách thức đối với sinh viên về kiên định lý tưởng độc lập, tự do và chủ nghĩa xã hội; về rèn luyện đạo đức, phẩm chất và lối sống; về ý chí quyết tâm trong học tập. Với bối cảnh đó, cần phải có giải pháp đồng bộ trong công tác giáo dục chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh cho sinh viên, giúp sinh viên được rèn luyện, học tập để trưởng thành. Có thể nói, Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh là tổ chức gần gũi, là cánh tay nối dài của Nhà trường trong việc giáo dục đạo đức, lối sống cho sinh viên. Vì vậy nội dung giáo dục của Đoàn cần đổi mới và tập trung vào những vấn đề như: giáo dục tư tưởng chính trị, đạo đức lối sống, truyền thống quê hương, đất nước và pháp luật. Trong đó, đặc biệt phải phối kết hợp chặt chẽ với các giảng viên khoa Lý luận chính trị trong việc giáo dục chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước, những nội dung, yêu cầu trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước để sinh viên học tập, rèn luyện và phát triển.

Công tác giáo dục chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh cho sinh viên đạt được hiệu quả cao hơn khi được tiến hành trong tổ chức. Do đó, ngoài việc học tập các môn Lý luận chính trị và pháp luật đại cương, thì tổ chức Đoàn, Hội sinh viên, cần xây dựng, phát huy các hình thức thu hút, tập hợp sinh viên như: câu lạc bộ sinh viên, câu lạc bộ tuyên truyền ca khúc cách mạng, v.v.. Sự đa dạng các hình thức tổ chức, tập hợp sinh viên, một mặt biểu hiện trình độ văn hoá chính trị cao, mặt khác sẽ tạo điều kiện để sinh viên tiếp thu nội dung giáo dục chủ nghĩa yêu nước theo tư tưởng Hồ Chí Minh tốt hơn nhằm xây dựng các lớp sinh viên có đủ năng lực, phẩm chất đạo đức cách mạng, xung kích, là nguồn nhân lực quyết định thắng lợi của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và góp phần xây dựng đất nước Việt Nam vì mục tiêu dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh./.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Hồ Chí Minh, Toàn tập, H, 2011, T. 1, NXB Chính trị quốc gia.
- [2]. Hồ Chí Minh, Toàn tập, H, 2011, T. 4, NXB Chính trị quốc gia.
- [3]. Hồ Chí Minh, Toàn tập, H, 2011, T. 9, NXB Chính trị quốc gia.
- [4]. Hồ Chí Minh, Toàn tập, H, 2011, T. 13, NXB Chính trị quốc gia.
- [5]. Hồ Chí Minh, Toàn tập, H, 2011, T. 15, NXB Chính trị quốc gia.



QUAN ĐIỂM CỦA CHỦ NGHĨA MÁC - LÊNIN VỀ MỐI QUAN HỆ GIỮA KINH TẾ VÀ CHÍNH TRỊ. Ý NGHĨA THỰC TIỄN Ở VIỆT NAM HIỆN NAY

Trần Thị Thanh Bình*

Khoa Lý luận Chính trị, Trường ĐHSPTK Hưng Yên

Tóm tắt:

Mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị là một trong những nội dung quan trọng trong hệ thống quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, đồng thời tư tưởng này có ý nghĩa to lớn trong quá trình lãnh đạo cách mạng của các đảng cộng sản trên thế giới nói chung và ở Việt Nam nói riêng. Đây là mối quan hệ cơ bản nhất, quyết định sự vận động và phát triển của mọi xã hội. Giải quyết tốt mối quan hệ này sẽ tác động trực tiếp tới sự tồn tại và phương hướng phát triển của mỗi quốc gia dân tộc. Trong phạm vi bài viết này tác giả sẽ phân tích làm rõ mối quan hệ giữa chính trị và kinh tế và ý nghĩa thực tiễn đối với Việt Nam trong giai đoạn hiện nay.

Từ khóa: Chủ nghĩa Mác – Lênin, kinh tế và chính trị, Việt Nam hiện nay

1. Đặt vấn đề

Kinh tế và chính trị luôn có mối quan hệ mật thiết trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội của mỗi quốc gia. Thực tiễn cho thấy ở bất kỳ quốc gia nào khi kinh tế phát triển ổn định thì chính trị sẽ ổn định, ngược lại khi chính trị ổn định sẽ tạo tiền đề cho kinh tế phát triển. Bàn về mối quan hệ này, Ph.Ăngghen viết: “Chúng tôi cho rằng, những điều kiện kinh tế, xét đến cùng quy định sự phát triển của lịch sử... Sự phát triển của chính trị, pháp luật, triết học, tôn giáo, văn học, nghệ thuật v.v.. đều dựa trên cơ sở sự phát triển kinh tế. Nhưng tất cả chúng có ảnh hưởng lẫn nhau và ảnh hưởng đến cơ sở kinh tế. Vấn đề hoàn toàn không phải chỉ có hoàn cảnh kinh tế mới là nguyên nhân, ... Không, ở đây tác động qua lại trên cơ sở tất yếu kinh tế, xét cho đến cùng bao giờ cũng mở đường đi cho mình” [1].

Trong những năm qua Đảng Cộng sản Việt Nam đã vận dụng sáng tạo quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin vào thực tiễn Việt Nam, việc giải quyết tốt mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị là tiền đề quan trọng để đất nước đạt được nhiều thành tựu to lớn về kinh tế, ổn định về chính trị và nâng cao vị thế, uy tín của Việt Nam trên trường quốc tế. Đó cũng là điều kiện để nước ta thực hiện thành công sự nghiệp đổi mới, xây dựng một xã hội “dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh”.

2. Nội dung

2.1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác-Lênin về mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị

Trong các tác phẩm của mình, C.Mác, Ph.Ăngghen và V.I.Lênin chưa nêu ra định nghĩa hoàn chỉnh về kinh tế và chính trị, song căn cứ vào những tư tưởng của ông, có thể hiểu “kinh tế” là tổng thể các hoạt động sản xuất của một cộng đồng người, một quốc gia, liên quan đến các quá trình sản xuất, trao đổi, phân phối và tiêu dùng các sản phẩm xã hội. Còn “chính trị” bao gồm hệ tư tưởng chính trị, các thiết chế chính trị cũng như những mối quan hệ giữa các giai cấp, các dân tộc, các tập đoàn xã hội.

Với quan điểm khoa học của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử, C.Mác đã xem xét sự phát triển của xã hội loài người như một quá trình lịch sử - tự nhiên, trong đó xét đến cùng là do quá trình sản xuất và tái sản xuất ra đời sống hiện thực quyết định. Và khi cơ sở kinh tế thay đổi thì tất cả kiến trúc thượng tầng cũng biến đổi theo; cơ sở hạ tầng bao giờ cũng là nhân tố cơ bản quyết định kiến trúc thượng tầng. C.Mác còn nhấn mạnh, chỉ có thể giải thích được quá trình hình thành và biến đổi các thể chế chính trị trong các xã hội có giai cấp khác nhau trên cơ sở quan điểm duy vật và biện chứng. Cũng trên quan điểm này mới có thể rút ra phương pháp luận về việc xây dựng thể chế chính trị phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội ở những giai đoạn lịch sử nhất định của một quốc gia dân tộc.

Phạm trù kinh tế, chính trị cũng như mối quan hệ giữa hai lĩnh vực cơ bản nhất của mọi thời đại đã được chủ nghĩa Mác - Lênin luận giải một cách khoa học. Các ông cho rằng: trong toàn bộ các quan hệ kinh tế của một chế độ xã hội phải có những quan hệ kinh tế nào đó giữ vai trò chủ đạo, định hướng phát triển kinh tế và trong các mặt của quan hệ kinh tế thì quan hệ sở hữu bao giờ cũng đóng vai trò quyết định tới sự vận động của kinh tế. Do vậy, khi chế độ sở hữu thay đổi sẽ tác động trực tiếp làm thay đổi toàn bộ các quan hệ kinh tế khác và nền kinh tế nói chung. Hệ thống các quan hệ kinh tế thay đổi về cơ bản sẽ dẫn tới làm thay đổi chế độ chính trị. Mà chính trị về thực chất “là cuộc đấu tranh giữa các giai cấp; chính trị là thái độ của giai cấp vô sản đang đấu tranh tự giải phóng mình chống giai cấp tư sản toàn thế giới”[2]; hay “Chính trị là sự tham gia vào những công việc của *nhà nước*, là việc vạch hướng đi cho nhà nước, việc xác định những hình thức, nhiệm vụ, nội dung hoạt động của nhà nước”[2]. Do vậy, trung tâm của các quan hệ chính trị là công việc của nhà nước, là việc giành và giữ chính quyền và thực thi quyền lực của nhà nước, là việc xác định cách thức tổ chức, chính sách, cơ chế hoạt động của nhà nước đối với toàn bộ đời sống hiện thực. Thực chất của các quan hệ chính trị là giải quyết các quan hệ về quyền lực để đi đến mục tiêu lợi ích kinh tế; là sự phản ánh những quan hệ giữa các giai cấp, các quốc gia, dân tộc.

Khi bàn về mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị, theo quan điểm chủ nghĩa Mác – Lênin, xét từ góc độ triết học là quan hệ giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội. Trong đó cơ sở hạ tầng, tồn tại xã hội luôn giữ vai trò quyết định đối với kiến trúc thượng tầng và ý thức xã hội tức là khẳng định vai trò quyết định của kinh tế đối với chính trị. Các ông cho rằng, cơ cấu kinh tế của xã hội sinh ra chính trị, cơ cấu kinh tế này là do toàn bộ những quan hệ sản xuất của xã hội tạo nên. Những quan hệ sản xuất là những quan hệ cơ bản, ban đầu và quyết định tất cả mọi quan hệ xã hội khác. Quan điểm của V.I. Lênin về vai trò quyết định của kinh tế đối với chính trị được thể hiện trong luận điểm: “Trong sản xuất vật chất, con người ở trong những mối quan hệ nhất định với nhau, *những quan hệ sản xuất*. Những quan hệ này bao giờ cũng phù hợp với trình độ phát triển của năng suất mà những lực lượng kinh tế của các quan hệ ấy có được trong thời kỳ đó. Toàn bộ những quan hệ sản xuất đó tạo thành cơ cấu kinh tế của xã hội, tức là cái cơ sở hiện thực trên đó xây dựng lên một kiến trúc thượng tầng chính trị và pháp lý và phù hợp với cơ sở đó là những hình thức ý thức xã hội nhất định. Như vậy, phương thức sản xuất quyết định các quá trình của đời sống xã hội, chính trị và thuần túy tinh thần”[3]. Với quan điểm này, ông đã tiếp tục khẳng định lập trường duy vật triệt để của chủ nghĩa Mác khi xem xét các vấn đề lịch sử và xã hội của con người.

Khẳng định vị trí quyết định của kinh tế đối với chính trị, trong tác phẩm Hệ tư tưởng Đức, C.Mác và Ph.Ăngghen cho rằng: quyền lực nhà nước, sức mạnh của nhà nước, sức mạnh của các quan điểm, tư tưởng – chính trị tác động trở lại đến cơ sở hạ tầng và có thể biến đổi cơ sở hạ tầng ấy trong những giới hạn nhất định. Hai ông khẳng định: “Trong mọi thời đại, những tư tưởng của giai cấp thống trị là những tư tưởng thống trị và những tư tưởng thống trị không phải là cái gì khác mà là sự biểu hiện dưới hình thức tư tưởng; do đó, là sự biểu hiện của chính ngay những quan hệ làm cho một giai cấp trở thành giai cấp thống trị; do đó, là những tư tưởng của sự thống trị của giai cấp ấy” [1].

Sau này, căn cứ vào điều kiện thực tiễn của nước Nga, V.I. Lênin nhấn mạnh, dù đã nắm trong tay chính quyền nhà nước, giai cấp vô sản vẫn phải căn cứ vào nhu cầu phát triển khách quan của kinh tế để xác

Quan điểm của Chủ nghĩa Mác – Lênin về mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị. Ý nghĩa thực tiễn ở Việt Nam hiện nay

định phương hướng hoạt động của bộ máy chính trị, của cả hệ thống chính trị và lúc này kinh tế cũng quyết định tính chất, quy mô, mức độ và khả năng ảnh hưởng của bộ máy chính trị đối với sự phát triển tiếp theo của kinh tế. Sự quyết định và chi phối của kinh tế đối với chính trị lúc này thường thông qua việc xác lập các chính sách, đường lối, cơ cấu và bộ máy tổ chức thực hiện các nhiệm vụ kinh tế, xã hội và chính trị. Và “Bất cứ một vấn đề chính trị nào cũng có thể là một vấn đề tổ chức, và ngược lại... Không thể tách những vấn đề tổ chức khỏi những vấn đề chính trị được. Chính trị tức là kinh tế được cô đọng lại”[4].

Bên cạnh đó, chủ nghĩa Mác - Lênin còn khẳng định sự ảnh hưởng và tác động của kinh tế đối với chính trị: Sự phát triển của kinh tế trong một xã hội nhất định cuối cùng sẽ dẫn đến sự xuất hiện của chế độ chính trị - xã hội mới trong lòng xã hội cũ. Đặc biệt trong điều kiện thực tiễn của cuộc cách mạng vô sản ở Nga, V.I. Lênin cho rằng cách mạng chính trị lại diễn ra trước khi có những biến đổi về kinh tế. Giai cấp vô sản phải giành được chính quyền rồi mới có thể tiến hành cải tạo xã hội chủ nghĩa. Điều này bắt nguồn từ những mâu thuẫn giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, biểu hiện ra về mặt xã hội là mâu thuẫn giữa các giai cấp đối kháng và đặc biệt đó là mâu thuẫn giữa kinh tế và chính trị. Do vậy, quan hệ sản xuất xã hội chủ nghĩa, công cuộc cải tạo xã hội chủ nghĩa và những thực thi cải biến cách mạng trong lĩnh vực kinh tế chỉ có thể được thực hiện sau khi giai cấp vô sản đã giành được chính quyền. Tuy nhiên, ông cũng chỉ ra rằng, khi giai cấp vô sản đã nắm được tư liệu sản xuất và biến nó thành tài sản chung của xã hội, dựa vào nó để cải tạo nền kinh tế theo chủ nghĩa xã hội thì chính trị sẽ được được bảo đảm. Như vậy, về thực chất, kinh tế vẫn quyết định chính trị dù cách mạng chính trị có diễn ra trước những cải biến kinh tế xã hội chủ nghĩa.

Sự tác động trở lại của chính trị đối với kinh tế theo Chủ nghĩa Mác - Lênin: “Không có một lập trường chính trị đúng thì một giai cấp nhất định nào đó, không thể nào giữ vững được sự thống trị của mình, và do đó, cũng không thể hoàn thành được *nhiệm vụ của mình trong lĩnh vực sản xuất*”[5, tr.350]. Với luận điểm này, các ông đã chỉ ra vai trò của chính trị đối với kinh tế trong việc lãnh đạo, dẫn dắt các chủ thể tham gia hoạt động kinh tế để hoàn thành nhiệm vụ của mình. Và khi giai cấp đại biểu cho lực lượng sản xuất tiên bộ chưa giành được chính quyền nhà nước thì vấn đề chính trị bao giờ cũng được đặt lên hàng đầu. Do đó, muốn đấu tranh để tự giải phóng mình về mặt kinh tế, giai cấp vô sản phải giành cho được một số quyền chính trị nhất định. Lúc đó, nhiệm vụ kinh tế giữ vai trò thứ yếu. Nhưng khi giai cấp vô sản giành được quyền tự do về chính trị, tức là đã nắm được chính quyền nhà nước và sử dụng nó như phương tiện để tiến tới đạt mục đích kinh tế, thì lúc đó chính trị giữ địa vị phụ thuộc so với kinh tế.

Ngoài ra, các nhà kinh điển của chủ nghĩa Mác - Lênin còn nhấn mạnh vị trí ưu tiên của chính trị đối với kinh tế bởi nếu không có đường lối chính trị đúng đắn, giai cấp vô sản không thể giữ vững được sự thống trị của mình, và do đó, cũng không thể hoàn thành nhiệm vụ kinh tế của mình. Nhưng khi giai cấp vô sản đã nắm được chính quyền thì những vấn đề về kinh tế, tổ chức và quản lý sản xuất, tổ chức lại nền kinh tế quốc dân lại trở thành nhiệm vụ hàng đầu. *Tuy nhiên, “Chính trị không thể không chiếm vị trí hàng đầu so với kinh tế”*. Mặc dù, chính trị có sự tác động mạnh mẽ đối với sự phát triển kinh tế, định hướng, tạo động lực cho sự phát triển kinh tế (đó là quan hệ về lợi ích kinh tế giữa các giai cấp, các nhóm xã hội, các quốc gia dân tộc), tuy nhiên cuối cùng thì quyền lực nhà nước cũng phải chịu sự chi phối của phát triển kinh tế.

2.2. Ý nghĩa thực tiễn đối với Việt Nam hiện nay

Thấm nhuần và vận dụng sáng tạo quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin về giải quyết mối quan hệ giữa kinh tế với chính trị vào điều kiện thực tiễn cách mạng Việt Nam, Đảng ta luôn nhấn mạnh đến mối quan hệ mật thiết hữu cơ, tác động qua lại lẫn nhau giữa kinh tế và chính trị hợp thành cơ sở kinh tế - chính trị - xã hội của một quốc gia, trong đó kinh tế luôn giữ vị trí ưu tiên hàng đầu.

Tuy nhiên, không phải thời kỳ cách mạng nào Đảng ta cũng giải quyết một cách có hiệu quả mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị. Trong giai đoạn từ sau khi đất nước hoàn toàn thống nhất cho tới trước khi thực hiện đổi mới (1986), trong thời kỳ này, do kéo dài quá lâu mô hình kinh tế kế hoạch hóa tập trung nên

những mặt tiêu cực của mô hình kinh tế này đã triệt tiêu động lực để kinh tế phát triển, dẫn tới năng suất lao động xã hội ngày càng thấp, đời sống nhân dân gặp nhiều khó khăn cả về vật chất và tinh thần, niềm tin của quần chúng nhân dân vào vai trò lãnh đạo của Đảng và nhà nước suy giảm. Trong nước việc khủng hoảng về kinh tế đã dẫn tới khủng hoảng về niềm tin và các vấn đề mâu thuẫn xã hội nảy sinh, bên ngoài các thế lực thù địch lợi dụng chống phá, âm mưu lật đổ nhà nước, lật đổ chế độ xã hội chủ nghĩa ở nước ta. Thực tiễn đó đòi hỏi cần có sự đổi mới nhận thức cả về tư duy kinh tế và tư duy chính trị của Đảng.

Tại Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI (12/1986), từ tình hình thực tiễn của đất nước, từ bài học kinh nghiệm của quá trình cải tổ của các nước xã hội chủ nghĩa ở Đông Âu và Liên Xô, từ bài học thành công trong cải cách của Trung Quốc, Đảng ta đã đề ra đường lối đổi mới toàn diện đất nước trên tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội, trong đó đổi mới kinh tế được coi là trung tâm, đổi mới chính trị mà trọng tâm là xây dựng Đảng được coi là then chốt. Đến nay, sau 35 năm tiến hành công cuộc đổi mới, nhận thức về giải quyết mối quan hệ giữa đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị ở Việt Nam đã có nhiều bước phát triển theo hướng ngày càng sáng tỏ, hợp lý hơn.

Về quan điểm, Đảng ta chủ trương “Kết hợp chặt chẽ ngay từ đầu đổi mới kinh tế với đổi mới chính trị, lấy đổi mới kinh tế làm trọng tâm, đồng thời từng bước đổi mới chính trị”[6]. Kế thừa tinh thần của các kỳ đại hội trước, tại Đại hội XII, Đảng ta nhấn mạnh: “Đổi mới mạnh mẽ, toàn diện và đồng bộ, có bước đi phù hợp trên các lĩnh vực, nhất là giữa kinh tế và chính trị” [7].

Dựa theo các văn kiện của Đảng, có thể hiểu “đổi mới kinh tế” về mặt thực tiễn là quá trình chuyển đổi từ nền kinh tế với cơ chế tập trung, bao cấp chủ yếu dựa trên chế độ sở hữu toàn dân và sở hữu tập thể sang nền kinh tế hàng hóa nhiều thành phần, vận hành theo cơ chế thị trường, có sự quản lý của Nhà nước và đặt dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam theo định hướng xã hội chủ nghĩa. Trong quá trình đó, sức mạnh dân tộc và sức mạnh thời đại được kết hợp để phát triển nền kinh tế, chuyển từ nền kinh tế cơ bản là “khép kín” sang nền kinh tế “mở” đối với khu vực và thế giới, đồng thời thực hiện thành công sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

“Đổi mới chính trị” có thể hiểu là quá trình đổi mới nhận thức về Xây dựng Đảng nói riêng và cả hệ thống chính trị nói chung. Trong đó đổi mới về cơ cấu tổ chức và cơ chế vận hành của hệ thống chính trị, mà trước hết là đổi mới phương thức lãnh đạo của Đảng; nâng cao hiệu quả hoạt động quản lý của Nhà nước xã hội chủ nghĩa nhằm giữ vững ổn định chính trị để xây dựng thành công chủ nghĩa xã hội; hoàn thiện nền dân chủ xã hội chủ nghĩa nhằm phát huy đầy đủ quyền làm chủ của nhân dân trong quá trình xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa và phát triển kinh tế - xã hội dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam.

Trong công cuộc đổi mới toàn diện đất nước, Đảng ta nhận thức rõ rằng, quá trình đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị là cơ bản nhất. Quá trình này phải được tiến hành đồng bộ, chặt chẽ nhưng trong lộ trình triển khai cụ thể, cần có bước đi, hình thức và cách làm phù hợp. Kết hợp ngay từ đầu đổi mới kinh tế với đổi mới chính trị, lấy đổi mới kinh tế là khâu đột phá, trọng tâm, nhằm trước hết khắc phục khủng hoảng kinh tế xã hội, đồng thời, từng bước đổi mới chính trị trên cơ sở kết quả, yêu cầu đặt ra từ đổi mới kinh tế, trước hết là đổi mới hình thức tổ chức, nội dung, phương thức hoạt động của hệ thống chính trị; lấy đổi mới kinh tế làm cơ sở, điều kiện để giữ vững ổn định chính trị - xã hội và tiến hành đổi mới chính trị. Đảng ta xác định: “Tập trung làm tốt đổi mới kinh tế, đồng thời từng bước đổi mới tổ chức và phương thức hoạt động của các tổ chức chính trị. Không thể tiến hành cải cách hệ thống chính trị một cách vội vã khi chưa đủ căn cứ, mở rộng dân chủ không có giới hạn, không có mục tiêu cụ thể và không đi đôi với tập trung thì dẫn đến sự mất ổn định chính trị, gây thiệt hại cho sự nghiệp đổi mới” [8]. Đây là bước ngoặt cả trong tư duy và trong chỉ đạo thực tiễn của Đảng ta trong quá trình lãnh đạo công cuộc đổi mới đất nước.

Bên cạnh đó, giữ vững ổn định chính trị là tiền đề, điều kiện để đổi mới kinh tế. Đảng ta chỉ rõ, nếu không đổi mới chính trị thì đổi mới nói chung sẽ gặp khó khăn; ngược lại, nếu đổi mới chính trị kịp thời,

Quan điểm của Chủ nghĩa Mác – Lênin về mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị. Ý nghĩa thực tiễn ở Việt Nam hiện nay

phù hợp sẽ là điều kiện quan trọng thúc đẩy đổi mới kinh tế, tạo điều kiện cho kinh tế phát triển. Tuy nhiên, chính trị là vấn đề rộng lớn và nhạy cảm nên việc đổi mới hệ thống chính trị nhất thiết phải trên cơ sở nghiên cứu và chuẩn bị rất nghiêm túc, không được để mất ổn định chính trị, dẫn đến rối loạn tuột ra khỏi tầm kiểm soát của Đảng như cách nói của V.I. Lênin “cỗ xe không tuân theo tay lái”. Nhưng không vì thế mà chậm trễ đổi mới hệ thống chính trị.

Đảng ta cũng nhận thức rõ, muốn giữ vững ổn định chính trị trong quá trình đổi mới thì phải đổi mới thể chế trong tổ chức và hoạt động của toàn bộ hệ thống chính trị mà trước hết là đổi mới sự lãnh đạo của Đảng là nhiệm vụ then chốt trong đổi mới chính trị và hệ thống chính trị, là nhân tố đảm bảo cho thắng lợi của cách mạng. Bên cạnh đó, cần tăng cường vai trò của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của nhân dân, do nhân dân và vì nhân dân đặt dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản. Nhân dân là người làm chủ xã hội thông qua cơ chế dân biết, dân bàn, dân làm, dân kiểm tra, dân giám sát, dân thụ hưởng.

Thực tiễn đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị ở Việt Nam sau 35 năm dưới sự lãnh đạo của Đảng đã đạt được những thành tựu *to lớn, có ý nghĩa lịch sử quan trọng*.

Về đổi mới kinh tế, nhờ thực hiện quyết liệt chủ trương: “Đổi mới chính trị phải đồng bộ với đổi mới kinh tế theo lộ trình thích hợp, trọng tâm là hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, đổi mới phương thức lãnh đạo của Đảng, xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa, mở rộng dân chủ trong Đảng và trong xã hội gắn với tăng cường kỷ luật, kỷ cương”[8]. Bên cạnh đó, Đảng ta đã thực hiện đồng bộ, hiệu quả các mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp để phát triển kinh tế - xã hội. Vì vậy, nền kinh tế đã vượt qua được tình trạng khủng hoảng, vượt qua khó khăn thách thức và đạt được nhiều thành tựu rất quan trọng, khá toàn diện và tạo nhiều dấu ấn nổi bật: “Kinh tế tăng trưởng từng bước vững chắc và ngày càng được cải thiện, quy mô kinh tế ngày càng mở rộng; các cân đối lớn của nền kinh tế được bảo đảm” [10].

Về đổi mới chính trị, việc đổi mới về thể chế, tổ chức, nội dung và phương thức hoạt động được thực hiện đồng bộ trong các cơ quan đảng, nhà nước và các tổ chức chính trị - xã hội theo hướng dân chủ hóa; khắc phục và loại bỏ cơ chế tập trung, quan liêu, hành chính, mệnh lệnh, xơ cứng, giáo điều, tách rời và cản trở sự phát triển của kinh tế. Đánh giá ảnh hưởng tích cực của đổi mới chính trị đối với kinh tế, Đảng ta từng khẳng định: “Những kết quả của đổi mới hệ thống chính trị, từ đổi mới tư duy, chính sách, pháp luật đến tổ chức hoạt động của bộ máy nhà nước tuy mới là bước đầu, song đã tạo nền tảng vững chắc cho đổi mới và phát triển kinh tế - xã hội, giữ vững quốc phòng, an ninh”[9].

Như vậy, với việc kết hợp chặt chẽ ngay từ đầu đổi mới kinh tế với đổi mới chính trị, lấy đổi mới kinh tế làm trọng tâm, đồng thời từng bước đổi mới chính trị, chúng ta vừa thúc đẩy được nền kinh tế của đất nước phát triển theo quy luật khách quan, vừa tạo nên sự năng động, tích cực trong tư duy, tư tưởng và đời sống tinh thần nói chung của xã hội, làm cho con người được thực sự tự do và có điều kiện phát huy tính chủ động, sáng tạo của mình. Hai quá trình đó có quan hệ biện chứng với nhau, tạo nên sức mạnh giúp chúng ta có cơ sở thực hiện thành công sự nghiệp đổi mới toàn diện đất nước.

Bên cạnh những thành tựu đã đạt được, quá trình đổi mới đất nước nói chung và đổi mới kinh tế, đổi mới chính trị ở nước ta nói riêng vẫn còn những hạn chế, đòi hỏi Đảng ta cần tiếp tục quan tâm và giải quyết có hiệu quả trong thời gian tới. Đại hội XIII Đảng ta chỉ ra một trong năm bài học rút ra từ thực tiễn công cuộc đổi mới, nhất là 5 năm thực hiện Nghị quyết Đại hội XII của Đảng, đó là: “tập trung ưu tiên xây dựng đồng bộ thể chế phát triển, bảo đảm hài hòa giữa kiên định và đổi mới, kế thừa và phát triển; giữa đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị”[10]. Để thực hiện các định hướng chiến lược phát triển đất nước trong thời kỳ 2021 – 2030, Đảng ta cũng khẳng định: “tiếp tục nắm vững và xử lý tốt các mối quan hệ lớn: Giữa ổn định, đổi mới và phát triển; giữa đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị” ”[10] Xuất phát từ thực tiễn đó, để tiếp tục đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị có hiệu quả, cần nắm vững những nguyên tắc có tính phương pháp luận như sau:

Một là, giữ vững định hướng xã hội chủ nghĩa trong phát triển kinh tế thị trường

Đây là một trong những yêu cầu cơ bản, quan trọng và vô cùng khó khăn. Để phát triển chúng ta cần xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa để tận dụng những ưu điểm của kinh tế thị trường nhằm khai thác, sử dụng có hiệu quả các nguồn lực, thúc đẩy kinh tế phát triển. Mọi sự biến đổi của chính trị đều là sự phản ánh sự biến đổi của kinh tế, do kinh tế quyết định. Vì vậy, phải xuất phát từ đổi mới kinh tế mà tiến tới đổi mới chính trị; hay nói cách khác, phải xuất phát từ thực tiễn xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa mà đổi mới chính trị cho phù hợp. Đồng thời, cũng cần tích cực đổi mới chính trị, phát huy vai trò định hướng, dẫn dắt của chính trị đối với kinh tế thông qua các cơ chế, chính sách phù hợp. Tuy nhiên, chính trị là lĩnh vực nhạy cảm và phức tạp nên đổi mới chính trị phải thận trọng, có bước đi phù hợp, tiến hành từng bước.

Mặt khác, phát triển kinh tế thị trường, hội nhập quốc tế không thể tránh khỏi sự đe dọa, những âm mưu, khả năng thôn tính của các tập đoàn tư bản lớn từ bên ngoài. Hơn nữa hội nhập quốc tế cũng tiềm ẩn nhiều khó khăn, thách thức tới thể chế chính trị, bản chất của chế độ chính trị xã hội chủ nghĩa của nước ta. Do vậy phát triển kinh tế thị trường phải trên cơ sở nguyên tắc không gây mất ổn định chính trị ở nước ta, giữ vững được bản chất của chế độ xã hội chủ nghĩa.

Hai là, đổi mới chính trị, xây dựng các thể chế chính trị trên cơ sở tôn trọng yêu cầu của các quy luật kinh tế khách quan.

Nền kinh tế chỉ có thể phát triển khi phù hợp với quy luật vận động khách quan. Tuy nhiên, quy luật khách quan đó lại thông qua hoạt động của con người, tùy thuộc vào con người mà phát huy tác dụng. Việc vận dụng phù hợp, sáng tạo lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin về mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị là: chính trị có tính độc lập tương đối, tác động trở lại đối với phát triển kinh tế. Do vậy, kinh tế ở nước ta có phát triển mạnh và đúng hướng hay không, còn phụ thuộc rất nhiều vào thể chế chính trị có đáp ứng được yêu cầu của phát triển kinh tế hay không? Mọi thứ chính trị áp đặt chủ quan, duy ý chí, lấy chính trị thay thế các quy luật khách quan; hoặc chính trị đứng ngoài kinh tế, để mặc cho kinh tế tự vận động... đều là lực cản của quá trình vận động của xã hội.

Ở nước ta, muốn cho kinh tế phát triển đúng quy luật khách quan, nâng cao hiệu quả cần phải có những quyết sách chính trị hợp lý. Những quyết sách chính trị này phải phát huy được tối đa các nguồn lực, tạo động lực phát triển kinh tế, giải phóng sức sản xuất. Thông qua đường lối, chính sách đúng đắn, hệ thống pháp luật hoàn chỉnh, đồng bộ để điều chỉnh các hoạt động kinh tế; quy định rõ quyền lợi và trách nhiệm của mỗi tổ chức, công dân; bảo vệ các lợi ích chính đáng của các thành viên tham gia hoạt động kinh tế. Chính trị phải kiểm soát được những vấn đề then chốt của kinh tế cũng là một trong những yêu cầu của đổi mới chính trị, phù hợp với quy luật kinh tế khách quan. Bên cạnh đó cũng cần kết hợp hài hòa việc giải quyết mối quan hệ giữa đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị với các mối quan hệ khác. Vì kinh tế và chính trị là hai lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội nên việc giải quyết mối quan hệ giữa đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị là điều kiện giải quyết các mối quan hệ khác.

Ba là, giải quyết mối quan hệ giữa đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị gắn với điều kiện lịch sử - cụ thể. Ở mỗi giai đoạn lịch sử nhất định, vấn đề đổi mới kinh tế và đổi mới chính trị cần phải từng bước được điều chỉnh cho phù hợp. Đây là yêu cầu cấp thiết đặt ra cho Đảng ta trong mỗi thời kỳ. Đặc biệt, trong giai đoạn hiện nay, trước tác động của hội nhập quốc tế, của kinh tế tri thức, của cách mạng công nghiệp lần thứ tư đòi hỏi Đảng ta phải có những điều chỉnh về chủ trương, chính sách cho phù hợp với đổi mới kinh tế nhằm thực hiện thắng lợi mục tiêu đã đề ra.

3. Kết luận

Quan điểm của Chủ nghĩa Mác – Lênin về mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị. Ý nghĩa thực tiễn ở Việt Nam hiện nay

Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin về mối quan hệ giữa kinh tế và chính trị có giá trị lý luận và thực tiễn sâu sắc đối với quá trình lãnh đạo của Đảng ta. Trong thời gian qua, nhờ sự vận dụng đúng đắn và sáng tạo mối quan hệ này trong thực tiễn, thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa tiếp tục được hoàn thiện, hệ thống chính trị đã được tổ chức chặt chẽ, thể hiện tính ưu việt của nền dân chủ mới, sự đoàn kết thống nhất trong toàn xã hội dưới sự lãnh đạo của Đảng, đảm bảo định hướng xã hội chủ nghĩa phù hợp với từng giai đoạn lịch sử phát triển của của đất nước.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] C.Mác và Ph.Ăngghen: *Toàn tập*, tập 42, 1999, NXB *Chính trị Quốc gia*, tr. 271, tr.593
- [2] V.I. Lê-nin: *Toàn tập*, tập 41, 2005, NXB *Chính trị Quốc gia- Sự thật*, tr. 482
- [3] V.I. Lê-nin: *Toàn tập*, tập 33 , 2005, *NXB Chính trị Quốc gia- Sự thật*, tr. 404
- [4] V.I. Lê-nin: *Toàn tập*, tập 1, 2005, *NXB Chính trị Quốc gia- Sự thật* , tr. 160
- [5] V.I. Lê-nin: *Toàn tập*, tập 45, 2005, *NXB Chính trị Quốc gia- Sự thật*, tr. 147
- [6] Đảng Cộng sản Việt Nam: *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VIII*, 1996, NXB *Chính trị Quốc gia*, tr.14.
- [7] Đảng Cộng sản Việt Nam *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII*, 2016, NXB. *Chính trị Quốc gia*, Hà Nội, tr. 75
- [8] Đảng Cộng sản Việt Nam: *Văn kiện Đảng toàn tập*, tập 49, NXB *Chính trị Quốc gia*, tr.745, 312.
- [9] Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng toàn tập*, tập 55, NXB *Chính trị Quốc gia*, tr.312
- [10] Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, 2021, NXB, *Chính trị Quốc gia Sự thật Hà Nội*, t2, tr.28,29,39



VẬN DỤNG NỘI DUNG VĂN KIẾN ĐẠI HỘI ĐẢNG TOÀN QUỐC LẦN THỨ XIII
VÀO GIẢNG DẠY MÔN KINH TẾ CHÍNH TRỊ CHO SINH VIÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN

Tường Mạnh Dũng

Khoa Lý luận chính trị, Trường DHSPKT Hưng Yên

tuongmanhdung@gmail.com

Tóm tắt:

Đưa nội dung văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII vào giảng dạy cho sinh viên là một nội dung quan trọng, cấp thiết nhằm giúp cho sinh viên nắm bắt được những điểm mới trong nội dung của Văn kiện và vận dụng vào thực tiễn trong quá trình học tập và rèn luyện của bản thân. Trong nội dung bài hội thảo, tác giả sẽ trình bày những điểm mới trong Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII cần cập nhật vào giảng dạy trong môn học Kinh tế chính trị Mác – Lênin cho sinh viên Trường đại học SPKT Hưng Yên để đáp ứng yêu cầu nâng cao chất lượng dạy và học của Nhà Trường hiện nay.

Từ khóa: Đại hội Đảng lần thứ XIII, Kinh tế chính trị, sinh viên.

1. Đặt vấn đề

Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII của Đảng Cộng sản Việt Nam diễn ra từ ngày 25/01/2021 đến ngày 01/02/2021 tại thủ đô Hà Nội. Với tinh thần nhìn thẳng vào sự thật, nói đúng sự thật, đổi mới, hội nhập và phát triển, phát huy truyền thống đoàn kết, chung sức, đồng lòng kiên định niềm tin vào chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Đại hội đã thảo luận và thông qua Báo cáo chính trị, trong đó có những văn kiện quan trọng đối với sự phát triển của đất nước như: Báo cáo tổng kết đánh giá thực hiện Nghị quyết XII của Đảng gắn với đánh giá thực tiễn 35 năm đổi mới, 30 năm thực hiện cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (cương lĩnh 1991); tổng kết 10 năm thực hiện cương lĩnh bổ sung, phát triển 2011, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 2011-2020; đề ra phương hướng, nhiệm vụ phát triển đất nước trong giai đoạn 2021-2025, xác định mục tiêu, phương hướng tới năm 2030 và tầm nhìn phát triển đất nước tới năm 2045. Đây là những văn kiện có ý nghĩa định hướng phát triển cho đất nước không chỉ trong giai đoạn 2021-2025 mà còn cả những năm tiếp theo của nửa đầu thế kỷ XXI. Với tầm quan trọng đó, trong diễn văn bế mạc Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII, Tổng bí thư Nguyễn Phú Trọng đã nhấn mạnh: “Ngay sau Đại hội, tất cả các cấp ủy, tổ chức đảng cần tập trung làm tốt việc phổ biến, tuyên truyền sâu rộng trong toàn Đảng, toàn dân, toàn quân về kết quả Đại hội; nghiên cứu, quán triệt sâu sắc Nghị quyết và các văn kiện Đại hội; khẩn trương xây dựng, triển khai chương trình, kế hoạch hành động, phát động phong trào thi đua yêu nước sâu rộng, tinh thần đổi mới sáng tạo, vượt qua mọi khó khăn, thách thức để sớm đưa Nghị quyết Đại hội vào cuộc sống, biến những quyết định của Đại hội thành hiện thực sinh động trong thực tế” [1].

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên là một trong 6 trường Đại học Sư phạm kỹ thuật của cả nước có nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực có đạo đức nghề nghiệp, có kỹ năng thực hành, khả năng nhận thức công nghệ, tri thức khoa học và sáng tạo, với phong cách làm việc chuyên nghiệp đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội của đất nước và hội nhập quốc tế. Do đó, việc đưa những nội dung mới trong các Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII vào giảng dạy giúp sinh viên nắm được mục tiêu, định hướng phát triển đất nước giai đoạn 2021-2025 và những năm tiếp theo của thế kỷ XXI, để từ đó giúp sinh viên hiểu được thời cơ, thách thức đối với bản thân, xây dựng niềm tin, ý chí trong học tập, rèn luyện là rất cần

thiết. Với ý nghĩa đó tôi lựa chọn chủ đề: “Vận dụng nội dung Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII vào giảng dạy môn Kinh tế chính trị cho sinh viên Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên” làm chủ đề tại Hội thảo: “Nâng cao chất lượng giảng dạy, nghiên cứu và học tập các môn khoa học chung tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên”.

Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII đưa ra quan điểm, định hướng, mục tiêu phát triển đất nước trên tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội (chính trị, kinh tế, văn hóa – xã hội, quốc phòng an ninh, đối ngoại...). Trong nội dung bài Hội thảo, tác giả tập trung vào ba vấn đề mới trong Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII đưa vào giảng dạy môn kinh tế chính trị Mác - Lênin là: i) Về phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; ii) Về Công nghiệp hóa, hiện đại hóa gắn với phát triển kinh tế tri thức; iii) Về hội nhập kinh tế quốc tế.

2. Nội dung

2.1. Về nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa

Đất nước ta đã thực hiện 35 năm đổi mới, cùng với đó là quá trình đổi mới về tư duy kinh tế và phát triển nhận thức về mô hình kinh tế của đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Khái niệm “kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa” lần đầu tiên được sử dụng trong Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX (4/2001). Quan điểm này tiếp tục được Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XI, XII làm rõ về nội hàm của khái niệm và tính định hướng xã hội chủ nghĩa. Cụ thể:

Về khái niệm nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII nêu rõ: “Nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam là nền kinh tế vận hành đầy đủ, đồng bộ theo các quy luật của kinh tế thị trường, đồng thời bảo đảm định hướng xã hội chủ nghĩa phù hợp với từng giai đoạn phát triển của đất nước. Đó là nền kinh tế thị trường hiện đại và hội nhập quốc tế; có sự quản lý của nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa, do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo, nhằm mục tiêu dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh” [2].

Về nội hàm của định hướng xã hội chủ nghĩa trong phát triển nền kinh tế thị trường được Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII làm rõ trên các khía cạnh như: Mục tiêu của kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; phương hướng của nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; về định hướng xác lập quan hệ phân phối; về định hướng quản lý.

Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII tiếp tục kế thừa, phát triển quan điểm của Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX, XII về nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các nội dung mới trong Văn kiện cần bổ sung vào giảng dạy trong chương 5 môn học kinh tế chính trị Mác - Lênin gồm:

Một là, về khái niệm, nội hàm của khái niệm “nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa”:

Về khái niệm: Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII nêu rõ: “Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa là mô hình kinh tế tổng quát của nước ta trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Đó là nền kinh tế thị trường hiện đại, hội nhập quốc tế, vận hành đầy đủ, đồng bộ theo các quy luật của kinh tế thị trường có sự quản lý của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa, do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo; bảo đảm định hướng xã hội chủ nghĩa vì mục tiêu “dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh” phù hợp với từng giai đoạn phát triển của đất nước. Nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa Việt Nam có nhiều hình thức sở hữu, nhiều thành phần kinh tế, trong đó: kinh tế nhà nước giữ vai trò chủ đạo; kinh tế tập thể, kinh tế hợp tác không ngừng được củng cố, phát triển; kinh tế tư nhân là một động lực quan trọng; kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài được khuyến khích phát triển phù hợp với chiến lược, quy hoạch và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội” [3].

Về nội hàm của khái niệm: Ngay từ đầu, khái niệm đã khẳng định rõ: “Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa là mô hình kinh tế tổng quát của nước ta trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.”. Nghĩa là, trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội nền kinh tế thị trường của nước ta không phải là nền kinh tế thị trường tự do theo kiểu của chủ nghĩa tư bản, cũng chưa phải là nền kinh tế thị trường xã hội chủ

Vận dụng Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII vào giảng dạy môn Kinh tế chính trị cho sinh viên Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

nghĩa, mà là nền kinh tế thị trường “định hướng xã hội chủ nghĩa”. Ngoài ra, vai trò của các thành phần kinh tế cũng được làm rõ hơn, cụ thể:

Đối với kinh tế nhà nước, kinh tế nhà nước vẫn được xác định “giữ vai trò chủ đạo” và là công cụ, lực lượng vật chất quan trọng để nhà nước giữ vững ổn định kinh tế vĩ mô, thực hiện điều tiết nền kinh tế, dẫn dắt các thành phần kinh tế khác theo định hướng xã hội chủ nghĩa. Đây là chức năng quan trọng của kinh tế nhà nước và là sự tiến bộ của kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Quan điểm mới ở đây là kinh tế nhà nước chỉ nắm giữ những ngành, lĩnh vực then chốt của nền kinh tế và đi vào các địa bàn chiến lược gắn với an ninh, quốc phòng như biên giới, hải đảo ...

Đối với kinh tế tập thể, kinh tế tập thể, hợp tác được xác định “không ngừng củng cố và phát triển” để thực hiện vai trò liên kết sản xuất kinh doanh giữa các thành viên nhằm nâng cao năng suất, hiệu quả và phát triển bền vững. Đây là nhận thức mới của Đảng xuất phát từ thực tiễn của đất nước trong những năm đổi mới, kinh tế hợp tác với mô hình hoạt động nòng cốt là các hợp tác xã theo kiểu cũ không còn phù hợp với nhu cầu của người lao động, vì vậy cần thiết phải đổi mới, củng cố để nâng cao tính hiệu quả nhằm thu hút ngày càng nhiều người lao động tham gia vào loại hình kinh tế này.

Đối với kinh tế tư nhân, lần đầu tiên kinh tế tư nhân được xác định rõ “là một động lực quan trọng” của nền kinh tế và đặt mục tiêu phấn đấu phát triển kinh tế tư nhân với những nội dung cụ thể, rõ ràng. Văn kiện nêu rõ: “Xóa bỏ mọi rào cản, định kiến, tạo mọi điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế tư nhân; hỗ trợ kinh tế tư nhân đổi mới sáng tạo, hiện đại hóa công nghệ và phát triển nguồn nhân lực, nâng cao năng suất lao động. Khuyến khích hình thành phát triển những tập đoàn kinh tế tư nhân lớn, tiềm lực mạnh, có khả năng cạnh tranh khu vực, quốc tế. Phấn đấu đến năm 2030, có ít nhất 2 triệu doanh nghiệp với tỷ trọng đóng góp của khu vực kinh tế tư nhân vào GDP đạt 60-65%” [4]. Như vậy, có thể nói kinh tế tư nhân đã được thừa nhận vai trò quan trọng của mình đối với sự tăng trưởng, phát triển của nền kinh tế và được “cởi trói” để phát triển toàn diện cả về “chất và lượng”.

Đối với kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài, Văn kiện nêu rõ: “khuyến khích phát triển phù hợp với chiến lược, quy hoạch và kế hoạch phát triển kinh tế xã hội”. Điều này cho thấy quan điểm mới của Đảng trong việc thu hút vốn đầu tư nước ngoài, đối với nước ta hiện nay không cần phải thực hiện thu hút vốn đầu tư nước ngoài bằng mọi giá như giai đoạn trước đây mà cần có sự lựa chọn về quy mô, công nghệ, mô hình tổ chức quản lý cho phù hợp với, quy hoạch, kế hoạch và định hướng phát triển của nền kinh tế. Sẵn sàng loại bỏ các dự án lạc hậu, gây ô nhiễm môi trường hoặc có năng lực quản trị yếu kém.

Hai là, về tiếp tục hoàn thiện đồng bộ thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa:

Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII nêu rõ: “Xây dựng khung khổ pháp luật, môi trường thuận lợi thúc đẩy phát triển, khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, phát triển kinh tế số; hỗ trợ, khuyến khích sự ra đời, hoạt động của những lĩnh vực mới, mô hình kinh doanh mới. Tập trung sửa đổi những quy định mâu thuẫn, chồng chéo, cản trở phát triển kinh tế. Đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính, phân cấp, phân quyền, ủy quyền gắn với tăng cường kỷ luật, kỷ cương, trách nhiệm cá nhân và nâng cao trách nhiệm phối hợp giữa các cấp, các ngành” [5].

Điểm mới của hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường thể hiện rõ thông qua việc Đảng xác định tập trung vào tháo gỡ những vướng mắc đang là “điểm nghẽn” cản trở sự phát triển của nền kinh tế và tập trung nâng cao chất lượng thể chế để thúc đẩy “khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, phát triển kinh tế số...” đây là những lĩnh vực góp phần quan trọng đưa nền kinh tế nước ta thích ứng với Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Bên cạnh vấn đề đẩy mạnh phân cấp, phân quyền, lần đầu tiên vấn đề ủy quyền trong một số lĩnh vực cũng được đề cập tới. Mục tiêu cuối cùng của đẩy mạnh cải cách hành chính là để cải thiện môi trường kinh doanh theo hướng bảo đảm cạnh tranh lành mạnh, bình đẳng, minh bạch để tới năm 2030 môi trường kinh doanh của nước ta được xếp trong nhóm 30 quốc gia hàng đầu thế giới.

Ngoài ra, Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII còn bổ sung nhiều nhận thức mới về thể chế phát triển như: xác định rõ vai trò của thể chế kinh tế đối với sự phát triển của đất nước đó là: “Lấy cải

cách, nâng cao chất lượng thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa đầy đủ, đồng bộ, hiện đại, hội nhập và thực thi pháp luật hiệu lực, hiệu quả là điều kiện tiên quyết để thúc đẩy phát triển đất nước”; làm rõ vai trò của thị trường trong việc phân bổ các nguồn lực phát triển kinh tế: “Thị trường đóng vai trò chủ yếu trong huy động, phân bổ và sử dụng hiệu quả các nguồn lực sản xuất, nhất là đất đai”; Đổi mới hệ thống pháp luật phải thực sự trở thành môi trường pháp lý toàn diện để thúc đẩy kinh tế phát triển: “Hệ thống pháp luật phải thúc đẩy đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và phát triển các sản phẩm, dịch vụ, mô hình kinh tế mới.” [6].

Ba là, về quan điểm phát triển nhanh, bền vững:

Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII của Đảng đã đưa ra quan điểm phát triển nhanh, bền vững với hướng tiếp cận mới, cụ thể: “Phát triển nhanh và bền vững dựa chủ yếu vào khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Phải đổi mới tư duy và hành động, chủ động nắm bắt kịp thời, tận dụng hiệu quả các cơ hội của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư gắn với quá trình hội nhập quốc tế để cơ cấu lại nền kinh tế, phát triển kinh tế số, xã hội số, coi đây là nhân tố quyết định để nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh. Phát huy tối đa lợi thế vùng, miền; phát triển hài hòa giữa kinh tế với văn hóa, xã hội, bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu; quan tâm, tạo điều kiện thuận lợi cho các đối tượng chính sách, người có công, người nghèo, người yếu thế, đồng bào dân tộc thiểu số.” [7].

Như vậy, Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII đã làm rõ nội hàm của phát triển nhanh, bền vững trong điều kiện Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, đó là: “Phát triển nhanh và bền vững dựa chủ yếu vào khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số”, đồng thời chỉ rõ cơ hội để thực hiện phát triển nhanh, bền vững đó là: “... chủ động nắm bắt kịp thời, tận dụng hiệu quả các cơ hội của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư gắn với quá trình hội nhập quốc tế...”, làm rõ mục tiêu là: “... cơ cấu lại nền kinh tế, phát triển kinh tế số, xã hội số, coi đây là nhân tố quyết định để nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh”.

Tóm lại, hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường theo hướng đồng bộ, hoàn thiện và phù hợp với từng giai đoạn phát triển của đất nước là mấu chốt để thúc đẩy kinh tế phát triển nhanh, bền vững và giữ vững định hướng xã hội chủ nghĩa trong phát triển.

2.2. Về công nghiệp hóa, hiện đại hóa gắn với phát triển kinh tế tri thức

Quan điểm về công nghiệp hóa, hiện đại hóa được Đảng ta nêu ra trong Nghị quyết TW7, khóa XII năm 1994. Sau gần 10 năm thực hiện đổi mới nền kinh tế, rút kinh nghiệm từ thực tiễn quá trình thực hiện cách mạng công nghiệp của nước ta và thực tiễn cách mạng khoa học công nghệ đang diễn ra trên thế giới, Nghị quyết TW7 đưa ra khái niệm: “Công nghiệp hóa, hiện đại hóa là quá trình chuyển đổi căn bản, toàn diện các hoạt động sản xuất kinh doanh, dịch vụ và quản lý kinh tế - xã hội, từ sử dụng sức lao động thủ công là chính sang sử dụng một cách phổ biến sức lao động với công nghệ, phương tiện, phương pháp tiên tiến hiện đại, dựa trên sự phát triển của công nghiệp và tiến bộ khoa học công nghệ, tạo ra năng suất lao động xã hội cao” [8]. Quan điểm về công nghiệp hóa, hiện đại hóa tiếp tục được các Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX, XI, XII làm rõ và bổ sung cho phù hợp với tình hình thực tế của đất nước. Tổng kết 30 năm thực hiện Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, Đảng đã tiếp tục phát triển quan điểm về công nghiệp hóa, hiện đại hóa, Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII chỉ rõ: “Xây dựng nền công nghiệp quốc gia vững mạnh. Cơ cấu lại công nghiệp, nâng cao trình độ công nghệ, đẩy mạnh chuyển đổi sang công nghệ số, tập trung phát triển những ngành công nghiệp nền tảng, nhất là công nghiệp cơ khí, chế tạo, công nghiệp hỗ trợ, nâng cao tính tự chủ của nền kinh tế, có khả năng tham gia sâu, có hiệu quả vào các chuỗi giá trị toàn cầu. Ưu tiên phát triển những ngành công nghiệp công nghệ cao, thân thiện với môi trường. Phát triển công nghiệp quốc phòng, an ninh kết hợp phục vụ dân sinh. Dựa trên công nghệ mới, hiện đại để phát triển các ngành công nghiệp vẫn còn có lợi thế (chế biến nông sản, dệt may, da giày ...), ... Bố trí lại công nghiệp trên các địa bàn lãnh thổ hợp lý hơn; nâng cao hiệu quả hoạt động của các khu công nghệ cao, khu kinh tế, khu công nghiệp.” [9].

Vận dụng Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII vào giảng dạy môn Kinh tế chính trị cho sinh viên Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Từ quan điểm về công nghiệp hóa, hiện đại hóa của Đảng cho ta thấy các nội dung mới cần bổ sung vào giảng dạy trong chương 6 môn học kinh tế chính trị Mác – Lênin cụ thể như sau:

Một là, công nghiệp hóa, hiện đại hóa phải dựa trên nền tảng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, tận dụng tốt cơ hội của cách mạng công nghiệp lần thứ tư đem lại để tạo ra sự bứt phá, tiến tới ngang bằng và vượt trội so với khu vực và thế giới ở những lĩnh vực then chốt, mũi nhọn của nền kinh tế.

Hai là, thực hiện cơ cấu lại ngành công nghiệp theo hướng chuyển đổi sang công nghệ số để “bắt kịp, tiến cùng và vượt lên” trước sự phát triển của cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra trên thế giới. Như vậy Đảng đã làm rõ thêm nội hàm của vấn đề tái cơ cấu phát triển các ngành công nghiệp, nếu như Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII mới chỉ dừng lại ở việc đưa ra quan điểm: “công nghiệp hóa, hiện đại hóa gắn với kinh tế tri thức” thì Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII đã nêu cụ thể “Cơ cấu lại công nghiệp, nâng cao trình độ công nghệ, đẩy mạnh chuyển đổi sang công nghệ số...” [9].

Ba là, tập trung phát triển cách ngành công nghiệp nền tảng như: cơ khí chế tạo, công nghiệp hỗ trợ để tạo điều kiện xây dựng nền công nghiệp tự chủ, giảm sự phụ thuộc vào nước ngoài. Từ đó tiến tới tham gia sâu, có hiệu quả vào chuỗi giá trị toàn cầu.

Bốn là, đối với các ngành công nghiệp vốn có ưu thế đang được tận dụng tốt cho phát triển kinh tế, tạo việc làm của nước ta như: dệt may, da giày, chế biến thủy, hải sản ... cần tận dụng công nghệ hiện đại để tiếp tục phát triển.

Bên cạnh đó, Văn kiện còn đề cập đến nhiều lĩnh vực gắn với công nghiệp hóa, hiện đại hóa, cụ thể như sau:

Đối với lĩnh vực dịch vụ, Văn kiện chỉ rõ: “Phát triển mạnh khu vực dịch vụ dựa trên nền tảng ứng dụng những thành tựu khoa học và công nghệ hiện đại, nhất là các dịch vụ có giá trị gia tăng cao” [10]. Văn kiện còn nêu cụ thể các loại dịch vụ cần ưu tiên phát triển như: du lịch, thương mại, viễn thông, công nghệ thông tin, logistic, tư vấn pháp lý, y tế, giáo dục và đào tạo...

Đối với lĩnh vực kinh tế biển, Văn kiện chỉ rõ: “Thực hiện tốt chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển, kết hợp chặt chẽ với bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ chủ quyền biển, đảo, tài nguyên, môi trường biển; phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn, thích ứng với biến đổi khí hậu, ... đẩy mạnh phát triển các khu công nghiệp và đô thị ven biển...” [11].

Đối với xây dựng kết cấu hạ tầng, Văn kiện chỉ rõ: “Tiếp tục đẩy mạnh thực hiện đột phá chiến lược về xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ với một số công trình hiện đại. Tập trung ưu tiên đầu tư, sớm đưa vào sử dụng các công trình, cụm công trình, dự án hạ tầng trọng điểm về giao thông đường bộ, đường sắt, đường biển, đường hàng không kết nối các vùng, khu vực, các trung tâm trong nước và quốc tế” [12]. Đại hội còn nhấn mạnh đến phát triển hạ tầng công nghệ thông tin, viễn thông và coi đây là khâu đột phá để tận dụng cơ hội của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tạo sự chuyển biến căn bản, hiệu quả trong sản xuất, Văn kiện nêu rõ: “Xây dựng hạ tầng công nghệ thông tin; hình thành hệ thống trung tâm dữ liệu quốc gia, các trung tâm dữ liệu vùng và địa phương kết nối đồng bộ, thống nhất. Phát triển hạ tầng số đạt trình độ tiên tiến của khu vực ASEAN; internet băng thông rộng phủ 100% các xã. Xây dựng và phát triển đồng bộ hạ tầng dữ liệu quốc gia, đảm bảo hạ tầng kỹ thuật an toàn, an ninh thông tin.” [13].

Đối với phát triển kinh tế vùng, liên vùng, Văn kiện nhấn mạnh tới nâng cao chất lượng quy hoạch vùng, đổi mới, hoàn thiện thể chế quản lý vùng hiệu quả để phát huy tốt nhất mọi tiềm năng, lợi thế của vùng cho phát triển kinh tế, cụ thể: “Xây dựng quy hoạch, tổ chức không gian lãnh thổ quốc gia một cách hợp lý, phát huy tốt nhất các lợi thế đặc thù của mỗi vùng, địa phương và tăng cường tính liên kết nội vùng và liên kết vùng để tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu, tạo không gian phát triển mới” [14].

Ngoài ra, Văn kiện cũng nhấn mạnh tới vấn đề công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn, cụ thể như: tiếp tục thực hiện chủ trương cơ cấu lại ngành nông nghiệp, phát triển kinh tế nông thôn gắn với xây dựng nông thôn mới theo hướng nông nghiệp sinh thái, nông thôn hiện đại và nông dân văn minh.

Trong đó điểm nổi bật là Văn kiện đã đưa ra cơ chế, chính sách phát triển, ưu tiên khoa học và công nghệ, gắn nông nghiệp với công nghiệp và thị trường.

Tóm lại, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa theo hướng chuyển đổi số để thích ứng với biến đổi của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, từng bước đưa nền kinh tế tham gia sâu, có hiệu quả vào chuỗi giá trị toàn cầu là một trong những điều kiện quan trọng để phát triển kinh tế và xây dựng cơ sở vật chất, kỹ thuật cho chủ nghĩa xã hội, góp phần thực hiện mục tiêu “dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh”.

2.2. Về hội nhập kinh tế quốc tế

Thứ nhất, Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII thể hiện rõ nhất về vấn đề xây dựng nền kinh tế độc lập tự chủ và nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế. Văn kiện xác định rõ: “Giữ vững độc lập, tự chủ trong việc xác định chủ trương, đường lối, chiến lược phát triển kinh tế đất nước. Phát triển doanh nghiệp Việt Nam lớn mạnh trở thành nòng cốt của kinh tế đất nước; giữ vững các cân đối lớn, chú trọng bảo đảm an ninh kinh tế; không ngừng tăng cường tiềm lực kinh tế quốc gia. Đa phương hóa, đa dạng hóa quan hệ kinh tế quốc tế, tránh lệ thuộc vào một thị trường, một đối tác. Nâng cao khả năng chống chịu của nền kinh tế trước tác động tiêu cực từ những biến động của bên ngoài; chủ động hoàn thiện hệ thống phòng vệ để bảo vệ nền kinh tế, doanh nghiệp, thị trường trong nước phù hợp với các cam kết quốc tế. Thực hiện nhiều hình thức hội nhập kinh tế quốc tế với các lộ trình linh hoạt, phù hợp với điều kiện, mục tiêu của đất nước trong từng giai đoạn. Hoàn thiện hệ thống pháp luật phù hợp với những điều ước quốc tế và cam kết quốc tế mà Việt Nam đã ký kết...” [15].

Từ quan điểm của Đảng về hội nhập kinh tế quốc tế cho ta thấy những điểm mới cần bổ sung vào giảng dạy môn học kinh tế chính trị Mác - Lênin cụ thể như sau:

Một là, Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII của Đảng đã làm rõ hơn nội hàm về “độc lập, tự chủ” trong hội nhập kinh tế quốc tế, đó là: “Giữ vững độc lập, tự chủ trong việc xác định chủ trương, đường lối, chiến lược phát triển kinh tế đất nước.” [15]. Việc làm rõ nội hàm của “độc lập, tự chủ” sẽ giúp chúng ta chủ động trong các vấn đề đàm phán song phương, đa phương khi thực hiện các hiệp định thương mại mậu dịch tự do và trong các quan hệ kinh tế quốc tế khác. Từ đó không dễ bị lệ thuộc, dẫn dắt hay ép buộc bởi một tổ chức hay một đối tác nào trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế.

Hai là, Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII chỉ rõ giải pháp để không bị lệ thuộc vào một thị trường, một đối tác nào đó trong quan hệ kinh tế quốc tế chính là thực hiện “đa phương hóa, đa dạng hóa các quan hệ kinh tế quốc tế” [15]. Về bản chất đây là việc hội nhập chủ động với nhiều cấp độ, trình độ, phạm vi khác nhau tương ứng với trình độ phát triển của nền kinh tế trong từng giai đoạn phát triển.

Ba là, cùng với việc hoàn thiện thể chế phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa còn phải hoàn thiện thể chế để bảo vệ các doanh nghiệp trong nước phù hợp với các cam kết quốc tế của Việt Nam: “chủ động hoàn thiện hệ thống phòng vệ để bảo vệ nền kinh tế, doanh nghiệp, thị trường trong nước phù hợp với các cam kết quốc tế.” [15]. Về thực chất đây là việc hoàn thiện hệ thống pháp luật và xây dựng bộ máy, cơ chế vận hành để thực hiện các biện pháp như: áp dụng hạn ngạch nhập khẩu, đánh thuế chống bán phá giá và các biện pháp “kỹ thuật” khác đối với một mặt hàng nào đó khi cần thiết để bảo vệ các doanh nghiệp và nền kinh tế trên cơ sở luật pháp quốc tế và các cam kết của Việt Nam.

Bốn là, để hội nhập hiệu quả, không bị lệ thuộc vào một thị trường, một đối tác nào đó còn phải xây dựng nền kinh tế vững mạnh, quan điểm của Đảng chỉ rõ: “Nâng cao khả năng chống chịu của nền kinh tế trước tác động tiêu cực từ những biến động của bên ngoài;” [15]. Thực tế qua 35 năm đổi mới cho thấy nền kinh tế nước ta chịu ảnh hưởng rất lớn từ các cuộc khủng hoảng kinh tế, dịch bệnh, thiên tai trên thế giới. Do vậy, việc xây dựng một nền kinh tế có “nội lực” mạnh là yêu cầu cấp thiết để đảm bảo cho nền kinh tế phát triển bền vững.

Thứ hai, Văn kiện cũng làm rõ hơn vấn đề chủ động và tích cực hội nhập quốc tế, cụ thể: “Chủ động và tích cực hội nhập quốc tế, giải quyết tốt mối quan hệ giữa độc lập, tự chủ và hội nhập quốc tế; thúc đẩy hội nhập quốc tế toàn diện, sâu rộng, linh hoạt, hiệu quả vì lợi ích quốc gia – dân tộc, bảo đảm độc lập, tự

Vận dụng Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII vào giảng dạy môn Kinh tế chính trị cho sinh viên Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

chủ, chủ quyền quốc gia. Gắn kết chặt chẽ quá trình chủ động, tích cực hội nhập quốc tế toàn diện và sâu rộng với việc nâng cao sức mạnh tổng hợp, huy động tiềm năng của toàn xã hội; đổi mới, hoàn thiện thể chế trong nước, nâng cao năng lực tự chủ, cạnh tranh và khả năng thích ứng của đất nước” [16].

Từ quan điểm của Văn kiện cho ta thấy: hội nhập quốc tế cần “chủ động, tích cực” để đảm bảo lợi ích quốc gia - dân tộc và bảo vệ được độc lập, tự chủ và chủ quyền quốc gia. Quan điểm của Đảng còn cho thấy sự nhận thức đầy đủ, sâu sắc và toàn diện hơn của Đảng ta về tình hình quốc tế trong giai đoạn hiện nay cũng như các công cụ, quyền lực được sử dụng để chi phối, kiểm soát quá trình hội nhập quốc tế. Ngoài ra, phạm vi hội nhập quốc tế cũng được mở rộng trên phạm vi toàn cầu, không có sự giới hạn về phạm vi, lĩnh vực hội nhập.

Thứ ba, quan điểm hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ để đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước được Văn kiện nêu rõ: “Đẩy mạnh hội nhập và hợp tác quốc tế về khoa học, công nghệ, đa dạng hóa đối tác, lựa chọn đối tác chiến lược là các quốc gia có nền khoa học, công nghệ tiên tiến” [17]. Như vậy, việc hợp tác và chuyển giao khoa học công nghệ được xác định rõ cả về hình thức, phạm vi và đối tác. Trong đó nhấn mạnh đối tác chiến lược phải là các quốc gia có nền khoa học công nghệ tiên tiến trên thế giới. Đây là hướng đi phù hợp với điều kiện của cách mạng công nghiệp lần thứ tư và phản ánh trình độ ứng dụng khoa học công nghệ mà nước ta hướng tới.

Tóm lại, hội nhập kinh tế quốc tế là cách thức để Việt Nam tận dụng những lợi thế tương đối để phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; thực hiện chuyển giao khoa học công nghệ từ các nước phát triển để thực hiện công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Việc đảm bảo độc lập, tự chủ trong hội nhập quốc tế sẽ vừa góp phần phát triển kinh tế, vừa đảm bảo định hướng xã hội chủ nghĩa trong phát triển kinh tế thị trường.

3. Kết luận

Thực tiễn 35 năm đổi mới đã khẳng định: phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế đã góp phần quan trọng vào phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao thu nhập, từng bước cải thiện và nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân; góp phần thực hiện mục tiêu “dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh”, tạo tiền đề cho ổn định chính trị, tạo lập uy tín của Việt Nam trên trường quốc tế. Những kết quả đạt được đã chứng minh tính đúng đắn trong đường lối đổi mới của Đảng. Thông qua việc tổng kết, rút kinh nghiệm từ thực tiễn phát triển kinh tế của đất nước, với quan điểm nhìn thẳng vào sự thật, nói đúng sự thật, Đảng đã không ngừng đổi mới nhận thức về mô hình kinh tế tổng quát trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội để hoàn thiện lý luận làm cơ sở định hướng cho phát triển kinh tế đất nước trong tương lai. Việc bổ sung những điểm mới trong nội dung Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII của Đảng vào giảng dạy sẽ góp phần quan trọng cung cấp cho sinh viên những tri thức hữu ích để nhận thức được xu hướng vận động và phát triển của đất nước trong những năm tới. Từ đó giúp sinh viên xác định rõ được vai trò, trách nhiệm của bản thân; biết được những cơ hội, thách thức đối với bản thân trong tương lai để củng cố niềm tin, xây dựng ý thức học tập, rèn luyện để trở thành lực lượng lao động có trình độ tay nghề cao, có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có tinh thần tự lực, tự cường, vượt khó vươn lên làm chủ bản thân và đất nước.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Nguyễn Phú Trọng, *Diễn văn bế mạc Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng cộng sản Việt nam*, <https://laodong.vn/thoi-su/dien-van-be-mac-cua-tong-bi-thu-chu-tich-nuoc-tai-dai-hoi-xiii-cua-dang-876475.ldo>. [truy cập ngày 30/4/2021].
- [2]. Đảng cộng sản Việt Nam, 2016, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. Tr.25.

TS Trường Mạnh Dũng

- [3] [4] [5] [6] [7]. Đảng sộng sản Việt Nam, 2021, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr.128-129; tr.240; tr.132; tr.215; tr. 214-215.
- [8]. Đảng sộng sản Việt Nam, 1994, *Nghị quyết trung ương 7, Khóa VII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. Tr.65.
- [9] [10] [11] [12]. Đảng sộng sản Việt Nam, 2021, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr.123-124; tr.125; tr.125-126; tr. 126-127.
- [13]. Đảng sộng sản Việt Nam, 2021, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T2, tr.123.
- [14] [15] [16] [17]. Đảng sộng sản Việt Nam, 2021, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr.251; tr.135-136; tr.164; tr.230.



SỨC SỐNG CỦA TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN TRONG THỜI ĐẠI NGÀY NAY – CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN

Luyện Thị Hồng Hạnh

Khoa Lý luận chính trị, Trường DHSPKT Hưng Yên

honghanhcdcnhy@gmail.com

Tóm tắt:

Trên cơ sở luận giải sự ra đời một cách tất yếu, đáp ứng kịp thời đòi hỏi của thực tiễn, bài viết làm sáng tỏ bản chất khoa học, cách mạng và nhân văn của triết học Mác - Lênin. Từ đó, chỉ ra những biểu hiện sức sống trường tồn của triết học Mác - Lênin trước những tác động của điều kiện mới; đồng thời, xác định những vấn đề cơ bản tiếp tục phát huy giá trị và sức sống của triết học Mác - Lênin trong tình hình hiện nay.

Từ khóa: *Sức sống, triết học Mác - Lênin, thời đại ngày nay*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giống như mọi học thuyết triết học trong lịch sử tư tưởng nhân loại, triết học Mác - Lênin cũng chịu sự kiểm nghiệm chặt chẽ của thực tiễn. Nhưng có một điều khác biệt cơ bản, đó là, trong khi các học thuyết đều hoặc là bị mai một bởi thời gian hoặc là lần lượt bị phủ định trong tiến trình lịch sử thì triết học Mác - Lênin vẫn thể hiện sức sống mãnh liệt, còn nguyên giá trị đối với hoạt động nhận thức, cải tạo thế giới của giai cấp công nhân và nhân loại tiến bộ trong thời đại hiện nay. Hệ thống triết học khoa học và cách mạng đó không chỉ tồn tại trên lĩnh vực lý luận mà được “thâm nhập vào quần chúng”, chuyển hóa thành lực lượng vật chất, được hiện thực hóa trong đời sống thực tiễn.

II. NỘI DUNG

Triết học Mác - Lênin là một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin, là cơ sở thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận khoa học, cách mạng; hạt nhân lý luận hệ tư tưởng của giai cấp công nhân. Đồng thời, đây cũng là hệ thống triết học hoàn bị, là “công cụ nhận thức vĩ đại” để giai cấp công nhân nhận thức và cải tạo thế giới, xóa bỏ áp bức, bóc lột, bất công; xây dựng chế độ xã hội mới tốt đẹp - xã hội xã hội chủ nghĩa và xã hội cộng sản chủ nghĩa. Sự ra đời của triết học Mác - Lênin là một tất yếu khách quan, là sản phẩm hợp quy luật vận động, phát triển của lịch sử tư duy nhân loại. Triết học Mác - Lênin không chỉ là sự kết tinh trí tuệ, tư duy và văn hoá nhân loại mà còn là sản phẩm phát triển chín muồi, sự hội tụ tất yếu của điều kiện khách quan và nhân tố chủ quan.

Được C.Mác và Ph.Ăngghen sáng lập vào những năm 40 của thế kỷ XIX ở Tây Âu, triết học Mác là “đáp án” thuyết phục cho sự đòi hỏi bức thiết của hoàn cảnh kinh tế - chính trị - xã hội đương thời. Chủ nghĩa tư bản bước sang giai đoạn phát triển mới nhờ sự tác động của cuộc cách mạng công nghiệp, làm cho phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa phát triển nhanh chóng, thể hiện rõ hơn tính ưu việt so với chế độ phong kiến nhưng cũng bộc lộ những mâu thuẫn vốn có. Giai cấp tư sản không còn giữ được vai trò giai cấp cách mạng. Giai cấp vô sản đang lớn mạnh cả về số lượng và chất lượng, từng bước trưởng thành, đảm đương sứ mệnh lịch sử giao phó. Sự xuất hiện giai cấp vô sản trên vũ đài lịch sử châu Âu không chỉ là lực lượng cách mạng chống lại chủ nghĩa tư bản mà còn là lực lượng tiên phong trong cuộc đấu tranh cho dân chủ và tiến bộ xã hội. Tuy nhiên, phong trào đấu tranh còn mang yếu tố tự phát, thiếu đường lối lãnh đạo khoa học và nhất quán nên có nguy cơ chệch hướng... Thực tiễn đấu tranh của phong trào công nhân này

sinh yêu cầu khách quan phải được soi sáng bằng một lý luận thực sự khoa học và cách mạng.

Hơn thế nữa, vào đầu thế kỷ thứ XIX, khoa học nói chung và khoa học tự nhiên nói riêng đã đạt nhiều thành tựu lớn lao, đặc biệt là sự ra đời của ba phát minh vạch thời đại: Thuyết tế bào; định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng; thuyết tiến hoá. Các phát minh đã khẳng định phép biện chứng của tự nhiên, tính thống nhất vật chất của thế giới..., đã giáng những đòn chí tử vào chủ nghĩa duy tâm, tôn giáo. Thử triết học mang tham vọng là “khoa học của các khoa học” mà đỉnh cao là triết học Hêghen vì thế không thể tiếp tục tồn tại. Điều kiện đó thúc đẩy bước chuyển đúng đắn từ quan niệm siêu hình sang quan niệm duy vật biện chứng về thế giới và đòi hỏi sự ra đời một lý luận đủ sức khái quát và sử dụng toàn bộ những thành tựu do cuộc cách mạng trong khoa học tự nhiên đem lại, đáp ứng kịp thời nhu cầu nhận thức và cải tạo hiện thực do thời đại lịch sử mới đặt ra.

Chủ nghĩa Mác nói chung, triết học Mác nói riêng ra đời không chỉ là sản phẩm tất yếu của bối cảnh kinh tế - chính trị - xã hội, sự phát triển của khoa học ở Châu Âu vào những năm 40 của thế kỷ XIX mà còn là kết quả khách quan của sự kế thừa có chọn lọc, tiếp thu có phê phán toàn bộ những hạt nhân hợp lý trong các học thuyết triết học trước đó. V.I.Lênin đã khẳng định, học thuyết của Mác “ra đời là sự thừa kế thẳng và trực tiếp những học thuyết của những đại biểu xuất sắc nhất trong triết học, trong kinh tế chính trị học và trong chủ nghĩa xã hội”[1]. Triết học Mác không hề tách rời mà luôn nằm trong mối quan hệ mật thiết với các trào lưu tư tưởng nhất là về triết học, do vậy, đã kế thừa tất cả những giá trị ưu tú nhất nhân loại sáng tạo ra, tiêu biểu là những thành tựu của triết học cổ điển Đức, kinh tế chính trị học Anh và chủ nghĩa xã hội không tưởng Pháp. Trong đó, vai trò đặc biệt trực tiếp quan trọng đối với việc hình thành thế giới quan, phương pháp luận mácxít là triết học duy tâm khách quan Hêghen và triết học duy vật nhân bản Phoiơbắc.

C.Mác và Ph.Ăngghen đã kế thừa tư tưởng biện chứng, gạt bỏ cái vỏ duy tâm, thần bí của phép biện chứng Hêghen và đặt phép biện chứng trên nền thế giới quan duy vật. Đồng thời, C.Mác và Ph.Ăngghen cũng kế thừa những giá trị trong triết học duy vật nhân bản của Phoiơbắc, cải tạo, khắc phục tính chất siêu hình, máy móc, trực quan, không triệt để trên cơ sở phép biện chứng. Hai hệ thống đối lập được C.Mác và Ph.Ăngghen lược bỏ cái bất cập, dung hòa, chuyên hóa các hạt nhân hợp lý, tạo sự thâm nhập, bổ khuyết cho nhau trong một hệ thống chỉnh thể với sự gắn kết của phép biện chứng với chủ nghĩa duy vật, hình thành nên hình thái hoàn toàn mới đó là chủ nghĩa duy vật biện chứng và phép biện chứng duy vật.

Nếu chỉ có như vậy, sẽ chưa thấy hết tính tất yếu về mặt lý luận cho sự ra đời của Triết học Mác. Đòi hỏi cấp thiết của phong trào công nhân là có một lý luận soi đường và lẽ tất nhiên không thể là triết học Hêghen bởi triết học ấy đứng trên lập trường của giai cấp thống trị. Bên cạnh đó, dù chứa đựng nhiều hạt nhân hợp lý nhưng triết học duy vật của Phoiơbắc cũng không thể dùng làm vũ khí tinh thần cho giai cấp vô sản bởi “Khi Phoiơbắc là nhà duy vật thì ông không bao giờ đề cập đến lịch sử; còn khi ông xem xét lịch sử thì ông không phải là nhà duy vật. Ở Phoiơbắc, lịch sử và chủ nghĩa duy vật hoàn toàn tách rời nhau” [2]. Và do đó, “Từ chủ nghĩa duy tâm tư biện của Hêghen đến chủ nghĩa duy vật của Phoiơbắc là một bước tiến lớn của tư duy nhân loại. Nhưng từ phép biện chứng của Hêghen đến siêu hình học của Phoiơbắc thì lại là một bước lùi đáng kể của nhận thức nhân loại” [3]. Sứ mệnh lịch sử thời đại mới được trao cho C.Mác và Ph.Ăngghen. Việc cải tạo hai hệ thống đối lập trong triết học cổ điển Đức không đơn giản chỉ là sự lắp ghép cơ học phép biện chứng của Hêghen với chủ nghĩa duy vật Phoiơbắc mà hoàn toàn mang tính sáng tạo, là một sự cải tạo sâu sắc nhất, là “đảo ngược” phép biện chứng Hêghen, “đặt nó bằng đôi chân duy vật chứ không phải bằng cái đầu duy tâm như cũ” [4].

Cùng với sự phát triển chín muồi của các điều kiện khách quan, nhân tố chủ quan cũng cho thấy sự ra đời của triết học Mác là tất yếu. Đó là thiên tài trí tuệ của C.Mác và Ph.Ăngghen; tình bạn vĩ đại giữa hai ông; tình thương yêu những người công nhân, tinh thần tự nguyện hy sinh trọn đời cho sự nghiệp đấu tranh và bảo vệ quyền sống và hạnh phúc của người lao động... Tất cả những điều đó hợp thành “bản sắc” riêng có giúp C.Mác và Ph.Ăngghen lãnh nhận trách nhiệm cao cả của lịch sử giao phó. V.I.Lênin đã từng khẳng định: “Toàn bộ thiên tài của Mác chính là ở chỗ ông giải đáp được những vấn đề mà tư tưởng tiên tiến của

Sức sống của triết học Mác – Lênin trong thời đại ngày nay – Cơ sở lý luận và thực tiễn

nhân loại nêu ra” [5]. Toàn bộ sự nghiệp sáng tạo lý luận và cuộc đời hoạt động cách mạng của C.Mác và Ph.Ăngghen đã được vinh danh với tầm vóc những nhà bác học anh minh, những nhà tư tưởng thiên tài và những nhà cách mạng vĩ đại cũng vì lẽ đó.

Như vậy, diễn biến nhanh chóng của bối cảnh thời đại đòi hỏi sự chuyển biến mang tính bước ngoặt trong tư tưởng nhân loại mà triết học là hạt nhân. Thực tiễn đấu tranh của giai cấp vô sản đặt ra yêu cầu khách quan phải có một hệ thống lý luận hoàn chỉnh soi sáng và dẫn đường, phải có một học thuyết khoa học và cách mạng để phân tích, đề bệch các lý thuyết phản động, lỗi thời, vươn lên trở thành hệ tư tưởng vững chắc làm nòng cốt, định hướng đi đúng cho phong trào đấu tranh. Đúng lúc đó, giai cấp vô sản cùng quần chúng nhân dân lao động đã tìm thấy trong học thuyết của C.Mác và Ph.Ăngghen không chỉ một tầm cao trí tuệ, một nhân cách, tâm hồn vĩ đại mà còn phát hiện ra vũ khí lý luận sắc bén làm nòng cốt cho tinh thần đấu tranh hướng tới tương lai tốt đẹp và đầy triển vọng. Và được ví như được sinh ra là để giành cho nhau, “Giống như triết học thấy giai cấp vô sản là vũ khí vật chất của mình, giai cấp vô sản cũng thấy triết học là vũ khí tinh thần của mình” [6]. Giai cấp vô sản tìm thấy “vũ khí lý luận” sắc bén giúp họ tự tin bước lên vũ đài chính trị, khẳng định vai trò to lớn của mình. C.Mác và Ph.Ăngghen cũng vì thế mà tìm thấy thứ “vũ khí vật chất” - điều quyết định đưa học thuyết của các ông thâm nhập vào thực tiễn bởi các ông vô cùng thấu hiểu “Lực lượng vật chất chỉ có thể bị đánh đổ bằng lực lượng vật chất; nhưng lý luận cũng có thể trở thành lực lượng vật chất, một khi nó thâm nhập vào quần chúng” [7]. Do vậy, Triết học Mác đã trở thành hạt nhân lý luận thế giới quan và phương pháp luận khoa học của giai cấp vô sản, giúp họ không chỉ nhận thức mà còn cải tạo thế giới. Đó là bản sắc tinh túy được thấm sâu vào các bộ phận hợp thành chủ nghĩa Mác - Lênin, kết nối tạo nên một hệ thống chỉnh thể, hoàn thiện. Với các giá trị mang sức sống vĩnh hằng, triết học Mác là học thuyết duy nhất từ trước tới nay vạch ra mục tiêu, con đường, lực lượng và cách thức, biện pháp đấu tranh đúng đắn để xoá bỏ áp bức, bóc lột, bắt công; đấu tranh, đưa người dân lao động từ địa vị nô lệ thành chủ nhân ở chế độ xã hội mới, từ đó hiện thức hóa ước mơ, khát vọng giải phóng giai cấp, giải phóng dân tộc và giải phóng xã hội vì hạnh phúc của con người, vì sự tiến bộ xã hội.

Đến giai đoạn của V.I.Lênin, “đòi hỏi lịch sử” có sự chuyển biến lớn. Đó là sự cần thiết bảo vệ chủ nghĩa Mác trước sự tiến công của chủ nghĩa cơ hội, xét lại và bổ sung, phát triển chủ nghĩa Mác trong thời kỳ chủ nghĩa đế quốc và cách mạng vô sản, đáp ứng những yêu cầu mới trong thực tiễn phong trào công nhân Nga đương thời cùng sự phát triển vượt bậc của khoa học tự nhiên. V.I.Lênin không chỉ thành công trong bảo vệ, phát triển chủ nghĩa Mác mà còn thành công trong việc hiện thực hóa chủ nghĩa Mác, đưa chủ nghĩa Mác từ hệ thống lý luận trở thành mô hình hiện thực trong đời sống xã hội với đầy đủ tính ưu việt. Chủ nghĩa Mác, triết học Mác ở thời đại Lênin là học thuyết mà C.Mác và Ph.Ăngghen đặt nền móng sáng lập, được V.I.Lênin phát triển lên một tầm cao mới. Vì thế, lịch sử và chính những cống hiến của bản thân V.I.Lênin đã gắn tên Người vào học thuyết Mác với “dấu gạch nối thời đại” trở thành chủ nghĩa Mác - Lênin. V.I.Lênin cũng do vậy mà được tôn vinh là nhà duy vật biện chứng kiệt xuất, nhà tư tưởng vĩ đại, nhà lý luận uyên bác đầy tính sáng tạo sau C.Mác và Ph.Ăngghen.

Để thấy rõ giá trị và sức sống triết học Mác - Lênin, bên cạnh tiếp cận thông qua việc giải quyết thuyết phục những “đòi hỏi của lịch sử” còn có thể xem xét ở tính mở, tính phát triển của hệ thống lý luận ấy. Những nhà sáng lập chủ nghĩa Mác luôn tự hiểu rõ “là sản phẩm của thời đại của mình”, chịu sự quy định của bối cảnh đương thời nên không thể khái quát, dự báo toàn diện khi thời cuộc thay đổi. Chính Ph.Ăngghen đã từng khẳng định: “Lý luận của chúng tôi là lý luận của sự phát triển, chứ không phải là một giáo điều mà người ta phải học thuộc lòng và lặp lại một cách máy móc” [8]. Chủ nghĩa Mác - Lênin nói chung, triết học Mác - Lênin nói riêng không phải lý luận nhất thành bất biến, đóng khung và tuyệt đích. Đó là hệ thống mở và phát triển. Tính mở và tính phát triển của triết học Mác - Lênin được thể hiện ở chỗ luôn hướng về thực tiễn - xã hội và lịch sử (phát triển sản xuất, cải tạo xã hội, phát triển khoa học - công nghệ,...), hướng về thời đại, về tương lai, chứ tuyệt nhiên không phải là thứ lý luận thư phòng và kinh viện. V.I.Lênin đã nhấn mạnh: “Chúng ta không hề coi lý luận của Mác như là một cái gì đã xong xuôi hẳn và bất

khả xâm phạm” [9]. Triết học Mác - Lênin lấy thế giới quan duy vật biện chứng để hướng dẫn, giải quyết những vấn đề cơ bản và thiết thực do thực tiễn đặt ra, đồng thời nghiên cứu, tổng kết thực tiễn, khái quát lý luận và dự báo tương lai. Hệ thống ấy vì thế mà có khả năng hấp thụ “sinh khí thực tiễn”, được thực tiễn lịch sử “phản biện”, kiểm nghiệm, chứng minh, làm giàu để tự đổi mới và không ngừng phát triển, vươn lên tầm cao mới, phù hợp với bối cảnh, tình hình mới.

Ngày nay, sau gần hai thế kỷ hình thành và phát triển, triết học Mác - Lênin vẫn thể hiện giá trị và sức sống của mình theo phương thức tiếp tục khẳng định một cách vững vàng tính cách mạng và khoa học trước muôn trùng biến cố của lịch sử. Nhân loại hiện đại đã chứng kiến những biến đổi lớn lao trong các lĩnh vực đời sống xã hội, trong đó, tiêu biểu có thể kể đến là sự khủng hoảng và sụp đổ của hệ thống xã hội chủ nghĩa ở Đông Âu và Liên Xô; sự thích nghi, điều chỉnh và còn tiềm năng phát triển của chủ nghĩa tư bản trong điều kiện toàn cầu hóa và hội nhập kinh tế quốc tế; cuộc cách mạng khoa học công nghệ hiện đại nhất là Cách mạng công nghiệp lần thứ tư cho ra đời nhiều thành tựu đột biến, làm thay đổi về chất những quan niệm truyền thống; sự suy thoái của phong trào công nhân quốc tế cùng sự phân hóa trong nội bộ... Bối cảnh đó một lần nữa tạo nên những cuộc “khảo nghiệm” đối với triết học Mác - Lênin, đặt ra đòi hỏi bức thiết cần thúc đẩy hệ thống ấy vượt lên một cách mạnh mẽ để tiếp tục giải đáp những “thách đố” của thực tiễn lịch sử. Đồng thời, điều kiện đó cũng tạo ra những tiền đề thuận lợi để triết học Mác - Lênin có thể hoàn thành tốt vai trò là hạt nhân thế giới quan, phương pháp luận khoa học, là công cụ vĩ đại để nhận thức và cải tạo thế giới.

Dưới sự phân tích và luận giải của triết học Mác - Lênin, mọi vấn đề đều “bộc lộ” ra bản chất thực sự. Nghiên cứu sự sụp đổ của các nước xã hội chủ nghĩa ở Đông Âu và Liên Xô, chúng ta thấy rõ đây là sự đổ vỡ của một mô hình xơ cứng, giáo điều và hoàn toàn trái với tinh thần biện chứng duy vật của triết học Mác - Lênin. Sự sụp đổ ấy cho chúng ta một nguyên tắc bất biến: Cần trung thành tuyệt đối với những luận điểm nền tảng của chủ nghĩa Mác - Lênin, bất cứ biểu hiện vi phạm hoặc xa rời đều dẫn đến sai lầm, rơi vào chủ nghĩa cơ hội, xét lại. Do đó, mô hình xơ cứng, giáo điều đã sụp đổ nhưng tinh thần biện chứng duy vật của triết học Mác - Lênin vẫn giữ nguyên giá trị vững bền.

Bên cạnh đó, chủ nghĩa tư bản hiện đại có sự điều chỉnh, cải cách nội bộ để thích nghi với hoàn cảnh mới nhưng cũng không nằm ngoài sự bao quát của triết học Mác - Lênin. Do tận dụng được tối đa những thành tựu của cuộc cách mạng khoa học - công nghệ hiện đại, sử dụng điều kiện toàn cầu hoá và hội nhập quốc tế như một công cụ điều tiết vĩ mô, vận hành nền kinh tế theo quy luật khách quan nên tiếp tục có được những thành tựu to lớn về phương diện kinh tế. Trong thời gian tới, chủ nghĩa tư bản hiện đại vẫn có khả năng tự điều chỉnh và thích ứng với yêu cầu phát triển mới của lực lượng sản xuất và do vậy, tiếp tục đem lại những thành quả kinh tế to lớn cho nhân loại. Mặc dù vậy, bản chất bóc lột và bất công của chủ nghĩa tư bản không những không thay đổi, mà còn ngày càng thể hiện một cách tinh vi và sâu sắc hơn. Sự điều chỉnh, thích nghi chỉ nằm trong giới hạn khuôn khổ quan hệ sản xuất tư bản chủ nghĩa. Chủ nghĩa tư bản toàn cầu càng phát triển thì tính phân cực các mặt đối lập, mâu thuẫn và những khuyết tật vốn có của nó càng thêm trầm trọng. Sự phát triển mới của chủ nghĩa tư bản hiện đại không những không thể phủ nhận triết học Mác - Lênin mà còn làm phong phú hơn, sâu sắc hơn những nguyên lý và quy luật của phép biện chứng duy vật, của lý luận hình thái kinh tế - xã hội..., đồng thời nó cũng cung cấp những dữ liệu quý báu, những điều kiện mới để triết học Mác - Lênin vượt lên khái quát, dự báo những vấn đề mới, định hướng cho tương lai phát triển của nhân loại.

Một trong những vấn đề đặc biệt thường xuyên được đề cập trong bối cảnh đương đại là sự tác động của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến mọi mặt đời sống xã hội. Các hệ thống thông minh, trí tuệ nhân tạo, internet kết nối vạn vật, điện toán đám mây, dữ liệu lớn BigData... tạo thành động lực mạnh mẽ biến đổi toàn diện thế giới, thúc đẩy nhanh chóng quá trình toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế, đem lại thời cơ, vận hội nhưng cũng sẵn sàng nhấn chìm sự phát triển của một quốc gia, dân tộc, một cộng đồng. Cách mạng công nghiệp lần thứ tư một mặt làm cho trình độ nhận thức, tay nghề, ý thức chính trị và lối sống của

Sức sống của triết học Mác – Lênin trong thời đại ngày nay – Cơ sở lý luận và thực tiễn

giai cấp công nhân quốc tế chuyển biến tích cực, mặt khác lại làm cho cơ cấu giai cấp công nhân biến đổi. Cơ hội việc làm khó khăn trong môi trường tự động hóa ngày càng phổ biến khiến sự cố kết trong nội bộ công nhân suy giảm. Sự phân hóa rõ rệt giữa “giai cấp công nhân trung lưu”, “công nhân áo trắng”, “công nhân cổ cồn” với công nhân áo xanh truyền thống làm cho phong trào công nhân dễ bị thỏa hiệp, lâm vào thoái trào... Nhiều kẻ thù địch dựa vào đó cho rằng triết học Mác - Lênin đã lỗi thời, lạc hậu, không còn sức sống khi chịu sự tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Tuy nhiên, cần thấy rõ triết học Mác - Lênin là một hệ thống không những không đối lập với các khoa học cụ thể mà còn giữ mối liên hệ mật thiết với khoa học tự nhiên và khoa học xã hội. Theo Ph.Ăngghen, “dù những nhà khoa học tự nhiên có làm gì đi nữa thì họ cũng vẫn bị triết học chi phối. Vấn đề chỉ ở chỗ họ muốn bị chi phối bởi một thứ triết học tồi tệ hợp một hay họ muốn được hướng dẫn bởi một hình thức tư duy lý luận dựa trên sự hiểu biết về lịch sử tư tưởng và những thành tựu của nó” [10]. Vượt lên trên các triết học trước đó, triết học Mác - Lênin chỉ giữ lấy vai trò quan trọng là thế giới quan, phương pháp luận đúng đắn cho sự phát triển của các khoa học. Do vậy, dù Cách mạng công nghiệp lần thứ tư hay sau này là các hình thái cao hơn cũng đều trở thành “liều thuốc bổ” làm sâu sắc thêm những lý luận nền tảng của triết học Mác - Lênin. Trong một thế giới ngày càng “phẳng” thì việc xem xét mọi sự vật, hiện tượng không thể tách rời, siêu hình mà phải càng thấm đượm tinh thần biện chứng duy vật; sản xuất vật chất vẫn là nền tảng của đời sống xã hội; nguồn gốc và động lực phát triển của toàn bộ đời sống xã hội, xét đến cùng vẫn là sự tác động biện chứng của lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng, tồn tại xã hội và ý thức xã hội... Cách mạng công nghiệp lần thứ tư không những không giúp chủ nghĩa tư bản hiện đại tiếp tục có khả năng điều chỉnh, thích nghi một cách vô hạn mà còn làm sâu sắc thêm những mâu thuẫn vốn có, đẩy chủ nghĩa tư bản sớm đến bờ diệt vong với nguy cơ thất nghiệp ngày càng cao trong mỗi cạnh tranh với rôbot trí tuệ nhân tạo, con người phát triển thiếu toàn diện, thậm chí bị bỏ quên, cô đơn, sợ hãi trong một “thế giới số” không tình cảm, chỉ có sự hiện diện của các thuật toán chính xác đến lạnh lùng. Chỉ dưới ánh sáng của chủ nghĩa Mác - Lênin nói chung, triết học Mác - Lênin nói riêng với đầy đủ tính nhân văn, nhân đạo, Cách mạng công nghiệp lần thứ tư mới thực sự đem lại sự phát triển đúng nghĩa cho nhân loại.

Giá trị to lớn và sức sống trường tồn của chủ nghĩa Mác - Lênin nói chung, triết học Mác - Lênin nói riêng còn được minh chứng thuyết phục trong thực tiễn bởi những thành tựu xây dựng chủ nghĩa xã hội của một số quốc gia trên thế giới, đặc biệt là thành tựu của sự nghiệp đổi mới, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay. Ngay trong thời kỳ cách mạng giải phóng dân tộc, đất nước ta đã là một “điểm nhấn” của việc trung thành, vận dụng và phát triển sáng tạo chủ nghĩa Mác - Lênin nói chung, triết học Mác - Lênin nói riêng vào điều kiện, tình hình cụ thể. Xuất sắc vượt qua sóng gió của những năm hệ thống xã hội chủ nghĩa lâm vào khủng hoảng, thoái trào, sụp đổ, đất nước ta tiến vào đổi mới và từng bước khẳng định vị thế, uy tín trên trường quốc tế. Sau 35 năm đổi mới, Việt Nam vững vàng với tầm vóc “*Đất nước ta chưa bao giờ có được cơ đồ, tiềm lực, vị thế và uy tín quốc tế như ngày nay*” [11]. Những thành tựu to lớn và có ý nghĩa lịch sử ấy không chỉ khẳng định một cách rõ ràng về năng lực lãnh đạo tài tình của Đảng Cộng sản Việt Nam, sự nỗ lực cố gắng của toàn dân tộc Việt Nam, mà còn phản ánh vị trí, vai trò, tầm quan trọng không thể thiếu của chủ nghĩa Mác - Lênin nói chung, triết học Mác - Lênin nói riêng. Cùng những giá trị tốt đẹp của truyền thống dân tộc, chủ nghĩa Mác - Lênin được truyền bá, phổ biến và trở thành dòng chủ lưu, định hướng, dẫn dắt nhân dân ta xây dựng xã hội “dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh” [12]. Đảng ta, Nhân dân ta vì thế luôn nhất quán vấn đề “*kiên định và vận dụng, phát triển sáng tạo chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; kiên định mục tiêu độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội... Đây là vấn đề mang tính nguyên tắc, có ý nghĩa sống còn đối với chế độ ta, là nền tảng vững chắc của Đảng ta, không cho phép ai được ngả nghiêng, dao động*” [13].

Để tiếp tục khẳng định giá trị và sức sống của Triết học Mác - Lênin trong xã hội hiện đại nói chung và ở Việt Nam nói riêng, chúng ta cần thực hiện nhiều vấn đề nhưng tập trung nhất là cần giữ cho hệ thống

ấy luôn liên hệ chặt chẽ với thực tiễn, luôn được làm mới và phát triển với sự hấp thu “sinh khí thực tiễn”. Các nhà kinh điển của chúng ta chỉ đưa ra những nguyên lý chỉ đạo chung, còn khi áp dụng những nguyên lý ấy thì phải tùy thuộc vào hoàn cảnh lịch sử, cụ thể. Chúng ta cần “nâng cao tính chiến đấu, tính giáo dục, tính thuyết phục trong tuyên truyền, học tập chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh” [14] và “Đẩy mạnh tổng kết thực tiễn, nghiên cứu lý luận, hoàn thiện hệ thống lý luận về đường lối đổi mới, về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam” [15]. Đây là những vấn đề mang tính nguyên tắc có ý nghĩa “mấu chốt” làm cho chủ nghĩa Mác - Lênin nói chung, triết học Mác - Lênin nói riêng luôn sống động trong đời sống thực tiễn, khẳng định được bản chất khoa học và cách mạng, giữ vững vị trí, vai trò là thế giới quan, phương pháp luận đúng đắn, là công cụ vĩ đại để nhận thức và cải tạo thế giới cũng như là nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho hành động của Đảng ta và Nhân dân ta.

3. KẾT LUẬN

Bản chất khoa học và cách mạng của triết học Mác - Lênin được thể hiện ở thế giới quan và phương pháp luận đóng vai trò là kim chỉ nam cho hoạt động nhận thức và cải tạo thế giới. Triết học Mác - Lênin không những bao hàm sự thống nhất hữu cơ giữa lý luận và thực tiễn mà còn là sự thống nhất giữa tính mở, tính phát triển của hệ thống lý luận với tính ổn định của lập trường duy vật biện chứng và những phương pháp luận cơ bản. Chính vì vậy, cần nhắc lại và nhấn mạnh rằng triết học Mác - Lênin ra đời là một tất yếu khách quan, là sản phẩm hợp quy luật vận động, phát triển của lịch sử tư duy nhân loại. Triết học Mác - Lênin ra đời đã, đang và sẽ vượt qua các cuộc “khảo nghiệm” chặt chẽ, công tâm, khách quan của thực tiễn lịch sử để khẳng định vị thế, vai trò của mình. Đó là những chân giá trị làm nên sức sống vĩnh hằng của triết học Mác - Lênin trong thời đại ngày nay.

Tài liệu tham khảo

- [1]. V.I.Lênin (2005), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. T23, tr. 49-50.
- [2]. C. Mác và Ph. Ăng ghen (1995), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. T3, tr. 65.
- [3]. Trần Nhâm (2011), *Chủ nghĩa Mác - Lênin học thuyết về sự phát triển và sáng tạo không ngừng*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. Tr. 24-25.
- [4]. Trần Nhâm (2011), *Chủ nghĩa Mác - Lênin học thuyết về sự phát triển và sáng tạo không ngừng*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. Tr. 24
- [5]. C. Mác và Ph. Ăng ghen (2002), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. T23, tr. 49.
- [6]. C. Mác và Ph. Ăng ghen (2002), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. T1, tr. 589.
- [7]. C. Mác và Ph. Ăng ghen (2002), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. T1, tr. 580.
- [8]. C. Mác và Ph. Ăng ghen (2002), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. T36, tr. 796.
- [9]. V.I.Lênin (2005), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. T4, tr. 232.
- [10]. C. Mác và Ph. Ăng ghen (2002), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật. T20, tr. 593.
- [11]. Đảng cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 25.
- [12]. Đảng cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 9.
- [13]. Đảng cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 33.
- [14]. Đảng cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 181.
- [15]. Đảng cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 181-182.



QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP FDI TRONG NỀN KINH TẾ THỊ TRƯỜNG

ĐỊNH HƯỚNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA Ở VIỆT NAM

Phan Thị Huệ

Khoa Lý luận chính trị, trường Đại học SPKT Hưng Yên

Tóm tắt:

Trong thời kỳ đổi mới, xây dựng phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam, sự phát triển đa dạng các loại hình doanh nghiệp đã và đang phát huy tốt nội lực vốn có của đất nước. Trong đó, khối doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài đóng vai trò quan trọng trong việc bù đắp những thiếu hụt mà nước đang cần, đó là nguồn vốn cho đầu tư phát triển, trình độ khoa học công nghệ cũng như trình độ quản lý. Tuy nhiên, bên cạnh những đóng góp tích cực, các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài cũng để lại nhiều hệ lụy đòi hỏi phải giải quyết. Trong bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ngày càng sâu rộng, vấn đề thu hút đầu tư nước ngoài là cần thiết song cũng cần phải có những bước đi đúng đắn và phương thức quản lý hiệu quả.

Từ khóa: Quản lý doanh nghiệp FDI, doanh nghiệp FDI

1. Đặt vấn đề

Toàn cầu hóa và hội nhập kinh tế quốc tế đã tạo ra sự liên hệ phụ thuộc ngày càng chặt chẽ giữa các quốc gia cũng như các chủ thể kinh tế trong nền kinh tế thế giới. Sự liên hệ đó đồng thời thúc đẩy mạnh mẽ sự vận động và lưu chuyển của các dòng vốn dưới nhiều hình thức đến hầu khắp các khu vực. Những quốc gia có nền kinh tế kém phát triển và đang phát triển, nhu cầu về vốn rất lớn. Thu hút các doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) là một trong những giải pháp quan trọng và cần thiết. Thực hiện chính sách thu hút đầu tư nước ngoài ở Việt Nam trong hơn ba mươi năm qua đã đạt được những kết quả quan trọng như: góp phần quan trọng vào tăng trưởng kinh tế, tạo việc làm, nâng cao chất lượng cuộc sống người lao động, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Bên cạnh đó, cũng tồn tại nhiều tác động tiêu cực như gây ô nhiễm môi trường, gia tăng chênh lệch và khoảng cách giàu nghèo, gian lận, trốn thuế gây thất thu ngân sách nhà nước... Do vậy, cần có phương thức quản lý doanh nghiệp FDI một cách hiệu quả, để có thể khai thác tối ưu lợi thế mà doanh nghiệp FDI có thể mang lại, đồng thời hạn chế tối đa những hệ lụy do các doanh nghiệp này gây ra.

2. Các nội dung chính

2.1. Doanh nghiệp FDI và chính sách ưu đãi thu hút doanh nghiệp FDI trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

2.1.1. Doanh nghiệp FDI

FDI là viết tắt của “Foreign Direct Investment” được dịch sang tiếng Việt Nam với sát nghĩa là đầu tư trực tiếp nước ngoài. Tuy chưa có định nghĩa cụ thể về doanh nghiệp FDI nhưng theo Luật Đầu tư 2020, tại Khoản 17 Điều 3 khẳng định: “Tổ chức kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài là tổ chức kinh tế có nhà đầu tư nước ngoài là thành viên hoặc cổ đông.” Như vậy, theo quy định này, có thể hiểu một cách cơ bản, doanh nghiệp FDI là các doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp của nước ngoài, không phân biệt tỷ lệ vốn của bên nước ngoài góp là bao nhiêu. Doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp của nước ngoài bao gồm: Doanh nghiệp

100% vốn nước ngoài; Doanh nghiệp có cá nhân có quốc tịch nước ngoài, tổ chức thành lập theo pháp luật nước ngoài đầu tư (góp vốn thành lập, mua vốn góp) hoạt động sản xuất kinh doanh ở Việt Nam.

Theo Báo cáo đánh giá thực trạng hoạt động của doanh nghiệp FDI và chính sách ưu đãi tài chính của Bộ Tài chính từ năm 2012 đến năm 2017, trong vòng 5 năm, số lượng các doanh nghiệp FDI có báo cáo tài chính hàng năm tăng gấp 2,6 lần (từ 6.444 doanh nghiệp năm 2012, tăng lên 16.178 doanh nghiệp năm 2017). Quy mô hoạt động sản xuất, kinh doanh của các doanh nghiệp này duy trì tăng trưởng ở mức cao; doanh thu năm sau cao hơn năm trước. Tốc độ tăng doanh thu năm 2017 đạt 28%, cao hơn tốc độ tăng tài sản (23%) cũng như tốc độ tăng vốn đầu tư của chủ sở hữu (14%). Tỷ lệ vốn chủ sở hữu của các DN FDI từ năm 2012 đến năm 2017 đang có xu hướng giảm xuống trong khi doanh thu và tổng tài sản hàng năm tăng, điều này cho thấy một nghịch lý, phải chăng đây là một cách thức để trục lợi và nếu muốn mở rộng sản xuất kinh doanh, thay vì lấy lợi nhuận là nguồn chính thì các doanh nghiệp FDI phải đi vay, làm gia tăng các khoản nợ. Đặc biệt năm 2017 tỷ lệ vốn chủ sở hữu chỉ còn 14% là rất rủi ro

Bảng 1: Một số tiêu chí của doanh nghiệp FDI ở Việt Nam giai đoạn 2012-2017 (tỷ đồng)										
Báo cáo tài chính năm	Số lượng DN FDI có báo	Doanh thu			Tổng tài sản			Vốn đầu tư chủ sở hữu		
		Năm trước	Năm sau	Tăng trưởng	Đầu kỳ	Cuối kỳ	Tăng trưởng	Đầu kỳ	Cuối kỳ	Tăng trưởng
2012	6,444	1307683	1693768	30%	1270127	1531971	21%	431711	573957	33%
2013	9,430	2059378	2587302	26%	1823617	2205068	21%	676655	828559	22%
2014	9,813	2343563	2690923	15%	2025456	2365522	17%	752553	817927	9%
2015	11,635	2863346	3471519	21%	2582540	3122244	21%	857925	1005404	17%
2016	12,598	3596081	4376081	22%	3890569	4613899	19%	1212105	1400269	16%
2017	16,178	4370982	5578308	28%	4178684	5131761	23%	1322894	1514596	14%

Nguồn: Báo cáo tài chính – Bộ tài chính giai đoạn 2012-2017

Theo Niên giám thống kê 2018, lợi nhuận trước thuế năm 2017 của các doanh nghiệp FDI có báo cáo đạt 344.607,5 tỷ đồng, tăng 19,2% so với năm 2016. Một số ngành có sự gia tăng lợi nhuận trước thuế cả về số tuyệt đối và số tương đối, bao gồm: Kinh doanh bất động sản (tăng 193,3%); khai thác, chế biến khoáng sản (tăng 146,3%); linh kiện điện tử, máy vi tính và thiết bị điện tử (tăng 40,3%) [5]

2.1.2. Chính sách ưu đãi nhằm thu hút doanh nghiệp FDI trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

Trong quá trình Đổi mới xây dựng đất nước, để có nguồn vốn đáp ứng nhu cầu sản xuất kinh doanh, một trong những giải pháp quan trọng là thu hút vốn đầu tư từ nước ngoài, do vậy trong hoạch định chính sách, Nhà nước đã ban hành nhiều văn bản pháp lý có tính ưu đãi nhằm khuyến khích các doanh nghiệp nước ngoài đầu tư vào Việt Nam. Cụ thể là:

+ Ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp: Từ khi Việt Nam bắt đầu tham gia vào các hiệp định thương mại quốc tế và song phương, Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ra đời năm 1999 đã thay thế cho Luật Thuế lợi tức. Theo đó, luật này cho phép áp dụng nhiều ưu đãi để khuyến khích đầu tư như: Các cơ sở sản xuất mới thành lập được miễn thuế 2 năm đầu, được giảm 50% trong 2 năm tiếp theo. Thời gian miễn giảm cao nhất là 13 năm (4 năm miễn, 9 năm giảm)... Theo Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật thuế TNDN số 32/2013/QH13 (Luật 32) thì mức thuế suất phổ thông từ 25% giảm còn 22% và xuống mức 20% áp dụng

Quản lý doanh nghiệp FDI trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

từ ngày 01/01/2016. Theo đó khu vực kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài đang được hưởng mức ưu đãi thuế suất 10% trong 15 năm, miễn thuế 4 năm và giảm 50% số thuế phải nộp trong 9 năm tiếp theo. Ngoài ra một số trường hợp còn được áp dụng mức thuế suất 10% áp dụng trong suốt thời gian thực hiện dự án. Tỷ trọng về số thuế TNDN được ưu đãi miễn, giảm của doanh nghiệp FDI trên tổng số thuế TNDN được miễn giảm của doanh nghiệp cả nước là 76%. Tỷ lệ về số thuế TNDN được ưu đãi miễn, giảm của doanh nghiệp FDI trên tổng số thuế TNDN phải nộp tính theo thuế suất phổ thông là 48%, trong khi tỷ lệ này của DNNN là 4,6%, doanh nghiệp ngoài quốc doanh là 14%.

+ Ưu đãi về thuế xuất nhập khẩu: Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu được tiếp tục cập nhật, sửa đổi, trong các năm 2001, 2005 và 2016 như: bổ sung thêm doanh nghiệp công nghệ cao, doanh nghiệp khoa học và công nghệ, tổ chức khoa học và công nghệ được miễn thuế nhập khẩu đối với nguyên liệu, vật tư, linh kiện trong nước chưa sản xuất được trong thời hạn 05 năm kể từ khi bắt đầu sản xuất, bổ sung quy định miễn thuế đối với nguyên liệu, vật tư, linh kiện nhập khẩu trong nước chưa sản xuất được để sản xuất, lắp ráp trang thiết bị y tế cần được ưu tiên nghiên cứu, chế tạo.

+ Ưu đãi về tài chính đất đai: Giai đoạn từ năm 2005 đến nay, để hỗ trợ doanh nghiệp, Chính phủ đã ban hành nhiều chính sách, giải pháp hỗ trợ, cụ thể là giảm 50% tiền thuê đất trong giai đoạn từ năm 2011-2014; điều chỉnh giảm mức tỷ lệ (%) tính đơn giá thuê đất chung từ 1,5% (Nghị định số 121/2010/NĐ-CP) xuống còn 1% (Nghị định số 46/2014/NĐ-CP) và Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quy định cụ thể mức tỷ lệ (%) trong khung từ 0,5% đến 3% theo từng khu vực, tuyến đường tương ứng với từng mục đích sử dụng đất để áp dụng thu tiền thuê đất tại địa phương.

2.2. Tình hình hoạt động của doanh nghiệp FDI trong tương quan với các doanh nghiệp khác.

- Thu hút nguồn vốn rất lớn cho sản xuất kinh doanh

Tại thời điểm 31/12/2018 so với cùng thời điểm năm 2017, Doanh nghiệp FDI dù chiếm tỷ trọng rất nhỏ (2,8%) nhưng hầu hết là những doanh nghiệp có quy mô lớn nên đã thu hút được 7,0 triệu tỷ đồng vốn cho sản xuất kinh doanh, chiếm 18,0%, tăng 17,6%. So với 96,9% doanh nghiệp ngoài nhà nước, hầu hết là doanh nghiệp trong nước có quy mô nhỏ nên dù chiếm phần lớn trong tổng số doanh nghiệp ở Việt Nam, cũng chỉ thu hút được 22,25 triệu tỷ đồng vốn, chiếm 57,2% vốn của toàn bộ khu vực doanh nghiệp, tăng 27,2%. Khu vực doanh nghiệp nhà nước có số lượng doanh nghiệp ít, chỉ chiếm 0,4% tổng số doanh nghiệp cả nước, nhưng khu vực này chủ yếu là doanh nghiệp có quy mô lớn do vậy thu hút vốn cho sản xuất kinh doanh đạt 9,65 triệu tỷ đồng, chiếm 24,8% tổng vốn của toàn bộ khu vực doanh nghiệp, tăng 1,3% [2]

- Doanh thu thuần tăng cao nhất trong khối các doanh nghiệp: khu vực doanh nghiệp FDI có tỷ lệ doanh thu thuần tăng cao nhất so với doanh nghiệp ngoài nhà nước và doanh nghiệp nhà nước. Giai đoạn 2016-2018, khu vực doanh nghiệp FDI tạo ra 5,81 triệu tỷ đồng, chiếm 28,2%, tăng 91,3% so với bình quân giai đoạn 2011-2015; Trong khi khu vực doanh nghiệp ngoài nhà nước tăng 78,0%, khu vực doanh nghiệp nhà nước tăng 9,9% trong cùng giai đoạn [2]

- Tạo ra hàng triệu việc làm cho người lao động: Thời điểm 31/12/2018, khu vực doanh nghiệp FDI thu hút 4,71 triệu lao động (chiếm 31,8%), tăng 4,5%; trong khi đó, khu vực doanh nghiệp nhà nước chỉ thu hút được 1,13 triệu lao động (chiếm 7,6%) lao động của toàn bộ khu vực doanh nghiệp, giảm 6,2%; khu vực doanh nghiệp ngoài nhà nước thu hút 8,98 triệu lao động (chiếm 60,6%) tăng 1,9% so với cùng thời điểm năm 2017 [2]

- Lợi nhuận trước thuế tăng cao nhất: Doanh nghiệp FDI giai đoạn 2016-2018 có lợi nhuận trước thuế tăng rất cao, cao nhất trong khối các doanh nghiệp đang hoạt động. Mỗi năm khu vực doanh nghiệp FDI tạo ra 364,49 nghìn tỷ đồng lợi nhuận trước thuế, chiếm 44,0% tổng lợi nhuận trước thuế của toàn bộ khu vực doanh nghiệp, tăng 96,5%. Trong khi khu vực doanh nghiệp nhà nước tạo ra 196,15 nghìn tỷ đồng, chiếm 23,7%, tăng 14,1%; khu vực doanh nghiệp ngoài nhà nước tạo ra 267,71 nghìn tỷ đồng, chiếm 32,3%, tăng 165,5% [2]

- Chỉ số quay vòng vốn và hiệu suất sinh lợi trên tài sản cũng như trên vốn sở hữu của doanh nghiệp FDI tăng cao nhất: Năm 2018, khu vực doanh nghiệp FDI có chỉ số quay vòng vốn đạt cao nhất với 1,0 lần; khu vực doanh nghiệp ngoài nhà nước 0,7 lần; khu vực doanh nghiệp nhà nước có chỉ số quay vòng vốn thấp nhất với 0,4 lần. TR58 Xét hiệu suất sinh trên tài sản (ROA) của toàn bộ khu vực doanh nghiệp năm 2018 đạt 2,4%, trong đó, khu vực doanh nghiệp nhà nước đạt 2,0%; khu vực doanh nghiệp ngoài nhà nước đạt 1,6% và khu vực doanh nghiệp FDI đạt cao nhất với 5,8%. Tr58 Hiệu suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu (ROE) của toàn bộ doanh nghiệp năm 2018 đạt 7,6%. Trong đó, khu vực doanh nghiệp nhà nước có hiệu suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu đạt 8,9%, khu vực doanh nghiệp ngoài nhà nước đạt 4,5% và khu vực doanh nghiệp FDI đạt 15,4% [2]

2.3. Tác động của doanh nghiệp FDI trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

2.3.1. Tác động tích cực

- Bổ sung nguồn vốn quan trọng cho đầu tư phát triển: Cơ cấu nguồn vốn đầu tư những năm gần đây tiếp tục dịch chuyển theo hướng tăng tỷ trọng của khu vực tư nhân - dân cư trong nước và giảm tỷ trọng đầu tư từ khu vực nhà nước (Hình 2). Theo đó, khu vực nhà nước giảm mạnh tỷ trọng đầu tư tới 6,6 điểm phần trăm, từ 39,9% năm 2014 xuống còn 33,3% năm 2018. Tuy nhiên, tỷ trọng của khu vực FDI trong tổng đầu tư cơ bản giữ ổn định ở mức trung bình 23,5% trong cả giai đoạn 2015 - 2018 và khẳng định vai trò quan trọng đối với đầu tư phát triển kinh tế - xã hội Việt Nam.

- Đóng góp vào tăng trưởng GDP: Dù chịu tác động không nhỏ từ đại khủng hoảng tài chính toàn cầu cùng với đại dịch Covid 19, Việt Nam liên tục đạt bước phát triển tích cực, vị thế trên trường quốc tế ngày càng cao; đời sống người dân được nâng lên. Có được kết quả đó không thể không nhắc đến vai trò của khối doanh nghiệp FDI

Bảng 2. Tốc độ tăng trưởng kinh tế Việt Nam (%)		
Ngành và khu vực kinh tế	2011-2015	2016-2019
Kinh tế nhà nước	4,9	4,1
Kinh tế tư nhân trong nước	6,1	6,9
Kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài	8,4	10,6

Nguồn: Tác giả tổng hợp, xử lý theo số liệu của Tổng cục thống kê

Trong những năm qua, khu vực FDI luôn có tốc độ tăng trưởng cao hơn tốc độ tăng trưởng GDP cả nước. Tốc độ tăng trưởng GDP đạt khoảng 5,9%/năm ở giai đoạn 2011-2015 và khoảng 6,75 %/năm ở giai đoạn 2016-2019. Trong khi đó, khu vực FDI có tốc độ tăng trưởng khoảng 8,4% năm 2010; khoảng 10,6% năm 2019 [5].

- Gia tăng tỷ trọng xuất khẩu: Trong nhiều năm qua, đóng góp của FDI vào xuất khẩu tăng mạnh từ dưới 50% tổng kim ngạch trước năm 2003 lên trên 60% và 2012 và tiếp tục tăng vượt 70% từ 2015 trở lại đây. Thực tế cho thấy, các dự án FDI quy mô lớn đã tạo ra cú hích tác động mạnh mẽ tới kết quả xuất khẩu ở Việt Nam. Sự hiện diện của các doanh nghiệp FDI trong ngành công nghiệp chế biến, chế tạo đã tạo sức ép, buộc các doanh nghiệp trong nước đổi mới công nghệ, cải thiện sản xuất, gia tăng tìm hiểu thị trường xuất khẩu, tăng cường liên kết thương mại. Do có lợi thế áp đảo về vốn và công nghệ của các tập đoàn đa quốc gia đã tạo ra những áp lực không nhỏ tới thị phần xuất khẩu cũng như năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp nội địa.

- Đóng góp vào tăng trưởng năng suất lao động: cùng với việc đưa vốn và công nghệ vào đầu tư, tác động lan tỏa đến đội ngũ lao động trong nước, bộ họ phải học hỏi nâng cao trình độ cho theo kịp máy móc và có khả năng thắng trong cuộc chiến vị trí việc làm, đã góp phần nâng cao năng suất lao động.

Quản lý doanh nghiệp FDI trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

- Tác động tích cực nhờ chuyển giao khoa học công nghệ: Các doanh nghiệp FDI trong quá trình đầu tư tại Việt Nam, những công nghệ mới của nước sở tại sẽ được đưa vào sản xuất tại Việt Nam, góp phần nâng cao trình độ công nghệ trong nước, bên cạnh đó thông qua chuyển giao khoa học công nghệ, làm việc chung với người nước ngoài, các kỹ năng lãnh đạo, quản trị sẽ được người Việt Nam học hỏi, tạo sức ép cạnh tranh, đổi mới công nghệ đối với các doanh nghiệp trong nước.

2.3.2. Tác động tiêu cực

- Nguy cơ trở thành “bãi rác thải công nghiệp” của các nước xuất khẩu tư bản. Việc thiếu vốn và có cơ chế ưu đãi để thu hút đầu tư là một chiến lược cần thiết, song cần có cơ chế quản lý, giám sát các nhà đầu tư nước ngoài một cách chặt chẽ, không để các doanh nghiệp FDI lợi dụng ngành công nghiệp hỗ trợ trong nước kém nên không có thiết bị đáp ứng nhu cầu công nghệ và phải nhập từ nước ngoài trong khi vốn hạn chế, phải nhập công nghệ lỗi thời.

- Tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường, phát triển thiếu bền vững: Mục tiêu tăng trưởng kinh tế gắn với triển hài hòa và bảo vệ môi trường. Sự hiện diện của các doanh nghiệp FDI đã góp phần quan trọng giúp Việt Nam duy trì tốc độ tăng trưởng nhanh trong mấy thập kỷ qua, tuy nhiên đi liền với đó cũng làm gia tăng áp lực đối với môi trường. Những tác động tiêu cực tiêu biểu bao gồm suy thoái nguồn nước, suy thoái và xói mòn đất, gia tăng phát thải khí nhà kính và ô nhiễm không khí, đồng thời gây áp lực lên đa dạng sinh học. Sự kiện công ty Phomusa Hà Tĩnh xả thải trực tiếp ra môi trường làm cá chết hàng loạt tại vùng biển bốn tỉnh miền Trung là một điển hình.

- Một số vấn đề xã hội nảy sinh, trong đó có việc doanh nghiệp FDI duy trì chế độ tiền lương ở mức thấp, hạn chế việc tăng lương, làm cho thu nhập của người lao động trong khối này không cao như kỳ vọng, thậm chí, còn thấp hơn so với và kinh tế nhà nước. Theo sách trắng Doanh nghiệp Việt Nam, thu nhập của người lao động năm 2018 so với năm 2017, khu vực doanh nghiệp nhà nước có mức thu nhập bình quân tháng một lao động đạt cao nhất với 12,56 triệu đồng, tăng 5,6% (trong đó, khu vực doanh nghiệp 100% vốn nhà nước đạt 12,04 triệu đồng, tăng 6,2%); khu vực doanh nghiệp ngoài nhà nước 7,87 triệu đồng, tăng 6,8%; khu vực doanh nghiệp DI 9,70 triệu đồng, tăng 7,4% [2]

- Lợi dụng chính sách nhằm trốn thuế, gây thất thu ngân sách nhà nước: So sánh tương quan lực lượng có thể thấy rõ, doanh nghiệp FDI thường có lợi thế hơn hẳn về vốn và công nghệ, thậm chí trình độ quản lý so với các doanh nghiệp tư nhân trong nước. Ngoài ra họ còn có những lợi thế khác mà bản thân các địa phương muốn thu hút đầu tư tạo điều kiện như ưu đãi về thuế, về giá thuê mặt bằng... Nhưng trong báo cáo kết quả sản xuất kinh doanh thì lại là những con số phản ánh ngược so với những gì họ có. Thời điểm 31/12/2018 khu vực doanh nghiệp FDI có 16.878 doanh nghiệp, trong đó, có 8.689 doanh nghiệp kinh doanh có lãi, chiếm 51,5%; có 326 doanh nghiệp kinh doanh hòa vốn, chiếm 1,9%; có 7.863 doanh nghiệp kinh doanh lỗ, chiếm 46,6%) [2]. Song có một nghịch lý là trong khi làm ăn thua lỗ, các doanh nghiệp FDI vẫn thu hút vốn đầu tư, vẫn mở rộng quy mô sản xuất, kinh doanh. Nghịch lý này có hay không việc trốn thuế, chuyển giá. Điển hình nhất là vụ Coca-Cola, kể từ khi vào Việt Nam từ năm 1995 đến nay, Coca-Cola báo lỗ tới hơn 20 năm liên tiếp. Sau quá trình điều tra, bị truy thu, xử phạt về thuế hơn 821 tỉ đồng vào cuối năm 2019. Ngoài ra, qua kiểm tra, cơ quan thuế cũng truy thu Heineken Việt Nam 916 tỉ đồng tiền thuế và tiền chậm nộp thuế [3].

Những tác động trên đây cho thấy nếu không có biện pháp ứng phó thì nhiều vấn đề kinh tế, xã hội, chính trị phức tạp có thể nảy sinh, nền kinh tế Việt Nam có nguy cơ bị chi phối, phụ thuộc.

2.4. Phân tích nguyên nhân của những tác động tiêu cực của doanh nghiệp FDI trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

- Tình trạng chuyển giá tinh vi, hình thức đa dạng

+ Chuyển giá phổ biến nhất mà các doanh nghiệp FDI áp dụng là bán hàng hóa, nguyên vật liệu cho các bên có quan hệ liên kết (như công ty mẹ hay công ty liên kết trong cùng tập đoàn) với giá thấp hơn giá

thị trường, thậm chí giá bán thấp hơn giá vốn, nhưng ngược lại có hợp đồng mua hàng hóa, nguyên vật liệu hay dịch vụ từ các bên có quan hệ liên kết đó với mức giá cao. Điều này khiến cho báo cáo kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp FDI luôn duy trì tình trạng lỗ do kết quả chi phí hoạt động nhiều hơn doanh thu, và theo đó trốn tránh được nghĩa vụ đóng thuế đối với nhà nước. Trong khi đó, công ty mẹ hay công ty liên kết được hưởng lợi từ giá hàng hóa, dịch vụ thấp, nhưng sau đó lại thực hiện hình thức hỗ trợ vốn hoặc cho vay để doanh nghiệp FDI tại Việt Nam tiếp tục hoạt động và mở rộng kinh doanh.

+ Các doanh nghiệp FDI lợi dụng góp vốn vào doanh nghiệp trong nước bằng máy móc, thiết bị công nghệ lạc hậu hoặc đã khấu hao hết nhưng được đẩy giá lên rất cao so với giá trị thực. Hoặc nâng chi phí đầu vào sản xuất cao hơn nhiều so với thực tế, từ đó kéo giảm lợi nhuận, thậm chí lỗ và trốn được trách nhiệm nộp thuế thu nhập doanh nghiệp...

+ Các Công ty mẹ đặt ở nước ngoài lợi dụng quy định chi phí lãi vay được khấu trừ khỏi thu nhập thực tế, từ đó khuyến khích các công ty con tại các nước có thuế suất cao chuyển khoản nợ sang doanh nghiệp có mức thuế suất thấp để hưởng lợi khoản khấu trừ thuế, lãi vay đối với khoản nợ.

- Năng lực quản lý và phát hiện sai phạm của cơ quan quản lý nhà nước còn hạn chế: Theo Nghị định số 20 ngày 24 tháng 02 năm 2017, Chính phủ ban hành Nghị định quy định về quản lý thuế đối với doanh nghiệp có giao dịch liên kết có quy định cụ thể nhằm xác định các bên có quan hệ liên kết để có các phương pháp so sánh xác định giá của giao dịch liên kết. Trong luật Đầu tư sửa đổi vừa được Quốc hội thông qua, có bổ sung quy định về giám định vốn đầu tư trong trường hợp cần thiết để xác định căn cứ tính thuế, góp phần hạn chế tình trạng chuyển giá, trốn thuế. Tuy nhiên, theo các chuyên gia luật, việc tiếp diễn tình trạng chuyển giá nhìn chung do năng lực phát hiện, xử lý các trường hợp chuyển giá của cơ quan thuế hay công an điều tra kinh tế còn hạn chế. Các yếu tố xác định giao dịch liên kết và phương pháp tính toán cũng còn khá chung chung, nên doanh nghiệp FDI vẫn còn lợi dụng “kẽ hở” của pháp luật để trốn thuế.

- Hệ thống luật pháp còn thiếu đồng bộ, chế tài xử lý nhẹ, không đủ sức răn đe

Luật bảo vệ môi trường 2014 quy định cụ thể cho chủ đầu tư: đối với giai đoạn chuẩn bị đầu tư và xây dựng, yêu cầu đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, lập kế hoạch bảo vệ môi trường trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt (điều 19, điều 20 về thực hiện đánh giá và lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Đối với giai đoạn doanh nghiệp đã đi vào hoạt động, Luật cũng quy định tại điều 7 – Những hành vi bị cấm như sau: Phá hoại, khai thác trái phép nguồn tài nguyên thiên nhiên; khai thác bằng phương tiện, công cụ, phương pháp hủy diệt; vận chuyển, chôn lấp chất độc, chất phóng xạ, chất thải và chất nguy hại khác không đúng quy trình kỹ thuật về bảo vệ môi trường; thải chất thải chưa được xử lý; đưa vào nguồn nước hóa chất độc hại, chất thải, vi sinh vật chưa được kiểm định và tác nhân độc hại khác đối với con người và sinh vật [7]. Tuy nhiên vụ việc Công ty Formosa Hà Tĩnh gây ra ô nhiễm môi trường biển nghiêm trọng làm cá chết hàng loạt xảy ra vào tháng 4/2016 tại 4 tỉnh Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên - Huế là một ví dụ điển hình. Tại thời điểm thẩm định dự án Formosa năm 2008, các dự án FDI được thực hiện thẩm định theo Nghị định 108/2006/NĐ-CP ngày 22/9/2006 hướng dẫn chi tiết thực hiện Luật Đầu tư năm 2005. Theo đó, dự án FDI này được phân cấp cho UBND tỉnh phê duyệt, các bộ, ngành chỉ đóng vai trò thẩm định. Việc xả ra môi trường một lượng lớn nước thải chưa qua xử lý, tuy thể hiện tính thiếu trách nhiệm của nhà đầu tư Formosa, nhưng cũng cho thấy lỗ hổng trong quản lý nhà nước ở khâu kiểm tra, giám sát chất lượng nước thải ra môi trường.

2.5. Gợi ý chính sách quản lý doanh nghiệp FDI trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện quả

- Thu hút, ưu đãi có chọn lọc

+ Cần đánh giá lại các chính sách ưu đãi, cần phải có các nghiên cứu cụ thể để ban hành chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo địa bàn chuyển sang ngành, lĩnh vực. Theo đó, ngành, lĩnh vực nào cần thu hút đầu tư nhiều thì phải có chính sách ưu đãi nhiều

Quản lý doanh nghiệp FDI trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

+ Thu hút FDI cần đảm bảo chọn lọc dự án FDI hướng tới các ngành công nghiệp công nghệ cao và trung bình cao; thúc đẩy DN FDI tăng cường kết nối với các DN nội địa, đặc biệt là các DN hỗ trợ thông qua xây dựng và triển khai các chính sách ưu tiên phù hợp; định hướng phát triển công nghiệp phụ trợ bám sát mạng sản xuất và chuỗi giá trị khu vực và toàn cầu; xây dựng và triển khai các chính sách hỗ trợ về tư vấn chuyên gia, giải pháp công nghệ, hỗ trợ đào tạo nhân lực, gồm cả đội ngũ quản trị DN, thân thiện với môi trường, có tính lan tỏa, kết nối được với các doanh nghiệp trong nước. Trong tương lai, dần thu hẹp diện ưu đãi theo ngành, lĩnh vực, chuyển sang khuyến khích ưu đãi thuế vào các ngành sản xuất các sản phẩm có giá trị gia tăng lớn, lĩnh vực xã hội hóa, công nghệ, môi trường và liên quan đến nông nghiệp, nông dân, nông thôn. Thống nhất toàn bộ ngành, lĩnh vực, địa bàn ưu đãi thuế được quy định tại các Luật thuế, không thực hiện theo các luật chuyên ngành.

- Có chiến lược ứng phó với hiện tượng chuyển giá linh hoạt:

+ Chống chuyển giá không phải là vấn đề mới nhưng là vấn đề phức tạp nhất trong lĩnh vực thuế. Hiện nay, trên thế giới chưa có một nước nào có thể ngăn chặn tuyệt đối chuyển giá mà chỉ có thể hạn chế vấn đề này. Do vậy, Việt Nam cần xem việc ứng phó với chuyển giá là một cuộc đấu tranh lâu dài, bền bỉ trên cơ sở pháp lý và bằng chứng thuyết phục; việc xây dựng một lộ trình thích hợp để thực hiện quản lý nhà nước về chuyển giá là rất cần thiết, bảo đảm hài hòa, cân đối lợi ích quốc gia, doanh nghiệp và môi trường đầu tư.

+ Cần xem việc hoàn thiện môi trường thể chế nói chung, môi trường đầu tư nói riêng là nền tảng của công cuộc đấu tranh với hành vi chuyển giá của doanh nghiệp. Môi trường đó tốt, thuận lợi, “trong lành”, sẽ vừa có tác dụng làm gia tăng lợi ích chính đáng của nhà đầu tư, do đó, có thể làm giảm thiểu một cách tương đối động cơ chuyển giá - được doanh nghiệp xem như một kênh quan trọng để tối đa hóa lợi nhuận, vừa tạo ra hành lang thể chế, pháp lý lành mạnh cho những hoạt động ứng phó với chuyển giá. Việc ứng phó với chuyển giá không đơn giản chỉ là nhằm mục đích chống thất thu ngân sách từ nguồn thuế, mà cần được xem như là một biện pháp làm lành mạnh hóa môi trường kinh doanh, môi trường cạnh tranh. Nó không chỉ là nhiệm vụ riêng của cơ quan thuế, mà còn là nhiệm vụ chung của nhiều cơ quan liên quan, kể cả người dân - những người nộp thuế và được hưởng thụ từ nguồn thuế quốc gia.

- Hoàn thiện hệ thống pháp luật

+ Hiện tượng chuyển giá trong các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài ngày càng tinh vi, do đó cần hoàn thiện pháp luật về chống chuyển giá theo hướng nâng lên thành luật để kiểm soát, quản lý, ngăn chặn chuyển giá ngay từ khi thành lập và trong quá trình hoạt động doanh nghiệp. Đây là giải pháp cơ bản nhất, có ý nghĩa bao trùm. Tuy nhiên, ngoài các giải pháp mang tính “nội bộ” trong nước, chúng ta cũng cần chủ động hợp tác quốc tế trong lĩnh vực này. Việt Nam cần tăng cường liên kết với chính phủ các nước trong khu vực, chính phủ các nước thành viên của các hiệp định thương mại thế hệ mới để thiết lập các thỏa thuận và có hành động tập thể ứng phó với hành vi chuyển giá trong các doanh nghiệp FDI ở Việt Nam.

+ Luật Quản lý thuế sửa đổi năm 2019 chính thức có hiệu lực từ 1-7-2020, trong đó có quy định về hợp tác quốc tế về thuế, quy định trao đổi thông tin giữa cơ quan thuế Việt Nam và cơ quan thuế nước ngoài sẽ là cơ sở pháp lý quan trọng trong việc quản lý thuế, góp phần phòng, chống và ngăn chặn hành vi chuyển giá trong các DN FDI, qua đó cần tăng cường thẩm quyền và năng lực kiểm tra, phát hiện và xử lý vi phạm cho cơ quan thuế.

+ Tiếp tục hoàn thiện các chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường theo hướng rõ ràng, cụ thể và ổn định hơn, khắc phục tình trạng thiếu đồng bộ, chồng chéo giữa các văn bản luật. Tăng cường hiệu lực và hiệu quả thực thi các chính sách về môi trường, công tác kiểm tra, giám sát cần được thực hiện đồng thời cả trước và trong quá trình thực hiện việc sản xuất kinh doanh của các dự án FDI. Hoàn thiện các quy định về chế tài xử phạt vi phạm pháp luật đủ mức răn đe trong lĩnh vực môi trường. Nghiên cứu bổ sung chế tài xử phạt theo mức xả thải thực tế thay cho mức xử phạt theo khung tối đa, tối thiểu như hiện nay. Cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan quản lý môi trường như: Cảnh sát môi trường, sở Tài nguyên và Môi

trường, Ban quản lý các khu công nghiệp... để tránh chông chéo trong theo dõi, giám sát việc tuân thủ các chính sách, quy định của doanh nghiệp FDI, tăng tính hiệu quả của kiểm tra, giám sát.

3. Kết luận

Chính sách thu hút đầu tư nước ngoài của Việt Nam thực sự đã tạo sức hút mạnh mẽ đối với các nhà đầu tư nước ngoài, năm 2019, Việt Nam tự hào nằm trong top 20 quốc gia thu hút nhiều FDI nhất thế giới. Đây là nguồn lực quan trọng để đầu tư phát triển, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, tạo động lực cho các doanh nghiệp trong nước cạnh tranh và đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất, gia tăng tỷ trọng xuất khẩu. Tuy nhiên, vẫn còn những hệ lụy do năng lực quản lý và giám sát hoạt động của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền còn hạn chế, hệ thống luật pháp của nước ta còn thiếu, chưa đồng bộ, chế tài xử lý chưa nghiêm, chưa đủ sức răn đe. Nhiều doanh nghiệp FDI lợi dụng kẽ hở của luật để tối đa hóa lợi nhuận, khai báo không trung thực về doanh thu để trốn thuế, hiện tượng chuyển giá, tình trạng gây ô nhiễm môi trường, chuyển giao công nghệ cũ. Do vậy, từ tổng kết, đánh giá vai trò, tác động của các doanh nghiệp FDI, tác giả đề xuất chính sách thu hút ưu đãi có chọn lọc, xây dựng chiến lược chống chuyển giá có lộ trình linh hoạt, hoàn thiện hệ thống pháp luật để quản lý doanh nghiệp FDI hiệu quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, Luật đầu tư, 2014, Luật số: 61/2020/QH14
- [2]. Bộ kế hoạch và đầu tư, Sách trắng doanh nghiệp Việt nam, 2019, Nxb Thống kê, Hà nội, tr.46, 51, 44, 55, 59, 60, 39
- [3]. Bộ Tài chính, Báo cáo đánh giá thực trạng hoạt động của doanh nghiệp FDI và chính sách ưu đãi đầu tư hiện nay, 2019
- [4]. Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Tình hình doanh nghiệp FDI sau hơn 30 năm mở cửa, <https://dangkykinhdoanh.gov.vn/>;
- [5]. Tổng cục Thống kê Việt Nam, Niên giám thống kê 2018, Nxb Thống Kê, Hà Nội, 2019, tr46
- [6]. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, Luật bảo vệ môi trường 2014



MỘT SỐ YÊU CẦU CƠ BẢN TRONG GIÁO DỤC GIÁ TRỊ ĐẠO ĐỨC TRUYỀN THỐNG CHO SINH VIÊN VIỆT NAM HIỆN NAY

Nguyễn Thị Quê, Nguyễn Thị Toan

Khoa Lý luận Chính trị - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Tóm tắt:

Thanh niên - sinh viên là một lực lượng xã hội đặc thù, có vai trò quan trọng trong sự vận động và phát triển của xã hội. Chủ tịch Hồ Chí Minh đã khẳng định: Thanh niên là người chủ tương lai của nước nhà, nước nhà thịnh hay suy, yếu hay mạnh, một phần lớn là do thanh niên. Chính vì vậy việc giáo dục, đào tạo bồi dưỡng thế hệ thanh niên - sinh viên là một việc làm thường xuyên và cần thiết. Từ thực tiễn đặt ra, bài viết của tác giả đưa ra một số yêu cầu cơ bản đối với việc giáo dục giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên Việt Nam trong giai đoạn hiện nay: 1. Giáo dục giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên cần phải chú ý tới đặc điểm tâm - sinh lý lứa tuổi. 2. Giáo dục đạo đức truyền thống cho sinh viên cần tránh thái độ "hoài cổ", "phục cổ". 3. Kết hợp chặt chẽ giữa truyền thống với hiện đại trong giáo dục giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên Việt Nam. Trong giới hạn nghiên cứu tác giả đã sử dụng phương pháp luận của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử; kết hợp giữa phương pháp lịch sử và logic, phân tích và tổng hợp.

Từ khóa: Sinh viên, giáo dục, giá trị đạo đức truyền thống.

1. Đặt vấn đề

Nhân loại đang sống trong những năm đầu của thế kỷ 21, thế kỷ của sự bùng nổ về thông tin khoa học và kỹ thuật hiện đại, tiên tiến nhất từ trước đến nay. Những thành tựu mà nhân loại đã đạt được trong những năm gần đây đã làm thay đổi cuộc sống của nhiều dân tộc trên thế giới. Việt Nam là một quốc gia thuộc các nước đang phát triển mạnh về mặt kinh tế, đem lại cho chúng ta những điều "kỳ diệu" trong sự phát triển kinh tế - xã hội, tuy nhiên nó cũng là mảnh đất màu mỡ nảy sinh lối sống ích kỷ, vụ lợi, những thói hư tật xấu, những tệ nạn xã hội đã và đang từng ngày, từng giờ làm băng hoại những giá trị đạo đức truyền thống của dân tộc, phá vỡ nhiều nét đẹp của văn hóa truyền thống. Mặt trái của cơ chế thị trường đã tạo ra một bộ phận không nhỏ lớp người trong xã hội nói chung, một bộ phận thanh niên, sinh viên nói riêng có lối sống chạy theo đồng tiền, buông thả, quay lưng với văn hóa, với truyền thống dân tộc. Có thể nói, sinh viên Việt Nam hiện nay đang sống, học tập và rèn luyện trong bối cảnh toàn cầu hoá đang diễn ra mạnh mẽ với nhiều cơ hội, nhưng cũng không ít khó khăn, thách thức.

Thực tiễn chứng tỏ rằng, tương lai của mỗi dân tộc phụ thuộc một phần rất lớn vào thế hệ trẻ, đặc biệt là sinh viên bởi họ là những trí thức trẻ trong tương lai và là nguồn nhân lực chất lượng cao để thực hiện thắng lợi sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Là những người có tri thức, năng động, nhạy bén, có khả năng tiếp thu những cái mới, có khả năng phê phán cái sai, cái xấu, cái lạc hậu, bảo thủ; có quan niệm tích cực tiến bộ về tự do, dân chủ, bình đẳng, nhân đạo về lối sống nếp sống. Từ thực tiễn trên, tác giả đưa ra một số yêu cầu cơ bản đối với việc giáo dục giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên Việt Nam trong giai đoạn hiện nay.

2. Nội dung

2.1 Giáo dục giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên cần phải chú ý tới đặc điểm tâm - sinh lý lứa tuổi.

Sinh viên Việt Nam hiện nay phần lớn có độ tuổi trung bình từ 19 tuổi đến 23 tuổi, đây là giai đoạn hai của lứa tuổi thanh niên, và là giai đoạn con người có sự trưởng thành về mặt sinh học cũng như mặt xã hội.

Về mặt sinh học, giai đoạn này bộ não con người phát triển khá hoàn thiện. Các nhà chuyên môn cho rằng, trọng lượng của bộ não người lúc này đã đạt tới mức tối đa trọng lượng não của người bình thường (khoảng 1.400gam) và chứa khoảng 14-16 tỷ nơron thần kinh. So với lứa tuổi thiếu niên, lúc này nơron thần kinh của sinh viên có khả năng dẫn truyền luồng thông tin tốt hơn (nhanh hơn, chính xác hơn, sức chịu đựng cao hơn).

Về mặt xã hội, ở giai đoạn này sinh viên đã biết suy nghĩ đến tương lai của mình, của dân tộc và họ đã có ý thức về trách nhiệm và nghĩa vụ công dân. Họ đã có những trăn trở trước những khó khăn của đất nước, họ đã có những hoài bão và ước mơ làm một việc gì đó để có thể góp phần làm thay đổi vận mệnh của Tổ quốc, với ý chí "dời non lấp biển" và tinh thần xả thân vì nghĩa.

Sinh viên hiện nay ngày càng tỏ rõ vai trò của mình trong xã hội. Ngày càng chứng tỏ sinh viên năng động hơn, hăng hái và tích cực, táo bạo hơn trong cuộc sống. Họ hăng hái tham gia vào các hoạt động xã hội và góp phần đáng kể trong đời sống xã hội cũng như trong sự phát triển của bản thân.

Bên cạnh những ưu điểm trên, hiện tại sinh viên cũng còn nhiều điều đáng quan tâm, suy nghĩ. Đó là những biểu hiện của lối sống hưởng thụ, lười biếng, chuộng hình thức, coi thường những người xung quanh kể cả pháp luật, dẫn đến sa đà vào những tệ nạn xã hội, thậm chí tham gia vào những vụ giết người cướp của, mại dâm, ma túy, rượu chè, cờ bạc... Từ khi còn ngồi trên ghế trường tiểu học, trường phổ thông, học sinh đã được nhà trường, gia đình và xã hội giáo dục các chuẩn mực đạo đức truyền thống dân tộc. Tuy nhiên, sự giáo dục này chỉ phù hợp với lứa tuổi học sinh, bước vào trường đại học và cao đẳng, sinh viên đã có nhiều thay đổi. Do đó, trong các trường đại học và cao đẳng cần có những phương pháp giáo dục những giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên mới hơn, hấp dẫn hơn, phù hợp với tâm sinh lý lứa tuổi của họ. Làm sao khắc phục được những mặt hạn chế và khơi dậy những mặt tích cực của sinh viên, giúp họ củng cố niềm tin và tự ý thức được hành vi trách nhiệm của mình đối với xã hội với cộng đồng.

Đồng thời, dư luận cũng lên án mạnh mẽ những thói hư tật xấu những hành vi tàn ác vô lương tâm và nêu các tấm gương đạo đức để sinh viên học tập noi theo như: "Tình bạn của Ngô Văn Hiếu và Nguyễn Tất Minh (cùng ngụ thôn 1, xã Đồng Thắng, H. Triệu Sơn, Thanh Hóa) vẫn được người dân địa phương, thầy cô và bạn bè thân phục, ví như câu chuyện cổ tích giữa đời thường. Suốt 10 năm qua, không kể ngày mưa hay nắng, Hiếu đều đặn đưa Minh đến trường trên đôi chân của mình vì Minh bị dị tật bẩm sinh. Giờ đây, đôi bạn thân này lại sắp cùng nhau bước vào giảng đường đại học. Minh cho biết, em đăng ký xét tuyển vào Khoa Công nghệ thông tin của Trường đại học Bách khoa Hà Nội. Còn Hiếu đăng ký xét tuyển vào học tại Trường đại học Y Hà Nội". Thông tin được đăng ngày 28/8/2020 tải trên: <https://thanhnien.vn/gioi-tre/doi-ban-xu-thanh-10-nam-cong-nhau-den-truong-cung-buoc-va-dai-hoc-1272051.html>. Đây là một trong những vô vàn gương thanh niên tiêu biểu có tấm lòng cao cả nên được xã hội trân trọng, tuyên truyền và nhân rộng để thế hệ trẻ noi theo.

2.2 Giáo dục đạo đức truyền thống cho sinh viên cần tránh thái độ "hoài cổ", "phục cổ".

Giáo dục đạo đức truyền thống cho sinh viên Việt Nam trên tinh thần "giữ gìn bản sắc văn hóa" là việc làm tối quan trọng và rất cần thiết. Tuy nhiên, nếu không được làm rõ, rất có thể dẫn tới tư tưởng sai lầm "hoài cổ", "phục cổ" nó. Vì vậy, việc giữ gìn bản sắc văn hóa, đạo đức truyền thống của dân tộc, thực chất phải là một quá trình Phủ định biện chứng, đòi hỏi chúng ta phải có thái độ khách quan trong sự kế thừa. Những tiền đề của cái mới được hình thành từ trong lòng cái cũ, sự ra đời và phát triển của cái mới là quá trình lọc bỏ, kế thừa, giữ lại những nhân tố hợp lý của cái cũ và phát triển, bổ sung hoàn thiện để tạo ra cái mới - cái tiên bộ, tích cực, ưu việt hơn - với ý nghĩa đó kế thừa trong phủ định biện chứng không có nghĩa

Một số yêu cầu cơ bản trong giáo dục giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên Việt Nam hiện nay

là sự kế thừa "nguyên xi" không chọn lọc, không loại trừ những yếu tố gây trở ngại cho sự hình thành cái mới. Kế thừa cái cũ nhưng phát triển cái cũ trong hoàn cảnh lịch sử mới là đòi hỏi khách quan của phủ định biện chứng. Những tư tưởng phủ định sạch trơn, "hư vô chủ nghĩa" hay thái độ hoài cổ phục cổ không chú ý đến tính lịch sử - cụ thể, đều xa lạ với tính kế thừa của phủ định biện chứng, chỉ mang lại những mất mát, tổn thất cho cuộc sống.

Kế thừa và đổi mới các giá trị đạo đức truyền thống dân tộc đòi hỏi phải có sự tiếp cận có chọn lọc các giá trị nhân văn mà loài người tiến bộ đang hướng tới. Để sinh viên phân biệt được đâu là cái mới, cái lạ, và đâu là những giá trị cần được bổ sung và phát triển. Đây là một việc làm hết sức cần thiết, tránh thái độ hoài cổ, phục cổ trong giáo dục những giá trị đạo đức truyền thống dân tộc cho sinh viên. Bởi trên thực tế có rất nhiều quan niệm mang tính chất siêu hình cho rằng, tất cả những gì là giá trị truyền thống của dân tộc đã có là vĩnh hằng là bất biến, mọi giá trị đạo đức truyền thống của dân tộc đã có từ trước thế nào nay vẫn cứ để như vậy không cần bổ sung không cần phát triển trong thời đại ngày nay.

Cuộc sống luôn vận động và biến đổi không ngừng vì vậy những giá trị truyền thống của dân tộc ngoài phần nhân lõi bất biến thì phần phát triển cũng cần được bổ sung cho phù hợp với nhu cầu thực tiễn. Chẳng hạn, truyền thống yêu nước của dân tộc Việt Nam ngày nay đã được bổ sung và phát triển trên một hình thức mới, phù hợp với yêu cầu hiện đại. Trước kia yêu nước là lấy độc lập dân tộc làm giới hạn cao nhất cho mình, còn ngày nay yêu nước là yêu chủ nghĩa xã hội, gắn độc lập dân tộc với chủ nghĩa xã hội. Yêu nước đối với sinh viên ngày nay trong bối cảnh toàn cầu hoá là phải học thật giỏi để có đủ điều kiện góp phần xây dựng đất nước. Nếu ông cha ta trước đây đã rửa được nỗi nhục mất nước, thì ngày nay cùng với nhân dân sinh viên phải đưa đất nước thoát khỏi đói nghèo, lạc hậu, vươn lên tiến kịp các nước tiên tiến trên thế giới và các nước trong khu vực; lấy công nghiệp hoá, hiện đại hoá làm nhiệm vụ trọng tâm của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, nỗ lực phấn đấu thực hiện mục tiêu dân giàu nước mạnh xã hội dân chủ, công bằng, văn minh. Yêu nước ngày nay còn phải biết "khep lại quá khứ", bắt tay giao lưu với tất cả các nước trên thế giới để tiếp thu những tinh hoa văn hoá của nhân loại, để làm phong phú thêm những truyền thống tốt đẹp của dân tộc.

2.3 Kết hợp chặt chẽ giữa truyền thống với hiện đại trong giáo dục giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên Việt Nam

Lịch sử nhân loại cho thấy, bất cứ dân tộc nào biết kết hợp chặt chẽ các giá trị truyền thống với các giá trị hiện đại, biết chắt lọc những tinh hoa văn hoá của nhân loại, với việc sử dụng những giá trị vốn có để làm giàu thêm những giá trị của mình, làm cho nó phù hợp với tình hình thực tiễn thì dân tộc đó sẽ đứng vững, sẽ phát triển trước mọi thử thách khắc nghiệt của cuộc sống.

Truyền thống và hiện đại là một sự thống nhất biện chứng, thống nhất trong mâu thuẫn, bao hàm mâu thuẫn. Có những giá trị truyền thống tiếp tục được bảo tồn, phát huy trong điều kiện, hoàn cảnh mới, có tác dụng to lớn trong sự phát triển đời sống tinh thần xã hội, ngược lại cũng có những truyền thống không còn thích ứng với xã hội hiện đại; có những phẩm chất, chuẩn mực đạo đức vốn được coi trọng trong quá khứ đến nay nó đã không còn phù hợp với điều kiện mới. Chẳng hạn, các quan hệ trong xã hội phong kiến chủ yếu thực hiện thông qua các mối quan hệ tình cảm, mang tính huyết thống, làng xã, đẳng cấp... hơn là theo các nguyên tắc pháp luật và theo kỷ cương của nhà nước. Ngoài ra, còn có sự xung đột giữa các thế hệ, thế hệ sau với thế hệ trước, thế hệ già với thế hệ trẻ. Các thế hệ này nhiều khi có sự bất đồng trong các quan niệm, cách ứng xử, nguyện vọng, sở thích, thị hiếu, tác phong... Thế hệ già thường mong muốn sự ổn định, không thích có những biến động lớn, và luôn muốn bảo vệ, giữ gìn những giá trị truyền thống, do vậy thường chận chọi với các yếu tố của xã hội hiện đại. Thế hệ trẻ ngày nay sống trong thế giới với sự bùng nổ về thông tin và khoa học kỹ thuật hiện đại cùng với những biến động lớn về chính trị - xã hội, có sự giao lưu với các nền văn hoá khác nhau, mà các sản phẩm của "nền văn minh hiện đại" thường có tính hai mặt, vừa có cái tốt vừa có cái xấu. Điều đó có ảnh hưởng rất lớn tới tâm sinh lý, tư tưởng, tình cảm của lớp trẻ ngày nay (trong đó có sinh viên), nếu không có sự định hướng rõ ràng họ rất dễ bị chệch hướng. Chính

vì lẽ đó, trong công tác giáo dục đạo đức truyền thống cho sinh viên Việt Nam hiện nay là phải kết hợp giữa truyền thống và hiện đại. Trong giáo dục đạo đức mối quan hệ này được thể hiện rõ rệt cả ở nội dung và hình thức giáo dục, tránh thái độ cực đoan, hoài cổ, phục cổ, hay đón nhận một cách không có chọn lọc, thiếu cân nhắc những giá trị văn hoá ngoại lai, trái với chuẩn mực đạo đức xã hội Việt Nam. Hơn ai hết, thanh niên Việt Nam nói chung, sinh viên nói riêng cần được định hướng trong việc tiếp thu các giá trị nhân loại phù hợp với định hướng xã hội chủ nghĩa.

3. Kết luận

Trong điều kiện toàn cầu hoá và hội nhập quốc tế như hiện nay, định hướng giá trị (trong đó có giá trị đạo đức truyền thống) cho sinh viên giữ một vai trò hết sức quan trọng. Sự phát triển của một dân tộc phải vươn tới cái mới tạo ra cái mới, nhưng lại không thể tách rời khỏi cội nguồn. Phát triển phải dựa trên cội nguồn, bằng cách phát huy cội nguồn, trở về cội nguồn, giữ được cội nguồn. Cội nguồn đó của mỗi dân tộc là văn hóa (cốt lõi là những giá trị luân lý đạo đức). Cội nguồn đó giúp cho sinh viên biết kế thừa và phát huy những giá trị tốt đẹp của dân tộc trong hoàn cảnh lịch sử mới, đồng thời biết tiếp thu (có chọn lọc) tinh hoa văn hoá nhân loại để làm phong phú thêm giá trị truyền thống dân tộc. Trên đây là một số yêu cầu trong việc giáo dục giá trị đạo đức cho sinh viên Việt Nam trong giai đoạn hiện nay mà tác giả muốn đưa tới hội thảo.

Tài liệu tham khảo

1. Doãn Thị Chín (2004), *Vấn đề giáo dục giá trị đạo đức truyền thống cho sinh viên Việt Nam hiện nay*, Luận văn thạc sĩ Triết học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh.
2. <https://thanhnien.vn/gioi-tre/doi-ban-xu-thanh-10-nam-cong-nhau-den-truong-cung-buoc-vaodai-hoc-1272051.html> [Truy cập ngày 28/8/2020].
3. Ngô Thị Thu Nga (2011), *Giá trị đạo đức truyền thống với việc xây dựng đạo đức mới cho thế hệ trẻ Việt Nam hiện nay*, Luận án tiến sĩ Triết học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh.



PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TRONG SỰ NGHIỆP BẢO VỆ VÀ PHÁT TRIỂN ĐẤT NƯỚC TA HIỆN NAY.

Vũ Thị Thùy

Khoa Lý luận chính trị, Trường Đại học SPKT Hưng Yên

Tóm tắt:

Đại đoàn kết là một vấn đề vô cùng quan trọng đối với sự phát triển của mỗi quốc gia, mọi chế độ, mọi xã hội nói chung và đối với việc xây dựng CNXH nói riêng. Thực tế lịch sử đã chứng minh rằng: bất cứ quốc gia nào, bất cứ xã hội nào và bất cứ cách mạng nào đều cần đến đoàn kết đồng thuận. Bởi lẽ khi có đoàn kết đồng thuận sẽ tạo thành sức mạnh bách chiến bách thắng trong cuộc cách mạng, mới tạo thành sức mạnh to lớn cho phát triển xã hội và mới làm cho sự nghiệp cách mạng phát triển đi tới thành công. Ngược lại, nếu thiếu sự đoàn kết đồng thuận thì sẽ gây chia rẽ, làm cho sự nghiệp cách mạng gặp thất bại, khiến chế độ sụp đổ, thất bại.

Từ khóa: Đại đoàn kết dân tộc, bảo vệ, nước ta hiện nay

1. Đặt vấn đề

Đại đoàn kết dân tộc là truyền thống quý báu của dân tộc ta được hun đúc qua hàng ngàn năm dựng nước và giữ nước. Ngay từ khi đất nước ta hình thành đã trải qua biết bao thử thách “thiên tai và địch họa”, nhờ có truyền thống đó, mỗi khi có giặc, mọi người như một đứng dậy với quyết tâm sắt đá “thà hi sinh tất cả chứ không chịu mất nước, nhất định không chịu làm nô lệ” và cũng bắt đầu từ đây, sức mạnh của lòng yêu nước và tinh thần đại đoàn kết dân tộc được hun đúc và trở thành truyền thống quý báu của dân tộc ta. Nói như vậy không có nghĩa là, chỉ có ở dân tộc ta, đoàn kết mới là truyền thống, còn các dân tộc khác thì không có truyền thống đó. Hoàn toàn không phải như vậy, đoàn kết là truyền thống của đại đa số các dân tộc trên thế giới. Bởi lẽ giản đơn, khó có thể có một dân tộc nào không có tinh thần đoàn kết mà có thể tồn tại và phát triển được; đặc biệt trong giai đoạn hiện nay, để phát triển bền vững và hài hòa thì đoàn kết xã hội là một yếu tố không thể thiếu được. Nhưng có một điều chắc chắn rằng, truyền thống đoàn kết của dân tộc Việt Nam đặc biệt hơn các dân tộc khác trên thế giới. Có thể nhận thấy được nét khá quát nhất chính điều kiện địa lý, hoàn cảnh lịch sử từ bao đời đã hình thành và trao truyền tinh thần đoàn kết, lòng yêu nước, ý chí quật cường, sự mưu trí, sáng tạo của người dân đất Việt trong quá trình chế ngự và chống chọi giặc giã. Dặm dài lịch sử nhọc nhằn ấy đã bồi đắp lòng yêu quê hương đất nước, tinh thần đoàn kết bền chặt của cộng đồng cư dân sinh sống, làm ăn trên đất Việt. Sức mạnh đại đoàn kết toàn dân đã được Đảng ta và chủ tịch Hồ Chí Minh nhìn nhận: “Dân ta có một lòng nồng nàn yêu nước. Đó là một truyền thống quý báu của ta. Từ xưa đến nay, mỗi khi Tổ quốc bị xâm lăng, thì tinh thần ấy lại sôi nổi, nó kết thành một làn sóng vô cùng mạnh mẽ, lớn lao, nó lướt qua mọi sự nguy hiểm, khó khăn, nó nhấn chìm cả bè lũ bán nước và lũ cướp nước”.

2. Mục tiêu nghiên cứu

Trên cơ sở trình bày một cách hệ thống và phân tích tư tưởng đại đoàn kết toàn dân, bài viết làm rõ ý nghĩa của tư tưởng đó đối với việc củng cố và phát huy sức mạnh dân tộc ở nước ta trong thời đại ngày nay.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

3.1 Đối tượng nghiên cứu

Tư tưởng đại đoàn kết toàn dân trong lịch sử trước hết phản ánh hoạt động của các thế hệ người Việt

Nam qua các giai đoạn lịch sử cụ thể mà ở đó con người Việt Nam chỉ đối đầu với các hiện tượng tự phát của tự nhiên hết sức khốc liệt, mà còn phải chiến đấu tự vệ trước các âm mưu thôn tính, đồng hóa dân tộc của các thế lực ngoại bang. Trong cuộc đấu tranh bền bỉ và lâu dài ấy, con người Việt Nam phải có tinh thần cố kết cộng đồng, tạo nên sức mạnh to lớn để giành những kỳ tích lịch sử oai hùng.

3.2 Phạm vi nghiên cứu

Nghiên cứu, tìm hiểu và trình bày một cách khái quát nhất vai trò của đại đoàn kết toàn dân trong sự nghiệp bảo vệ và phát triển đất nước ta hiện nay thông qua các tư tưởng, văn kiện đại hội Đảng trong giai đoạn hiện nay

4. Kết quả nghiên cứu

4.1 Khái niệm “Đại đoàn kết toàn dân”

Mơ ước mà nhân loại hướng tới là một xã hội phát triển hòa bình và ổn định, nhưng, để đạt được ước mơ đó trước hết hòa bình và ổn định phải thực sự có mặt trong đời sống mỗi cá nhân, tập thể, cộng đồng và trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội. Điểm khởi đầu để nhân loại tiến đến xây dựng một xã hội hòa bình và ổn định là phải chú ý đến việc phát huy, đảm bảo yếu tố thống nhất, hài hòa giữa các lợi ích và trên hết phải được đảm bảo được sự đoàn kết xã hội. Đây là việc làm hết sức cần thiết để chúng ta thực hiện một bước tiến dài, vững chắc trên con đường xây dựng một xã hội hòa bình và phát triển.

Đoàn kết xã hội, đoàn kết toàn dân được hiểu là sự thống nhất, hài hòa giữa các nhóm người (dân tộc, giai cấp, tầng lớp, cộng đồng dân cư, họ tộc, gia đình, cá nhân...) về quyền lợi, về chính kiến và niềm tin xác tín vì lợi ích tối cao của quốc gia, của dân tộc, trên cơ sở các quy định của pháp luật. Để thực hiện đoàn kết, các khác biệt trong cộng đồng dân cư, các nhóm xã hội cần được giải quyết bằng trao đổi, bàn bạc, lắng nghe, đóng góp ý kiến phản hồi để kịp thời điều chỉnh các chính sách cho phù hợp, nhưng cũng cần tránh đối đầu, xung đột từ những mâu thuẫn có thể giải quyết được bằng cách thống nhất, hài hòa quyền lợi của các bên liên quan. Cơ sở của đoàn kết xã hội là sự đồng thuận, nhất trí giữa các thành viên trong xã hội, do đó, việc giải quyết mâu thuẫn về mặt lợi ích giữa các chủ thể sẽ gây dựng được sự đồng thuận, nhất trí trong xã hội. Đoàn kết xã hội ngày càng vững mạnh một khi mức độ của sự đồng thuận trong xã hội không ngừng được củng cố và phát triển. Nó như là sự phát triển của tự ý thức cá nhân về vị trí, vai trò và trách nhiệm xã hội của mình trước người khác và trước cộng đồng, nó cũng đồng thời là sự phát triển và trưởng thành của xã hội về mặt tổ chức đời sống và quản lý các hoạt động. do đó, xét trên phương diện xã hội, cả môi trường sống, tức là đời sống hiện thực lẫn cấu trúc tổ chức thể chế, đoàn kết xã hội trên cơ sở đồng thuận xã hội sẽ xuất hiện ở đâu mà lợi ích và nhu cầu hợp lý của cá nhân được thực hiện, được đảm bảo, và lợi ích chung, quyền lực chung, ý chí chung của cả cộng đồng xã hội được mọi thành viên thống nhất thừa nhận.

Đoàn kết toàn dân không chỉ mang lại những tác dụng to lớn cho xã hội và từng cá nhân mà còn là giá trị văn hóa cộng đồng có tính nhân văn cao cả đảm bảo sự phát triển bền vững của xã hội. Phương thuốc chữa trị tận gốc cho những vấn đề tiêu cực trong xã hội ngày nay chỉ có thể là đoàn kết toàn dân thành một khối thống nhất, là cơ sở xây dựng đoàn kết xã hội. Những giá trị ấy cũng chính là những giá trị văn hóa truyền thống, dân chủ, công bằng, giáo dục, đạo đức... Nó không chỉ là điểm tựa về mặt tinh thần mà còn là điểm tựa cho sức mạnh vật chất, thúc đẩy sự phát triển xã hội.

Trong điều kiện lịch sử cụ thể ở Việt Nam, có thể thấy được, sự đoàn kết toàn dân, gắn kết cộng đồng là một giá trị truyền thống nổi bật của dân tộc, chính sự đoàn kết toàn dân thành một khối thống nhất đã tạo nên một sức mạnh to lớn giúp dân tộc Việt nam vượt qua mọi khó khăn, thử thách khắc nghiệt. Nhận thức rõ điều này, đại đoàn kết toàn dân với tư cách là nền tảng và động lực cho sự phát triển đất nước trong giai đoạn hiện nay, ngay từ Đại hội VI, Đại hội khởi đầu cho công cuộc đổi mới toàn diện đất nước, Đảng Cộng sản Việt Nam đã nhận thấy lợi ích chính đáng của quần chúng nhân dân đang đặt ra nhiều vấn đề cấp bách cần giải quyết, do đó cần phải có chính sách phù hợp với từng đối tượng, cụ thể là đối với giai cấp công nhân, đối với nông dân, trí thức, thanh niên, phụ nữ, các dân tộc thiểu số, đồng bào theo tôn giáo cũng như

Phát huy vai trò của đại đoàn kết toàn dân trong sự nghiệp bảo vệ và phát triển đất nước ta hiện nay

đồng bào Việt nam đang sinh sống ở nước ngoài... Những tư tưởng về đại đoàn kết dân tộc của Đại hội VI tiếp tục bổ sung, hoàn thiện trong các kỳ Đại hội VII, VIII, IX và Đại hội X của Đảng ta.

Tuy nhiên, cùng với những thành tựu về sự nghiệp xây dựng và củng cố khối đại đoàn kết toàn dân tộc, trong xã hội Việt Nam hiện nay vẫn còn những yếu tố ảnh hưởng không tốt đến việc củng cố khối đại đoàn kết dân tộc. Trong hệ thống chính trị, có lúc, có nơi chưa nhận thức đầy đủ về quyền, nghĩa vụ công dân, hiểu biết pháp luật còn hạn chế; ý thức giữ gìn kỷ cương xã hội và kỷ cương lao động còn chưa tốt, thiếu quan tâm đến các vấn đề xã hội, chính trị; thiếu tu dưỡng đạo đức, có lối sống thực dụng, nhiều vấn đề bức xúc trong xã hội còn chưa giải quyết triệt để... Bên cạnh đó các thế lực thù địch còn đang ra sức chống phá sự nghiệp đổi mới và xây dựng Tổ quốc, thực hiện âm mưu “diễn biến hòa bình”, chiêu bài “dân chủ”, “nhân quyền”, lợi dụng các vấn đề dân tộc, tôn giáo gây bạo loạn, lật đổ, phá hoại thành quả cách mạng, phá hoại khối đại đoàn kết dân tộc... Những yếu tố này tác động lẫn nhau, làm hạn chế việc phát huy thành quả của công cuộc đổi mới, ảnh hưởng đến niềm tin và khối đại đoàn kết toàn dân trong xã hội. Đây là những khó khăn và thách thức của khối đại đoàn kết dân tộc trong thời kỳ mới.

4.2 Vai trò của đại đoàn kết toàn dân trong sự nghiệp bảo vệ và phát triển đất nước ta hiện nay.

4.2.1. Đại đoàn kết toàn dân là nền tảng, động lực chủ yếu của sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Trong quá trình phát triển, mỗi quốc gia, dân tộc đều phải tìm kiếm và phát huy những động lực để đưa đất nước mình không ngừng phát triển, tiến lên phía trước. Mỗi quốc gia có những động lực không hoàn toàn giống nhau, bởi mỗi nước đều có những nét riêng biệt về điều kiện tự nhiên, hoàn cảnh lịch sử, đều vượt qua những trở ngại và phải giải quyết những mâu thuẫn thời đại đặt ra. Trong mỗi quốc gia, dân tộc chứa đựng những giai cấp, tầng lớp xã hội, các tộc người, các tôn giáo, tín ngưỡng khác nhau, ngoài ra họ có tiếng nói, truyền thống văn hóa, lịch sử, nhu cầu và lợi ích riêng khác nhau... Tuy nhiên, mỗi quốc gia đều có một lợi ích chung của toàn dân tộc, có nền văn hóa chung của dân tộc đó.

Việt Nam là một quốc gia đa thành phần dân tộc, với 54 dân tộc anh em cùng chung sống trên một mảnh đất không rộng, với trình độ kinh tế phát triển còn thấp kém, chịu nhiều thiệt hại khi chiến tranh qua đi, đã vượt qua biết bao thử thách, gian lao, quanh năm chống chọi với thiên tai, địch họa, quyết tâm bảo vệ từng tấc đất của Tổ quốc, giữ gìn truyền thống của dân tộc, đang từng ngày từng giờ chung sức xây dựng đất nước.

Nhận thức sâu sắc ý nghĩa chiến lược của vấn đề dân tộc và đoàn kết dân tộc, nên từ ngày thành lập đến nay, Đảng ta luôn quan tâm xây dựng và đổi mới việc thực hiện tốt chính sách dân tộc, giải quyết thành công vấn đề dân tộc khiến cho sự đồng thuận trong xã hội và khối đại đoàn kết toàn dân tộc luôn luôn được củng cố vững chắc và phát huy vai trò, động lực to lớn của mình, góp phần làm cho cách mạng nước ta đi từ thắng lợi này đến thắng lợi khác. Và, thông qua quá trình lãnh đạo cách mạng, nhận thức và tư duy của Đảng ta về vấn đề dân tộc, đoàn kết dân tộc, vấn đề chiến lược của cách mạng ngày càng thực chất hơn, sâu sắc hơn. Chính vì vậy, trong mỗi kỳ Đại hội, Đảng ta luôn quan tâm tới việc đề ra và tổ chức thực hiện chính sách dân tộc, đại đoàn kết dân tộc.

Trong thời gian qua, nhìn chung, khối đại đoàn kết toàn dân tộc trên nền tảng liên minh giai cấp công nhân với giai cấp nông dân và đội ngũ trí thức được mở rộng hơn, là nhân tố quan trọng thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội, giữ vững ổn định chính trị - xã hội của đất nước. Tuy nhiên, trong khi sự nghiệp đổi mới đang có yêu cầu cao về tập hợp sức mạnh của nhân dân thì việc tập hợp nhân dân vào Mặt trận và các đoàn thể, các tổ chức xã hội còn hạn chế, nhất là khu vực kinh tế tư nhân, khu vực doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, ở một số vùng có đồng bào theo đạo, đồng bào dân tộc thiểu số...

Trên thực tế, vấn đề dân tộc, dân chủ và tôn giáo luôn là vấn đề nhạy cảm. Các thế lực thù địch của cách mạng luôn lợi dụng vấn đề dân tộc, dân chủ và tôn giáo để kích động, chia rẽ các dân tộc, các tôn giáo, phá hoại khối đại đoàn kết toàn dân tộc, gây phương hại lợi ích chung của đất nước. Bởi vậy, thực hiện tốt

chính sách dân tộc, chính sách tôn giáo chính là góp phần khắc phục sự kỳ thị, chia rẽ các dân tộc, các tôn giáo, khắc phục tư tưởng tự ti, mặc cảm dân tộc, tôn giáo, nhằm xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc hướng tới thực hiện thắng lợi mục tiêu dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh.

Trong bối cảnh toàn cầu hóa, việc giải quyết vấn đề dân tộc có thể sẽ thuận lợi hơn, song có lẽ sẽ phức tạp hơn, do đó, đòi hỏi chúng ta phải thường xuyên đổi mới và thực hiện chính sách dân tộc nhằm giải quyết tốt các vấn đề dân tộc, góp phần củng cố và tăng cường khối đại đoàn kết dân tộc. Đây thực sự là sự nghiệp của toàn dân mà trực tiếp là của cộng đồng các dân tộc thiểu số ở Việt nam dưới sự lãnh đạo của Đảng. Điều đó cũng đòi hỏi việc mở rộng và phát huy dân chủ trong xã hội, hoàn thiện và thực hiện chính sách dân tộc là điều tất yếu khách quan, trong đó cần thực hiện đầy đủ các hình thức dân chủ, đồng thời giữ vững kỷ cương xã hội và đạo lý dân tộc.

Hiện nay, sự nghiệp đổi mới ở nước ta đã thu được những thành tựu cơ bản. Dưới sự lãnh đạo của Đảng, Việt Nam đang xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của dân, do dân, vì dân. Việt Nam đang chủ động hội nhập kinh tế quốc tế, mở cửa sẵn sàng là bạn là đối tác tin cậy của các nước trong cộng đồng quốc tế phấn đấu vì hòa bình độc lập và phát triển.

Trong những năm đổi mới, nền kinh tế của đất nước tiếp tục phát triển với nhịp độ cao so với các nước khác trong khu vực. Tình hình chính trị của đất nước luôn luôn giữ được ổn định. Tình hình xã hội có tiến bộ. Đời sống vật chất tinh thần của nhân dân không ngừng được cải thiện. Vị thế của đất nước không ngừng được nâng cao trên trường quốc tế. Thế và lực của đất nước ta mạnh lên rất nhiều so với những năm trước đổi mới cho phép nước ta tiếp tục phát huy nội lực kết hợp với tranh thủ ngoại lực để phát triển nhanh và bền vững.

Mặt khác, nước ta đang đứng trước cơ hội lớn và thách thức lớn đan xen nhau. Sự nghiệp đổi mới trong những năm tới có nhiều cơ hội để phát triển. Những cơ hội tạo cho đất nước ta có thể đi tắt, đón đầu, tiếp thu nhanh những thành tựu của cách mạng khoa học và công nghệ trên thế giới. Mặt khác, chúng ta rút ra được nhiều bài học từ cả những thành công và yếu kém của gần hai chục năm tiến hành sự nghiệp đổi mới để đẩy mạnh sự nghiệp cách mạng. Những thành tựu và thời cơ đã cho phép nước ta tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa, xây dựng nền kinh tế độc lập tự chủ, đưa Việt Nam trở thành một nước công nghiệp, tiếp tục ưu tiên phát triển lực lượng sản xuất, đồng thời xây dựng quan hệ sản xuất phù hợp theo định hướng xã hội chủ nghĩa, phát huy hơn nữa nội lực.

Tuy vậy, chúng ta cũng đang đứng trước những thách thức, nguy cơ hay những khó khăn lớn trên con đường phát triển của đất nước. Ví như nạn tham nhũng, tệ quan liêu cũng như sự suy thoái về tư tưởng chính trị, đạo đức, lối sống của một bộ phận không nhỏ cán bộ, đảng viên đã và đang cản trở việc thực hiện có hiệu quả đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước, gây bất bình và làm giảm niềm tin trong nhân dân. Các thế lực phản động không ngừng tìm mọi cách thực hiện âm mưu "diễn biến hòa bình", chống phá sự nghiệp cách mạng của nhân dân ta do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo. Mặt khác, các thế lực thù địch ra sức phá hoại khối đại đoàn kết toàn dân tộc, lợi dụng các vấn đề "nhân quyền", "dân tộc", "tôn giáo" hòng li gián, chia rẽ nội bộ Đảng, Nhà nước và nhân dân ta.

Sự nghiệp xây dựng, phát triển đất nước vì mục tiêu "dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh" đang đòi hỏi toàn Đảng, toàn quân và toàn dân thực hiện chiến lược đại đoàn kết toàn dân tộc ở chiều sâu. Khối đại đoàn kết toàn dân tộc trên nền tảng liên minh giai cấp công nhân với giai cấp nông dân và đội ngũ tri thức được mở rộng hơn, là nhân tố quan trọng thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội của đất nước. từ đó, đặt ra những nhiệm vụ và yêu cầu như sau:

Hiện nay, hơn bao giờ hết phải quán triệt và vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh về Đại đoàn kết trong tình hình mới. Qua hơn một phần tư thế kỷ thực hiện công cuộc đổi mới, với nhiều chủ trương lớn của Đảng, chính sách của Nhà nước hợp lòng dân, khối đại đoàn kết dân tộc trên nền tảng liên minh giai cấp

Phát huy vai trò của đại đoàn kết toàn dân trong sự nghiệp bảo vệ và phát triển đất nước ta hiện nay

công nhân với giai cấp nông dân và đội ngũ trí thức được mở rộng hơn, là nhân tố quan trọng thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội, giữ vững ổn định chính trị của đất nước. Các hình thức tập hợp nhân dân đa dạng hơn và có bước phát triển mới, dân chủ xã hội được phát huy; bước đầu đã hình thành không khí dân chủ, cởi mở trong xã hội.

4.2.2. Một số giải pháp cơ bản nhằm củng cố và phát huy đại đoàn kết toàn dân Ở Việt Nam trong giai đoạn hiện nay

Để phát huy hơn nữa vai trò của khối đại đoàn kết toàn dân tộc, chúng ta cần thực hiện nhiều giải pháp, cụ thể có thể nêu một số giải pháp như sau:

Thứ nhất, tiếp tục nghiên cứu để làm rõ hơn cơ chế thực hiện dân chủ trong xã hội trên các lĩnh vực hoạt động, bởi vì dân chủ và đoàn kết là hai lĩnh vực có quan hệ mật thiết với nhau, thúc đẩy lẫn nhau, tạo tiền đề, điều kiện cho nhau. Dân chủ là một điểm tương đồng lớn nhất mà mọi người có thể đoàn kết với nhau, cho dù còn khác nhau về chính kiến, về địa vị xã hội và ý thức hệ. Dân chủ là giải pháp tháo gỡ mọi rào cản, giải phóng tư tưởng và trí tuệ con người để mọi người có thể phát huy được mọi tiềm năng, phát huy tính tích cực xã hội và hành động một cách tự giác để xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc vững mạnh.

Thứ hai, tiếp tục phát huy vai trò Mặt trận Tổ quốc Việt Nam trong việc củng cố và phát triển khối đoàn kết toàn dân. Nếu vai trò của Mặt trận Tổ quốc được phát huy thì sức mạnh của động lực đoàn kết dân tộc sẽ tăng gấp bội. Chức năng cơ bản của Mặt trận Tổ quốc là tập hợp lực lượng các thành viên trong xã hội thông qua các tổ chức, các cuộc vận động, các phong trào và các hình thức đa dạng khác, làm cho mỗi người dân tin cậy và tự nguyện tham gia các công tác của Mặt trận. Muốn vậy, Mặt trận cần phải đa dạng hóa các hình thức tập hợp nhân dân. Nhân dân chỉ tin và tự nguyện gia nhập tổ chức biết dùng cảm đấu tranh để mang lại và bảo vệ quyền lợi cho họ.

Thứ ba, đại đoàn kết là sự nghiệp của cả dân tộc, của cả hệ thống chính trị mà hạt nhân lãnh đạo là các tổ chức Đảng được thực hiện bằng nhiều biện pháp, hình thức, trong đó có chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước có ý nghĩa quan trọng hàng đầu.

Thứ tư, chú trọng giáo dục, đào tạo, hoàn thiện con người Việt nam trong thời đại mới bởi con người là thành tố, là cái gốc vững bền của dân tộc và đất nước. Mỗi người, mỗi công dân cần phải nêu cao niềm tự hào, tự tôn dân tộc, bồi đắp tinh thần yêu nước, sống và làm việc có trách nhiệm đối với đất nước, vì sự hùng cường, vững bền của Tổ quốc. Không ngừng nâng cao học vấn, kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, thể chất và đạo đức. Thực hiện có hiệu quả Cuộc vận động học tập và làm theo tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh, hiện thân của khối đại đoàn kết toàn dân, cần nâng cao đạo đức, con người sống với nhau cần phải có tình nghĩa, mỗi người vì mọi người, mọi người vì mỗi người...

Thứ năm, tiếp tục phát triển quan điểm, chủ trương về đại đoàn kết dân tộc, tạo cơ sở để tăng cường đoàn kết quốc tế, thúc đẩy công cuộc đổi mới. Trong điều kiện nước ta đang trong giai đoạn mở cửa, hội nhập, đa phương hóa, đa dạng hóa quan hệ đối ngoại trong xu thế khu vực hóa, toàn cầu kinh tế ngày càng phát triển, đại đoàn kết dân tộc, kết hợp với sức mạnh thời đại, phát huy tối đa nội lực của dân tộc còn đòi hỏi phải củng cố sự đoàn kết với phong trào cách mạng cả nước, đồng thời phải nắm vững phương châm ngoại giao mềm dẻo

Phát huy bài học kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại, chủ nghĩa yêu nước với chủ nghĩa quốc tế, lợi ích dân tộc và nghĩa vụ quốc tế theo tư tưởng Hồ Chí Minh, phải nhất quán coi cách mạng Việt Nam là một bộ phận không thể tách rời của cách mạng thế giới, tiếp tục đoàn kết, ủng hộ các phong trào cách mạng, các xu hướng và trào lưu tiến bộ của thời đại vì các mục tiêu hòa bình, độc lập dân tộc, dân chủ và tiến bộ.

Như vậy, đoàn kết dân tộc là một trong những động lực quan trọng để phát triển kinh tế - xã hội của mỗi quốc gia, dân tộc. Trong quá trình phát triển hiện nay, chúng ta phải tiếp tục nghiên cứu và tìm ra

những giải pháp để phát huy mạnh mẽ hơn nữa vai trò động lực của khối đoàn kết dân tộc.

5. Kết luận

Đoàn kết là một truyền thống quý báu của dân tộc Việt Nam. Nhờ truyền thống đó, dân tộc Việt Nam đã vượt qua bao thử thách của lịch sử để tồn tại và phát triển. Ngày nay, đoàn kết đã trở thành động lực chủ yếu cho sự phát triển toàn cầu hóa và hội nhập toàn cầu và hội nhập quốc tế; bởi lẽ nó tạo nên sự đồng tâm, hiệp lực của các giai cấp, tầng lớp trong xã hội, các cộng đồng người Việt khác nhau. Trong tất cả mọi người Việt Nam sống ở trong nước hay ở nước ngoài đều luôn luôn tiềm ẩn tinh thần, ý thức dân tộc trong tâm thức của họ. Vì vậy, khơi nguồn và phát triển đến đỉnh cao sức mạnh dân tộc và trí tuệ của con người Việt Nam, thực thi chiến lược đại đoàn kết dân tộc của Hồ Chí Minh một cách sáng tạo, quy tụ lực lượng dân tộc bằng nội dung và hình thức tổ chức thích hợp với mọi đối tượng tập thể và cá nhân trên cơ sở lấy liên minh công nông và trí thức làm nòng cốt do Đảng cộng sản lãnh đạo, phấn đấu vì độc lập của tổ quốc, tự do, hạnh phúc của của toàn dân là một bài học kinh nghiệm lịch sử có giá trị bền vững lâu dài, đặc biệt có ý nghĩa chính trị quan trọng trong sự nghiệp thực thi đường lối đổi mới, thực hiện cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội hiện nay.

Cách mạng nước ta đã bước sang giai đoạn mới có sự khác biệt về chất so với thời kỳ đấu tranh bảo vệ tổ quốc và giải phóng đất nước, thậm chí cũng đã khác rất nhiều so với thời kỳ trước đổi mới. Đại hội XI của Đảng ta xác định: Hơn bao giờ hết cần phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc. Nâng cao nhận thức, trách nhiệm của toàn Đảng, toàn dân về phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc trong bối cảnh mới. Lấy mục tiêu xây dựng một nước Việt Nam hoà bình, độc lập, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ, dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh làm điểm tương đồng; xoá bỏ mặc cảm, định kiến về quá khứ, thành phần giai cấp, chấp nhận những điểm khác nhau không trái với lợi ích chung của dân tộc; đề cao tinh thần dân tộc, truyền thống nhân nghĩa, khoan dung... để tập hợp, đoàn kết mọi người vào mặt trận chung, tăng cường đồng thuận xã hội. Đại đoàn kết toàn dân tộc phải dựa trên cơ sở giải quyết hài hoà quan hệ lợi ích giữa các thành viên trong xã hội. Đoàn kết trong Đảng là hạt nhân, là cơ sở vững chắc để xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc. Các cấp uỷ đảng và chính quyền phải thường xuyên đối thoại, lắng nghe, học hỏi, tiếp thu ý kiến, giải quyết các khó khăn, vướng mắc của nhân dân; tin dân, tôn trọng những người có ý kiến khác; làm tốt công tác dân vận, có cơ chế, pháp luật để nhân dân bày tỏ chính kiến, nguyện vọng và thực hiện quyền làm chủ của mình.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. C.Mac - Ăngghen (2002), *Toàn tập*, Tập 1, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Trọng Chuẩn (chủ biên) (2006), *Lịch sử tư tưởng triết học Việt Nam*, Nxb Khoa học xã hội, Hà Nội.
- [3]. Đảng Cộng sản Việt Nam (2001), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IX*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [4]. Đảng Cộng sản Việt Nam (2006), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ X*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [5]. Đảng Cộng sản Việt Nam (2011), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [6]. Trương Hữu Quýnh (chủ biên) (1993), *Đại cương lịch sử Việt Nam*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
- [7]. Nguyễn Tài Thư (1993), *Lịch sử tư tưởng Việt Nam*, Tập 1, Nxb Khoa học xã hội, Hà Nội.
- [8]. Lê Sĩ Thắng (1997), *Lịch sử tư tưởng Việt Nam*, Tập 2, Nxb Khoa học xã hội, Hà Nội.

Phát huy vai trò của đại đoàn kết toàn dân trong sự nghiệp bảo vệ và phát triển đất nước ta hiện nay

[9]. Viện Triết học, Ủy ban khoa học xã hội Việt Nam (1984), Kỹ yếu: *Một số vấn đề lý luận và phương pháp luận về Lịch sử tư tưởng Việt Nam*, Nxb Khoa học xã hội, Hà Nội.

[10]. Viện Triết học (2008), Kỹ yếu: *Công bằng, trách nhiệm xã hội và đoàn kết xã hội*, Nxb Khoa học xã hội, Hà Nội.



GIỮ GÌN BẢN SẮC VĂN HÓA DÂN TỘC VIỆT NAM TRONG QUÁ TRÌNH HỘI NHẬP QUỐC TẾ

Lê Đình Dương

Khoa Lý luận chính trị, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

* Email: napoleduong.t@gmail.com

Tóm tắt:

Cùng với quá trình dựng nước và giữ nước, nền văn hoá Việt Nam đã hình thành, phát triển. Bằng lao động sáng tạo, ý chí đấu tranh bền bỉ, kiên cường, nhân dân ta đã xây đắp nên một nền văn hoá kết tinh sức mạnh in đậm dấu ấn văn sắc của dân tộc, chứng minh sức sống mãnh liệt, sự trường tồn của dân tộc Việt Nam. Chủ trương của Đảng, Nhà nước là xây dựng một nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc trong quá trình hội nhập quốc tế là hoàn toàn đúng đắn khi đất nước đang chuyển mình trong xu hướng toàn cầu hoá hội nhập khu vực và thế giới với một tốc độ rất nhanh. Trong quá trình hội nhập quốc tế nhu cầu mở rộng giao lưu giữa các nền văn hoá là một tất yếu khách quan. Nội dung của bài viết đề cập tới vấn đề giữ gìn và phát huy các giá trị truyền thống văn hoá tinh thần tốt đẹp của dân tộc trong quá trình mở rộng giao lưu quốc tế, tiếp thu những tinh hoa văn hoá thế giới và thời đại làm giàu thêm các giá trị văn hóa của dân Việt Nam.

Từ khóa: Văn hóa, dân tộc, hội nhập quốc tế.

1 Đặt vấn đề

Mỗi quốc gia đều có những bản sắc riêng của mình, điều đó tạo nên bản sắc riêng của từng quốc gia dân tộc. Giữ gìn và phát huy bản sắc dân tộc là một tất yếu trong quá trình hội nhập quốc tế hiện nay. Bản sắc dân tộc Việt Nam bao gồm những giá trị bền vững, những tinh hoa được vun đắp nên qua lịch sử hàng năm đấu tranh dựng nước và giữ nước. Đó là lòng yêu nước nồng nàn, ý chí tự cường dân tộc, tinh thần đoàn kết cá nhân - gia đình - làng xã - Tổ quốc, lòng nhân ái khoan dung, trọng nghĩa trọng tình, sống đạo lý, đức tính cần cù, sáng tạo trong lao động, sự tinh tế trong ứng xử, tính giản dị trong lối sống. Bản sắc văn hoá dân tộc còn đậm đà trong các hình thức biểu hiện mang tính dân tộc độc đáo. Dân tộc và bản sắc văn hoá dân tộc không thể tách khỏi quan hệ với thế giới. Mỗi một quốc gia đều có những truyền thống, những bản sắc riêng của mình cần giữ gìn và phát huy bản sắc dân tộc, một mặt để đem những tinh hoa của mình để giao lưu với các nước, mặt khác giúp chúng ta hoà nhập chứ không hoà tan. Chính vì thế xây dựng những định hướng giá trị trong việc hội nhập, tiếp thu những tinh hoa trong văn hoá của các nước một cách có chọn lọc là điều hết sức cần thiết.

Trong xu thế hội nhập, việc tiếp thu những tinh hoa văn hoá nhân loại và giữ gìn bản sắc văn hoá dân tộc là một trong những chủ trương của Đảng Cộng sản Việt Nam. Trong Cương lĩnh xây dựng đất nước thời kỳ quá độ lên CNXH, Đảng đã xác định xây dựng một nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc., Đảng nhấn mạnh đặc điểm của văn hóa Việt Nam là tiên tiến đậm đà bản sắc dân tộc. Vì vậy việc nghiên cứu về giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc trong quá trình hội nhập quốc tế là vấn đề có ý nghĩa khoa học và thực tiễn.

Nhận thức được quy luật vận động của thời đại, Đảng ta chủ trương mở rộng quan hệ quốc tế trên cơ sở độc lập tự chủ, tích cực chủ động hội nhập quốc tế và xây dựng nền văn hóa Việt Nam vừa tiên tiến vừa đậm đà bản sắc văn hoá dân tộc là hết sức đúng đắn và phù hợp với thực tiễn của cách mạng Việt Nam.. Bởi

Giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc Việt Nam trong quá trình hội nhập quốc tế

trong quá trình hội nhập quốc tế nhu cầu mở rộng giao lưu giữa các nền văn hoá là một tất yếu khách quan. Bên cạnh việc chúng ta phải chú trọng giữ gìn, phát huy các truyền thống văn hoá tinh thần tốt đẹp của dân tộc, ta cần phải từng bước mở rộng giao lưu quốc tế, tiếp thu những tinh hoa văn hoá thế giới và thời đại.

2. Phần nội dung chính

2.1. Chủ trương của Đảng về giữ gìn và phát huy bản sắc văn hóa dân tộc

Nhận thức xu hướng khách quan của thời đại, Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội được trình và thông qua tại đại hội VII của Đảng xác định nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc là một trong 6 đặc trưng của chủ nghĩa xã hội, đến Nghị quyết Hội Nghị Trung ương 5 khóa VIII của Đảng chỉ rõ: phương hướng chung của sự nghiệp văn hóa nước ta là phát huy chủ nghĩa yêu nước và truyền thống đại đoàn kết dân tộc, ý thức độc lập tự chủ, tự cường xây dựng và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa, xây dựng và phát triển nền văn hoá Việt Nam tiên tiến đậm đà bản sắc dân tộc, tiếp thu những tinh hoa văn hoá nhân loại, làm cho văn hoá thấm sâu vào toàn bộ đời sống và hoạt động xã hội, vào từng người, từng gia đình, từng tập thể và cộng đồng, từng địa bàn dân cư, vào mọi lĩnh vực sinh hoạt và quan hệ con người, tạo nên trên đất nước ta đời sống tinh thần cao đẹp, trình độ dân trí cao, khoa học phát triển phục vụ đắc lực sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá vì mục tiêu dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng văn minh, tiến bước vững chắc lên chủ nghĩa xã hội. Nghị quyết Trung ương 5 khóa VIII. vừa đáp ứng đúng những đòi hỏi bức xúc của cuộc sống vừa là định hướng chiến lược cơ bản cho sự nghiệp xây dựng, củng cố và không ngừng tăng cường nền tảng tinh thần xã hội ta trên con đường phấn đấu vì dân giàu nước mạnh, xã hội công bằng, văn minh, tiến bước vững chắc lên chủ nghĩa xã hội.

Đến hội nghị lần thứ mười Ban Chấp hành Trung ương khóa IX chỉ rõ, tiếp tục xây dựng và phát triển văn hóa theo tinh thần Nghị quyết Trung ương 5 khóa VIII, nâng cao chất lượng công cuộc xây dựng và phát triển văn hóa. Để khắc phục những hạn chế, yếu kém, khuyết điểm trong xây dựng và phát triển văn hóa phải đẩy mạnh phong trào toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa, đưa lên hàng đầu nhiệm vụ xây dựng tư tưởng, đạo đức, lối sống, đời sống văn hóa, tăng cường và nâng tầm lãnh đạo của Đảng trên lĩnh vực văn hóa. Tại Đại hội XI khẳng định phát triển toàn diện, đồng bộ các lĩnh vực văn hóa, vừa phát huy những giá trị tốt đẹp của dân tộc, vừa tiếp thu tinh hoa văn hóa nhân loại, xử lý tốt mối quan hệ giữa kinh tế và văn hóa để văn hóa thực sự là nền tảng tinh thần của xã hội, là một động lực phát triển kinh tế - xã hội và hội nhập quốc tế.

Trong nền kinh tế thị trường hội nhập kinh tế quốc tế chúng ta lại càng phải nhấn mạnh yêu cầu kế thừa và phát huy bản sắc văn hoá dân tộc. Đó không chỉ là ý thức trách nhiệm, mà còn là niềm tự hào, tự tôn dân tộc, bởi “Nước Đại Việt ta từ trước, Vốn xưng nền văn hiến đã lâu”. Những đặc trưng nổi bật nhất của văn hóa Việt Nam là chủ nghĩa yêu nước, yêu lao động, lòng nhân ái, vị tha và tính cộng đồng. Những giá trị truyền thống đó đã từng là nguồn sức mạnh to lớn trong sự nghiệp dựng nước và giữ nước. Chúng ta đang bước vào thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập quốc tế những truyền thống ấy vẫn đang là những đòi hỏi cần phải có đối với tất cả mọi người. Dân tộc Việt Nam có truyền thống tự tôn dân tộc nhưng không tự cao, tự đại, càng không đóng cửa để tự ngấm tự cô lập mình.

Suốt chiều dài lịch sử mấy nghìn năm của dân tộc, đặc biệt từ khi Đảng ta ra đời, đã lãnh đạo nhân dân giành độc lập dân tộc, tiến hành chiến tranh chống xâm lược bảo vệ nền độc lập dân tộc và xây dựng chủ nghĩa xã hội. Trong quá trình đó Đảng ta chưa bao giờ chủ trương có thái độ bài ngoại về văn hoá, kể cả với nền văn hóa của nước đang là kẻ thù xâm lược mà trái lại Đảng ta luôn nhấn mạnh tính dân tộc đồng thời với tính khoa học và đại chúng, tính tiên tiến gắn với yêu cầu phải đậm đà bản sắc dân tộc và tiếp thu những tinh hoa văn hóa của nhân loại. Đó chính là bản lĩnh văn hoá của Việt Nam. Chính điều đó cho nên dù trải qua biết bao thăng trầm của lịch sử, đứng trước âm mưu đồng hoá văn hoá của đủ loại kẻ thù, nhưng “ Bốn nghìn năm ta lại là ta”. bản sắc văn hóa Việt Nam không biến mất, không phai nhạt, trái lại, càng ánh lên nét riêng long lanh, đặc sắc.

Nền văn hóa Việt Nam có chiều sâu và tầm cao như vậy, càng đi vào kinh tế thị trường, mở rộng giao lưu hợp tác quốc tế, công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, chúng ta càng phải nâng niu, gìn giữ và phát huy để góp phần vào sự nghiệp vẻ vang là xây dựng thành công chủ nghĩa xã hội. Chủ trương giữ gìn và phát huy bản sắc dân tộc không hề đồng nghĩa với bảo thủ, tự cô lập, đóng kín, khur khur bám giữ lấy cái cũ. Bản sắc văn hoá không phải là những giá trị tạm thời, nay còn mai mất. song nó cũng không là cái không bao giờ thay đổi được và không cần sửa đổi. Trái lại bản sắc văn hóa dân tộc cũng không ngừng phát triển, đổi mới, phản ánh sự phát triển và đổi mới của dân tộc. Chủ tịch Hồ Chí Minh đã dạy: “Cái gì cũ mà xấu, thì phải bỏ ... Cái gì cũ mà không xấu, nhưng phiền phức thì phải sửa đổi lại cho hợp lý, cái gì cũ mà tốt thì phải phát triển thêm.

Dân tộc và bản sắc văn hoá dân tộc không thể tách khỏi quan hệ với thế giới. Chúng ta đang chứng kiến xu thế toàn cầu hoá đời sống loài người. Toàn cầu hoá tạo điều kiện cho các quốc gia, dân tộc xích lại gần nhau hơn. Đất nước ta nhất định nắm lấy xu thế này coi như là một thời cơ lớn, ra sức tận dụng mọi điều kiện có lợi để tranh thủ những khả năng vật chất, kỹ thuật, công nghệ, những kinh nghiệm và tri thức hiện đại cho sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Trong xu thế toàn cầu hoá hiện nay, không một quốc gia nào có thể đứng biệt lập mà có thể tồn tại và phát triển. Toàn cầu hoá cũng là một quá trình đầy mâu thuẫn phức tạp. Đặc biệt trên thế giới hiện nay đang có những lực lượng nuôi tham vọng lớn toàn cầu hoá chủ nghĩa tư bản, họ muốn áp đặt hệ giá trị của riêng họ lên cả toàn cầu. Trong những điều kiện nêu trên về xu thế toàn cầu hoá hiện nay, chúng ta càng thấy đường lối mở rộng quan hệ quốc tế trên cơ sở độc lập tự chủ của Đảng ta nói chung và chủ trương xây dựng và phát triển nền văn hóa Việt Nam vừa tiên tiến vừa đậm đà bản sắc văn hoá dân tộc nói riêng là hết sức đúng đắn và phù hợp với thực tiễn.

Bản sắc văn hoá dân tộc luôn có sự biến động và được bổ sung qua các thời kỳ của lịch sử. Có giá trị được hình thành từ xa xưa và luôn luôn bền vững. Có giá trị đúng trong quá khứ nhưng nay không thích hợp, lại có giá trị mới nhưng phù hợp với nguyện vọng dân tộc thì nhanh chóng có sức sống bền vững, ví như lời kêu gọi của Chủ tịch Hồ Chí Minh giá trị “ Không có gì quý hơn độc lập tự do” trở thành giá trị văn hoá rất quan trọng bền vững của dân tộc ta.

Giữ gìn và phát huy bản sắc văn hoá dân tộc là chăm lo cho sự trường tồn và phát triển sức sống của dân tộc. Song điều này không phải là xu hướng phục cổ như đã xảy ra gần đây ở nhiều nơi trong việc ma chay, cưới xin, lễ hội. Trong bài nói tại Hội nghị cán bộ văn hóa ngày 30-10-1958, Chủ tịch Hồ Chí Minh chỉ rõ: “khôi phục vốn cũ, thì nên khôi phục cái gì tốt, còn cái gì không tốt thì phải loại dần ra. Xem ra thì năm nay tương đối khá, còn như năm ngoái, thì khôi phục vốn cũ, thì khôi phục cả đồng bóng, rước xách thần thánh. Vì khôi phục như thế, nên ở nông thôn nhiều nơi quên cả sản xuất, cứ trồng mō bì bōm, ca hát lu bù ...”. Trong vốn cổ dân tộc, chúng ta giữ lấy và phát huy những di sản nào, từ bỏ những di sản nào, điều đó không thể không đặt ra khi nói về những giá trị truyền thống. Sự cân nhắc và lựa chọn ấy thể hiện quá trình tự ý thức dân tộc, quá trình tự nhận thức, tự khám phá về mình, xuất phát từ tầm cao mới của lịch sử, là quá trình gạn đục khơi trong và là sự tiếp nối dòng chảy liên tục của lịch sử dân tộc trong thế giới hiện đại. Với ý nghĩa đó, phát huy và bảo vệ bản sắc dân tộc của văn hoá đòi hỏi sự phát triển, sự sáng tạo không ngừng.

2.2. Vai trò của bản sắc văn hóa dân tộc trong quá trình phát triển

Hiện nay có nhiều ý kiến khác nhau trong việc định nghĩa về văn hoá, nhưng về cơ bản đều thống nhất thừa nhận về mối quan hệ qua lại của văn hoá với kinh tế, vai trò động lực của văn hoá đối với kinh tế. Những ý kiến coi văn hoá đứng ngoài kinh tế hay lệ thuộc một cách thụ động đối với kinh tế không còn được chấp nhận. Tuy nhiên, khi chúng ta nhấn mạnh yếu tố văn hoá thì điều đó không có nghĩa là đặt vị trí của văn hoá cao hơn kinh tế, mà để thấy sự gắn bó của chúng trong khi hướng tới mục tiêu của sự phát triển. Văn hoá dân tộc sẽ định hướng xây dựng các giá trị về lối sống, tư tưởng, đạo đức của con người của mỗi quốc gia dân tộc làm nền tảng tinh thần cho xã hội, tạo động lực cho sự phát triển bền vững kinh tế xã hội.

Giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc Việt Nam trong quá trình hội nhập quốc tế

Những thành tựu trong quá trình phát triển kinh tế, xã hội ở nhiều nước trên thế giới đều chứng minh tầm quan trọng của nhân tố văn hoá trước hết là ở việc có bảo vệ, phát triển được hay không những tiềm năng phong phú của văn hóa dân tộc đối với sự phát triển của đất nước. Sự đúng đắn hay sai lạc trong định hướng phát triển văn hoá đều đưa đến thành tựu hay thất bại không riêng cho văn hoá, mà cho cả kinh tế và mọi mặt khác của đời sống xã hội, đặc biệt là về tư tưởng, đạo đức, lối sống. Những hậu quả của sự sai lầm về chính sách văn hoá thường kéo dài và khó sửa hơn những hậu quả về kinh tế. Do đó không phải không có cơ sở khi người ta lo ngại một sự phá sản, xuống cấp về văn hoá hơn là sự phá sản, xuống cấp trong kinh tế, bởi những mất mát trong lĩnh vực văn hoá thường dẫn tới những hậu quả rất lâu dài và nghiêm trọng.

Trong điều kiện cách mạng khoa học và công nghệ như hiện nay thì sự phát triển một dân tộc có thể vượt lên rất nhanh, chiếm lĩnh được những đỉnh cao về kinh tế, kỹ thuật, công nghệ trong một vài thập kỷ. Nhưng để trở thành một quốc gia phát triển về văn hoá thì phải có một quá trình lâu dài gắn liền với sự hình thành và phát triển của mỗi quốc gia. Một quốc gia giàu có về kinh tế, trong mười năm có thể đổi mới, nâng cấp toàn bộ hạ tầng cơ sở vật chất kỹ thuật, nhưng để có được một cơ sở hạ tầng văn hoá tiến bộ và phát triển thì cần thời gian rất lâu dài. Đất nước ta đang thực hiện công cuộc đổi mới toàn diện, thực hiện cơ chế thị trường và chính sách đối ngoại rộng mở, làm bạn với tất cả các nước, phấn đấu vì hoà bình, độc lập và phát triển. Nhiệm vụ xây dựng nền văn hoá mới, đây vừa là cơ hội lớn đồng thời là thách thức lớn cho dân tộc Việt Nam.

Khi nước ta nước chuyển sang nền kinh tế thị trường hội nhập quốc tế, văn hoá là nhân tố thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, góp phần thay đổi nếp nghĩ, cách làm, kích thích tính sáng tạo, năng động, nhưng trong môi trường đó văn hoá cũng có thể nhiễm phải những căn bệnh của kinh tế thị trường như chủ nghĩa cá nhân, sùng bái đồng tiền, lối sống thực dụng ... Không ít hoạt động văn hoá bị lôi cuốn vào xu hướng thương mại hoá, xuất hiện những sản phẩm văn hoá kém chất lượng chiều theo thị hiếu thấp kém của một bộ phận người có tiền. Đồng tiền trở thành thước đo các giá trị, nhưng đồng thời nó cũng trở thành sức mạnh có khả năng làm xuyên tạc mặt bản chất tốt đẹp của con người, của nhữn quan hệ xã hội, kích thích chủ nghĩa cá nhân, tính ích kỷ, nhiệt hủ tục, mê tín, dị đoan phát triển. Đó là những nguy cơ cần phải kiên quyết bài trừ, khắc phục .

Trong giai đoạn hiện nay, chúng ta thấy nhiều sản phẩm văn hoá như tranh ảnh, sách, báo được đem ra mua bán trên thị trường, nhưng điều đó không có nghĩa là mọi sản phẩm văn hoá đều phải tính toán, có lãi mới sản xuất. Trong nền kinh tế hàng hoá không thể không thừa nhận sự chi phối của quy luật giá trị trong lĩnh vực sản xuất tinh thần. Nhiều sản phẩm văn hoá cũng cần phải định giá, phải thông qua mua, bán, trao đổi để phân phối tới người sử dụng. Song sự định giá, trao đổi, mua bán này không thể chỉ căn cứ vào quy luật kinh tế mà phải tuân theo quy luật của văn hoá, tư tưởng, đạo đức, phải phục vụ mục tiêu phát triển toàn diện con người, cho tiến bộ và công bằng, văn minh.

Thực hiện chính sách đối ngoại đa phương hoá, đa dạng hoá, đất nước ta có cơ hội giao lưu, tiếp nhận, học hỏi vô cùng thuận lợi. Trong quá trình đó, chúng ta bắt gặp nhiều cái hay, cái đẹp và những điểm tương đồng trên lĩnh vực văn hoá, nhưng điều đó hoàn toàn không có nghĩa là mọi dân tộc sẽ đi tới sự thống nhất về văn hoá. Trái lại, nhờ quá trình giao lưu đó, mỗi dân tộc đều có thể đóng góp những bản sắc độc đáo của riêng mình vào kho tàng văn hoá chung của nhân loại, làm cho nền văn hoá của nhân loại ngày càng thêm phong phú, tốt đẹp.

Bên cạnh việc tiếp thụ những cái tốt, cái tương đồng, chúng ta cũng phải tinh táo phòng ngừa, loại trừ những cái xấu, cái dở, cái không phù hợp. Sự học tập, lựa chọn tiếp nhận phải rất chủ động. Chúng ta cương quyết khước từ, chống lại sự di nhập những thứ văn hoá phẩm phản động kích động bạo lực, tình dục, hạ thấp các giá trị đạo đức, nhân văn, trái với các truyền thống đạo đức, văn hoá tốt đẹp của dân tộc ta.

Trong quá trình giao lưu văn hóa, chúng ta mạnh dạn hội nhập, tiếp thu nhưng không đánh mất, không hoà tan bản sắc của mình. Trái lại, chúng ta có trách nhiệm bổ sung, đóng góp cho nhân loại những gì đặc sắc của chúng ta và tiếp nhận, bổ sung những tinh hoa nhân loại để bản sắc văn hoá Việt Nam ngày càng giàu đẹp. Làm được như vậy văn hoá luôn luôn là động lực của sự phát triển là nhân tố quan trọng thúc đẩy sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá, đưa đất nước ta tiến nhanh tới mục tiêu dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh.

2.3. Một số giải pháp nhằm phát huy bản sắc văn hóa dân tộc trong thời kỳ phát triển

Giữ gìn những giá trị văn hóa của dân tộc, hướng tới xây dựng một nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc góp phần thực hiện tư tưởng cốt lõi của Đảng ta về văn hóa, trước mắt cần tiến hành tốt những giải pháp lớn sau:

Một là: Phải tạo ra bước chuyển biến cơ bản trong nhận thức của toàn Đảng và toàn xã hội, tiếp tục củng cố niềm tin ở chủ nghĩa Mác- Lênin và con đường tiến lên chủ nghĩa xã hội, có nhận thức đúng về lý tưởng, lẽ sống, nếp sống phù hợp với truyền thống dân tộc và truyền thống cách mạng. làm cho các tầng lớp nhân dân nhận thức sâu sắc về vai trò của văn hóa đối với đời sống xã hội, thấm nhuần các giá trị nhân văn của con người, về lý tưởng cách mạng của Đảng và nhà nước. xây dựng các giá trị nhân văn, hướng con người tới các giá trị chân- thiện- mỹ. Bên cạnh đó đẩy lùi các tệ nạn xã hội như mê tín dị đoan, làm lành mạnh hoá đời sống vật chất và tinh thần của dân tộc.

Hai là: Tăng cường đầu tư các nguồn lực và hoàn chỉnh hệ thống chính sách phát triển văn hoá, nhất là trên lĩnh báo chí, phải coi báo chí là một mặt trận quan trọng trong công tác tư tưởng tuyên truyền chủ trương chính sách của Đảng và nhà nước. Bên cạnh đó cần phải nâng cao các hoạt động văn hoá thông tin ở cơ sở. Cùng với đó là tăng cường nguồn lực bảo tồn, tôn tạo các di tích lịch sử - văn hoá, bảo tồn và phát triển các loại hình nghệ thuật dân gian, sưu tầm và khai thác các vốn văn hoá của các dân tộc cả truyền thống và hiện đại.

Ba là: Phải đổi mới thể chế phát triển sự nghiệp văn hoá trong điều kiện cơ chế thị trường. Trên cơ sở định hướng chính trị và pháp luật, nêu cao vai trò nòng cốt của các cơ quan văn hóa, nghệ thuật của Nhà nước. từng bước thực hiện xã hội hoá về văn hoá. Chấn hưng nền văn hoá dân tộc để làm cơ sở định hướng cho việc mở rộng giao lưu văn hoá quốc tế của nước ta với thế giới có ý nghĩa chiến lược lâu dài .

Bốn là: Tạo chuyển biến tích cực trong xây dựng đạo đức, nếp sống văn minh, ngăn chặn có hiệu quả các tệ nạn xã hội, những biểu hiện tiêu cực trong xã hội, những hủ tục và nếp sống không lành mạnh, khắc phục tình trạng thoái hoá, biến chất của một số cán bộ, đảng viên, những hủ tục và tệ nạn xã hội đang có chiều hướng gia tăng ở cả thành thị, nông thôn và miền núi. Đồng thời chúng ta cũng kiên quyết phản đối sự tiếp nhận xô bồ mọi thứ gọi là tân kỳ của văn hoá ngoại lai mà không phân biệt hay dở, tốt xấu để đi đến chỗ mất gốc, lai căng và cuối cùng khó tránh khỏi sẽ bị đồng hóa, bị hoà tan chứ không phải hội nhập với nền văn minh nhân loại .

Năm là: Quan tâm xây dựng đội ngũ những người hoạt động văn hoá có trình độ chuyên môn có tâm huyết với văn hóa dân tộc và không ngừng mở rộng hợp tác quốc tế về văn hoá. Không ngừng bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên môn cho cán bộ văn hóa. bên cạnh đó tăng cường ứng dụng khoa học kĩ thuật và công nghệ và xây dựng cơ sở vật chất cho công tác văn hóa. Bên cạnh đó cần tăng cường quảng bá xúc tiến quảng bá các sản phẩm văn hóa để sử dụng hợp lí các nguồn tài nguyên văn hóa của dân tộc đảm bảo phát triển bền vững

Sáu là: Tăng cường sự lãnh đạo của Đảng. Nâng cao hiệu lực quản lý của Nhà nước trong sự nghiệp quản lý và phát triển văn hoá, đổi mới phương thức lãnh đạo của Đảng trên lĩnh vực văn hoá, nghệ thuật. Tăng cường sự phối kết hợp giữa các ngành, các đoàn thể với các nội dung hoạt động trên từng lĩnh vực, phù hợp với từng ngành. Tăng cường quản lí nhà nước đối với lĩnh vực văn hóa, và bảo tồn các di tích văn

Giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc Việt Nam trong quá trình hội nhập quốc tế

hóa, phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức thanh tra, kiểm tra các hoạt động văn hóa, xử lý nghiêm các hoạt động vi phạm quy định của pháp luật về văn hóa nghệ thuật.

Những bài học kinh nghiệm ngàn đời của cha ông ta trong quá trình giao lưu văn hoá với thế giới trước đây cần được nghiên cứu sâu sắc , toàn diện hơn để khai thác, vận dụng để phát triển sáng tạo trong điều kiện mới ngày nay. Làm được như vậy, chúng ta có thể vững tin và chủ động tăng cường giao lưu văn hoá với các nước trên cơ sở biết mình, biết người một cách thực tế khách quan. Cần biết cả chỗ mạnh, chỗ yếu của mình và của người, qua đó mà lựa chọn, tiếp thu các yếu tố nhân bản, hợp lý, khoa học, tiến bộ của văn hoá thế giới - cả phương Đông và phương Tây - để làm phong phú thêm bản sắc văn hoá dân tộc, xem đó là nhân tố cực kỳ quan trọng thúc đẩy các tiềm năng, phát huy mọi nguồn cảm hứng sáng tạo, làm nên những giá trị vật chất và tinh thần mới trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

Chúng ta không tự hãm mình trong tính riêng biệt văn hoá, khước từ giao lưu, trao đổi, đối thoại với bên ngoài. Đồng thời, chúng ta cũng kiên quyết phản đối sự tiếp nhận xô bồ mọi thứ gọi là “ tân kỳ” của văn hoá ngoại lai mà không phân biệt hay dở, tốt xấu để đi đến chỗ mất gốc, lai căng và cuối cùng khó tránh khỏi sẽ bị đồng hóa, bị hoà tan chứ không phải hội nhập với nền văn minh nhân loại.

Trong kinh tế, sự đa dạng của phân công mới làm nảy sinh tính tất yếu của giao lưu, hợp tác giữa các quốc gia. Trong văn hoá lại càng như vậy. Do đó chỉ có trên cơ sở bảo tồn và phát huy bản sắc và cốt cách riêng của văn hoá Việt Nam - nghĩa là tính độc đáo của nó trong quá trình vươn tới sự hoàn thiện con người theo hướng Chân - Thiện - Mỹ, thì văn hoá dân tộc mới có sức nặng trong tiếp xúc, đối thoại với các nền văn hoá khác, nhất là mới có những cái đáng giá để góp vào kho tàng văn hoá phong phú, đa dạng của nhân loại.

Thực hiện được những giải pháp trên công cuộc đổi mới toàn diện đất nước của chúng ta, trong đó có đổi mới về giao lưu văn hoá với thế giới sẽ gặt hái được nhiều hoa thơm quả ngọt vì mục tiêu dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh.

3. phần kết luận

Chưa bao giờ văn hoá dân tộc ta có những bước chuyển biến toàn diện và sâu sắc như hiện nay. Đây là thời kỳ chuyển đổi mạnh mẽ cả về quan niệm giá trị, chuẩn mực văn hoá, công nghệ, kỹ thuật và cơ sở vật chất của văn hóa, chuyển đổi về đội ngũ nhân sự, bộ máy hoạt động văn hoá, cùng với nó là sự chuyển đổi lối sống, nếp tư duy, tầm nhìn và cách nhìn của cá nhân và cộng đồng với hàng loạt các nhu cầu văn hoá phong phú và đa dạng của nhân dân. Sự thay đổi đó có cơ sở khách quan từ sự đổi mới toàn diện của đất nước mà cốt lõi cơ bản là phát triển kinh tế thị trường đầy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá theo định hướng xã hội chủ nghĩa, tăng cường mở rộng hợp tác quốc tế, đa phương hoá, đa dạng hoá các mối quan hệ quốc tế. Là kết quả của quá trình vận động và giải quyết các mâu thuẫn trong quá trình vận động phát triển của đất nước. Vì vậy, phải thật sự bình tĩnh và khách quan trong đánh giá các hiện tượng văn hóa - xã hội là một yêu cầu lớn hiện nay.

Mục tiêu của Đảng là xây dựng một nền văn hoá tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc. việc giữ gìn và phát huy bản sắc dân tộc là một đòi hỏi cấp thiết cho chúng ta cần phải giải quyết. Việc kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại, mở rộng quan hệ với bên ngoài là tất yếu. Trong thời đại ngày nay, không có một dân tộc nào có thể tách rời, sống biệt lập với thế giới. riêng với văn hoá, tiến bộ của khoa học công nghệ thông tin lại càng đặt ra việc phát triển văn hoá không thể tách rời với văn hoá thế giới. Hàng số của văn hoá Việt Nam là mở cửa đón nhận truyền thống văn hoá bốn phương, tiếp nhận cái tốt, cái thích hợp, loại bỏ cái xấu, không thích hợp. Vì thế, nếu mất bản sắc dân tộc thì cũng mất văn hoá, và khi mất văn hoá thì cũng mất dân tộc.

Tài liệu tham khảo

[1]. Ban Tư tưởng – Văn hóa Trung ương: *Tài liệu nghiên cứu Kết luận Hội nghị lần thứ mười BCHTW khóa IX*, NXB. Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2004.

[2]. Trường Chinh, Chủ nghĩa Mác và văn hóa Việt Nam, Nxb. Sự thật, Hà Nội, 1974.

[3]. Đảng cộng sản Việt Nam (2011) *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI*, Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

[4]. *Đề cương văn hóa Việt Nam (năm 1943)* trong: *Một số văn kiện của Đảng về công tác tư tưởng – Văn hóa*, Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2000, tập 1.

[5]. Hồ Chí Minh (2002), *Toàn tập*, tập 6, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội.

[6]. Những vấn đề văn hoá Việt Nam hiện đại – Nhà xuất bản Giáo dục – Tác giả : Lê Quang Trang - Nguyễn Trọng Hoàn .

[7]. Cơ sở văn hoá Việt Nam – Nhà xuất bản giáo dục – 1999 – Tác giả : Trần Quốc Vượng (Chủ biên) – Tô Ngọc Thanh – Nguyễn Chí Bền – Lâm Mỹ Dung – Trần Thuý Anh .



TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CON NGƯỜI VÀ SỰ VẬN DỤNG CỦA ĐẢNG TA HIỆN NAY

Luyện Thị Hồng Hạnh

Khoa Lý luận chính trị, Trường ĐHSPTK Hưng Yên

honghanhcdcnhy@gmail.com

Tóm tắt:

Nghiên cứu di sản lý luận và cuộc đời hoạt động cách mạng của Chủ tịch Hồ Chí Minh, có thể khẳng định, tư tưởng Hồ Chí Minh về con người là nội dung cốt lõi trong tư tưởng Hồ Chí Minh; giải phóng con người khỏi mọi sự áp bức, bóc lột, bất công, để ai cũng có cơm ăn, áo mặc, ai cũng được học hành là mục đích cuộc đời hoạt động cách mạng của Người. Bài viết tập trung luận giải những nội dung cơ bản trong tư tưởng Hồ Chí Minh về con người và sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong xây dựng con người mới Việt Nam xã hội chủ nghĩa hiện nay.

Từ khóa: con người, lợi ích, giải phóng, quần chúng nhân dân.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tư tưởng Hồ Chí Minh là kết quả của sự vận dụng, phát triển trung thành, sáng tạo chủ nghĩa Mác - Lênin vào điều kiện cụ thể của cách mạng Việt Nam. Mà cái cốt lõi trong tư tưởng của Người đó là độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; trong đó tư tưởng về con người và giải phóng con người luôn được Người đặt lên hàng đầu và là vấn đề trung tâm. Với chủ trương làm cách mạng là nhằm để giải phóng dân tộc, giải phóng xã hội để đi đến giải phóng con người. Theo đó, trong tư tưởng của Hồ Chí Minh con người vừa là chủ thể của cách mạng, vừa là mục tiêu cao nhất của cách mạng. “Chữ người, nghĩa hẹp là gia đình, anh em, họ hàng, bầu bạn. Nghĩa rộng là đồng bào cả nước. Rộng hơn nữa là cả loài người” [1]. Điều đó cho thấy, con người ở đây đã mang trong nó bản chất xã hội, phản ánh các quan hệ xã hội và đó là con người cụ thể, có cuộc sống, mối quan hệ riêng của họ.

II. NỘI DUNG

2.1. Tư tưởng cơ bản của Hồ Chí Minh về con người

Một là, con người vừa là mục tiêu, vừa là động lực của cách mạng.

Trong tư tưởng Hồ Chí Minh, con người luôn là mục tiêu của mọi hành động cách mạng, việc hoạch định và thực hiện các chính sách xã hội luôn xuất phát từ con người để hướng tới phục vụ con người, Người chỉ rõ: Đảng cần phải có kế hoạch thật tốt để phát triển kinh tế và văn hóa, nhằm không ngừng nâng cao đời sống của nhân dân, “chính sách của Đảng và Chính phủ là phải hết sức chăm lo đời sống của dân: “Nếu dân đói, Đảng và Chính phủ có lỗi; nếu dân rét là Đảng và Chính phủ có lỗi; nếu dân dốt là Đảng và Chính phủ có lỗi; nếu dân ốm là Đảng và Chính phủ có lỗi” [2]. Vì vậy, cán bộ Đảng và chính quyền từ trên xuống dưới, đều phải hết sức quan tâm đến đời sống của nhân dân, phải lãnh đạo tổ chức, giáo dục nhân dân tăng gia sản xuất và tiết kiệm. Dân đủ ăn, đủ mặc thì những chính sách của Đảng và Chính phủ đưa ra dễ dàng thực hiện. Nhưng để làm được điều đó thì phải phát huy nhiều nhân tố khác nhau, trong đó việc “đem hết sức dân, tài dân, của dân để làm lợi cho dân”, “dựa vào lực lượng của dân, tinh thần của dân để gây hạnh

Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người và sự vận dụng của Đảng ta hiện nay

phúc cho dân”,... có ý nghĩa quyết định. Qua đó, có thể thấy, con người - mục tiêu và con người - động lực là thống nhất, vì dân và do dân là thống nhất trong tư tưởng Hồ Chí Minh.

Không chỉ là mục tiêu xét đến cùng của mọi hành động cách mạng, con người còn là động lực thúc đẩy các hành động đó nhằm đạt được mục tiêu đã đề ra. Để phát huy vai trò động lực của con người, Hồ Chí Minh đã đề cập đến các nội dung và biện pháp nhằm tác động vào những động lực thúc đẩy tính tích cực hoạt động của con người, trong đó, động lực chính trị - tinh thần đóng vai trò quan trọng. Vì thế, Hồ Chí Minh luôn chú trọng đến giáo dục chủ nghĩa yêu nước, lý tưởng xã hội chủ nghĩa, đạo đức cách mạng... Đồng thời, quan tâm đến vai trò tác động của các nhân tố tinh thần khác, như: Văn hoá, khoa học, pháp luật, phát huy quyền làm chủ của nhân dân. Là nhà duy vật mác-xít chân chính, hiểu hành động của con người luôn gắn liền với nhu cầu và lợi ích của họ, vì vậy, đi đôi với các biện pháp chính trị - tinh thần, Hồ Chí Minh không coi nhẹ hay bỏ qua các động lực vật chất, khéo léo kết hợp các loại động lực với nhau, tạo sức mạnh tổng hợp, thúc đẩy tính năng động cách mạng của con người trên tinh thần tôn trọng và khuyến khích lợi ích cá nhân chính đáng của người lao động, chủ trương kết hợp hài hoà ba lợi ích, sao cho “nhà nước, hợp tác xã và xã viên cùng có lợi”, nhưng muốn khai thông động lực thì phải khắc phục những trở lực kìm hãm sự phát triển của con người, trong đó phải phê phán mạnh mẽ, kiên quyết tẩy trừ chủ nghĩa cá nhân.

Đứng vững trên nền tảng lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin, Hồ Chí Minh đã nhận thức rõ và luôn đề cao vai trò của con người trong các hoạt động thực tiễn: trong lao động sản xuất, đấu tranh chính trị - xã hội và sáng tạo ra các giá trị văn hóa tinh thần, bởi vì, “tất cả của cải vật chất trong xã hội, đều do công nhân và nông dân làm ra. Nhờ sức lao động của công nhân và nông dân, xã hội mới sống còn và phát triển” [3]. Vai trò ấy không phải do “vài ba cá nhân anh hùng nào” mà là của quần chúng nhân dân, vì “lực lượng của dân chúng nhiều vô cùng... Dân chúng biết giải quyết nhiều vấn đề một cách giản đơn, mau chóng, đầy đủ, mà những người tài giỏi, những đoàn thể to lớn, nghĩ mãi không ra” [4] và “Chủ nghĩa xã hội chỉ có thể xây dựng được với sự giác ngộ đầy đủ và lao động sáng tạo của hàng chục triệu người” [5]. Do đó, Người dạy cán bộ phải biết ơn những người dân lao động vì cơm chúng ta ăn, áo chúng ta mặc, phương tiện chúng ta sử dụng là do công sức lao động của nhân dân sáng tạo ra.

Hai là, con người là vốn quý nhất, là nhân tố quyết định thắng lợi của cách mạng.

Con người là vốn quý nhất, quyết định mọi thắng lợi, và trong tư tưởng của Hồ Chí Minh con người được đề cập ở ba cấp độ: Nhân dân nói chung; công nhân, nông dân, trí thức, bộ đội, cán bộ; mỗi một con người cụ thể - tức là nhân dân lao động (trừ bọn Việt gian, phản động). Theo Người, dân (nhân dân lao động - công nhân, nông dân, trí thức,..) là chủ thể tích cực của lịch sử, tài dân, sức dân là nguồn lực quan trọng nhất của phát triển. Không có dân ủng hộ, giúp đỡ thì cách mạng không có sức mạnh, không thể thành công. Không có dân thì Đảng không có lực lượng. Có dân, được dân tin, dân yêu, dân phục, lại có đường lối đúng đắn để dẫn dắt đấu tranh thì việc khó mấy cũng giải quyết được... Nói cách khác, sự nghiệp đấu tranh giải phóng dân tộc, thống nhất nước nhà, xây dựng đời sống mới, tiến lên xã hội chủ nghĩa đều phải bắt đầu từ vốn con người, từ việc phát huy nhân tố con người. Nếu khinh dân, xem khinh việc sử dụng và phát huy nhân tố con người sẽ là một sai lầm rất to, rất có hại, có quan hệ mật thiết đến thành hay bại của sự nghiệp cách mạng. Cũng chính vì thế, ta thấy nổi lên ở Hồ Chí Minh một tấm lòng yêu thương vô hạn đối với con người, một niềm tin mãnh liệt vào sức mạnh và phẩm giá con người, một ý chí kiên quyết đấu tranh để giải phóng con người khỏi áp bức, bất công, đói nghèo, lạc hậu.

Ba là, tư tưởng “trồng người”, xây dựng con người mới.

Chủ tịch Hồ Chí Minh luôn khẳng định: “Vì lợi ích mười năm thì phải trồng cây, vì lợi ích trăm năm thì phải trồng người” [6]. “Trồng người” là một công việc đòi hỏi vừa phải có chiến lược cơ bản, lâu dài, vừa phải có chính sách và kế hoạch toàn diện, cụ thể, khoa học, tiến hành một cách chu đáo, cẩn thận, gắn với chiến lược và chính sách phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội, Người chỉ rõ: “Ta xây dựng con người cũng

phải có ý định rõ ràng như nhà kiến trúc. Định xây dựng ngôi nhà như thế nào rồi mới dùng gạch, vữa, vôi cát, tre gỗ... mà xây nên” [7]. Quan điểm này rất phong phú, toàn diện và cụ thể, tùy vào mỗi thời kỳ cách mạng để có những con người phù hợp, đủ sức hoàn thành nhiệm vụ của từng giai đoạn cách mạng. Ngoài ra, tùy theo từng đối tượng, từng đặc điểm đối với mỗi lớp người, Hồ Chí Minh nêu lên những chuẩn mực riêng để mọi người đều có thể phấn đấu trở thành những công dân tốt và cán bộ tốt cho nước nhà. Điều này cho thấy, mục đích của việc “trồng người” phụ thuộc vào mục tiêu của cách mạng; đồng thời mục tiêu, lý tưởng của cách mạng lại chính là vì con người, đó là biện chứng của sự phát triển cách mạng xã hội chủ nghĩa, là biện chứng trong tư duy và hoạt động thực tiễn vì sự nghiệp giải phóng, xây dựng con người của Hồ Chí Minh.

“Trồng người” phải toàn diện trên cơ sở phát triển, nâng cao chất lượng giáo dục toàn dân, nâng cao dân trí, động viên mọi người học tập suốt đời. Về phương thức giáo dục, Người quan tâm định hướng giá trị-lợi ích đúng đắn. Giáo dục bằng tự tu dưỡng, tự rèn luyện là chính; thông qua tập thể, thông qua phong trào thi đua để giáo dục rèn luyện con người; thường xuyên phê bình và tự phê bình; coi trọng vấn đề nêu gương người tốt, việc tốt; giáo dục thông qua chống chủ nghĩa cá nhân, gán xây và chống..., để đào tạo những con người “vừa hồng, vừa chuyên”, có đầy đủ đức, tài, sức khoẻ và trình độ thẩm mỹ để có thể cống hiến nhiều nhất cho Tổ quốc, trong đó, ưu tiên đạo đức cách mạng, đây là gốc trong nhân cách con người mới, và cũng là “công việc gốc của Đảng”.

Bốn là, đấu tranh giai cấp là phương tiện để giải phóng con người.

Không hề tuyệt đối hóa đấu tranh giai cấp, mà tùy điều kiện, hoàn cảnh cụ thể để có thể đặt lợi ích dân tộc lên trên lợi ích giai cấp. Ngay từ đầu, với việc xác định cách mạng Việt Nam phải đi theo con đường xã hội chủ nghĩa và lấy chủ nghĩa Mác-Lênin làm nền tảng tư tưởng đã khẳng định, đó là mục tiêu và hệ tư tưởng của giai cấp công nhân. Đối với Hồ Chí Minh, giải phóng nhân dân lao động khỏi áp bức bóc lột, xây dựng xã hội xã hội chủ nghĩa và góp phần xứng đáng vào sự nghiệp cách mạng của nhân dân thế giới luôn là mục tiêu cao nhất, xuyên suốt, trở thành hoài bão phấn đấu suốt cuộc đời hoạt động cách mạng. Đó chính là sự kết hợp nhuần nhuyễn mục tiêu giải phóng giai cấp, dân tộc và nhân loại.

Trên cơ sở đề cao vị trí và vai trò của con người, Hồ Chí Minh đề ra nhiệm vụ về giải phóng con người, đó cũng là mục đích mà suốt đời Người đã tranh đấu. Muốn giải phóng con người trước hết phải giải phóng dân tộc, nước có độc lập thì dân mới được tự do. Giải phóng con người là phấn đấu xây dựng xã hội bình đẳng, không có người bóc lột người, một xã hội mà trong đó mọi người được sống một cuộc sống đầy đủ, hạnh phúc và được tạo điều kiện để phát triển toàn diện cá nhân. Vì thế, giải phóng nhân dân khỏi ách áp bức, đô hộ của thực dân mới chỉ là bước đầu, mục đích lâu dài là phải đem lại cho con người một cuộc sống mà trong đó họ được làm chủ bản thân và làm chủ xã hội.

2.2. Sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam

Cùng với chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về con người là nền tảng tư tưởng kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng Việt Nam; là tài sản tinh thần vô giá của dân tộc; đã và đang giúp cho Đảng ta nhìn nhận, đánh giá đúng vị trí, vai trò của nguồn lực con người Việt Nam, cụ thể:

Một là, Đảng Cộng sản Việt Nam luôn tin tưởng vào quần chúng nhân dân, dựa vào sức mạnh của quần chúng nhân dân trong sự nghiệp lãnh đạo đất nước.

Trong sự nghiệp lãnh đạo đất nước, Đảng ta luôn tin tưởng vào vai trò của quần chúng nhân dân; dựa vào sức mạnh của quần chúng nhân dân trong đấu tranh cách mạng; lấy sức mạnh của quần chúng nhân dân làm động lực chính của cách mạng, như Hồ Chí Minh đã khẳng định: “Trong bầu trời không gì quờ bằng nhân dân. Trong thế giới không gì mạnh bằng lực lượng đoàn kết của nhân dân” [8]. Trong sự nghiệp đổi mới đất nước, Đảng ta khẳng định: “phải luôn quán triệt quan điểm “dân là gốc”, vì lợi ích của nhân dân, dựa vào nhân dân, phát huy vai trò làm chủ, tinh thần trách nhiệm, sức sáng tạo và mọi nguồn lực của nhân dân; phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc” [9]. Thực sự đề cao vai trò chủ thể, vị trí trung tâm của

Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người và sự vận dụng của Đảng ta hiện nay

nhân dân trong chiến lược phát triển đất nước, trong toàn bộ quá trình xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Đồng thời, “phát huy tính tích cực chính trị - xã hội, trí tuệ, quyền và trách nhiệm của nhân dân tham gia xây dựng, chỉnh đốn Đảng, xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội...”[10]; phát huy vai trò của người dân, doanh nghiệp, các tổ chức chính trị - xã hội, nghề nghiệp và cộng đồng trong tham gia xây dựng, phản biện xã hội và giám sát thực hiện pháp luật, cơ chế, chính sách của Nhà nước; tập trung xây dựng đội ngũ cán bộ thực sự “trọng dân, gần dân, tin dân, hiểu dân, học dân, dựa vào dân và có trách nhiệm với dân”[11].

Dưới sự lãnh đạo của Đảng, trong những năm qua, sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc được củng cố; dân chủ xã hội chủ nghĩa được phát huy. Nhiều chủ trương, chính sách, pháp luật được ban hành và thực hiện có hiệu quả, qua đó tăng cường khối đại đoàn kết toàn dân tộc, phát huy quyền làm chủ của nhân dân, vận động ngày càng đông đảo nhân dân tham gia các phong trào thi đua yêu nước; thực hiện ngày càng tốt hơn quyền làm chủ của nhân dân trong việc quyết định những vấn đề lớn và hệ trọng của đất nước; tôn trọng, bảo đảm, bảo vệ quyền con người, quyền và nghĩa vụ của công dân theo Hiến pháp năm 2013, gắn quyền công dân với nghĩa vụ và trách nhiệm công dân đối với xã hội. Quyền và lợi ích hợp pháp, chính đáng của các tổ chức và công dân được tăng cường bảo vệ, kiên quyết xử lý các hành vi vi phạm pháp luật; xử lý kiên quyết những cán bộ sai phạm theo phương châm “không có vùng cấm, không có ngoại lệ”.

Hai là, Đảng Cộng sản Việt Nam luôn quan tâm chăm lo đến đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân.

Trong sự nghiệp lãnh đạo cách mạng, Đảng ta luôn quan tâm chăm lo đến lợi ích của con người; lấy lợi ích là động lực tích cực để phát huy nhân tố con người, “coi mục tiêu và động lực của sự phát triển là vì con người, do con người, trước hết là người lao động. Đó cũng là quan điểm về sự thống nhất giữa mục tiêu của chính sách xã hội - tất cả vì con người” [12]. Đảng luôn khẳng định, con người là trung tâm của chiến lược phát triển, đồng thời là chủ thể phát triển. Đại hội XIII của Đảng chỉ rõ: “Phát huy tối đa nhân tố con người, coi con người là trung tâm, chủ thể, nguồn lực quan trọng nhất và mục tiêu của sự phát triển; lấy giá trị văn hóa, con người Việt Nam là nền tảng, sức mạnh nội sinh quan trọng bảo đảm sự phát triển bền vững” [13]. Trong mọi đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng đều lấy con người là trung tâm, chăm lo nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân; lấy “độc lập, tự do, ấm no và hạnh phúc của nhân dân” là mục tiêu, lý tưởng cao nhất của Đảng.

Thực tế đã chứng minh, những năm qua, dưới sự lãnh đạo của Đảng, đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân ta được cải thiện rõ rệt, GDP bình quân đầu người năm 2020 đạt 2.779 USD, gấp khoảng 1,3 lần so với năm 2015; các cân đối lớn của nền kinh tế về tích lũy - tiêu dùng, tiết kiệm - đầu tư, năng lượng, lương thực, lao động - việc làm... tiếp tục được bảo đảm, góp phần củng cố vững chắc nền tảng kinh tế vĩ mô; tỷ lệ hộ nghèo theo chuẩn nghèo đa chiều của cả nước đã giảm từ 9,88% cuối năm 2015 xuống dưới 3% vào năm 2020; phúc lợi xã hội cho người dân được quan tâm, mở rộng bảo hiểm xã hội, tỷ lệ bảo hiểm y tế đạt trên 90%; chế độ, chính sách đối với người có công được mở rộng về đối tượng thụ hưởng với mức trợ cấp được nâng lên hàng năm; công tác y tế và chăm sóc sức khỏe nhân dân ngày càng được tăng cường, chất lượng dân số từng bước được cải thiện, chất lượng dịch vụ khám, chữa bệnh được nâng cao... Theo đó, Đảng ta xác định, cần tập trung “giải quyết hài hòa các quan hệ lợi ích trong xã hội; bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp, chính đáng của nhân dân; không ngừng cải thiện, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân” [14]; có cơ chế, chính sách phát huy tinh thần cống hiến vì đất nước; mọi chính sách của Đảng, Nhà nước đều phải hướng vào nâng cao đời sống vật chất, tinh thần và hạnh phúc của nhân dân: “Nền văn hóa tiếp tục được phát triển đa dạng, phong phú, bản sắc văn hóa được phát huy; vị trí, vai trò của nền văn hóa trong đời sống kinh tế, chính trị, xã hội ngày càng thể hiện rõ, ngày càng được coi trọng và thể hiện sức mạnh của một động lực quan trọng của sự phát triển... phong trào “toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa” được triển khai rộng rãi, đã khơi dậy nhiều giá trị nhân văn trong cộng đồng, đời sống tinh thần và

trình độ hưởng thụ văn hóa của nhân dân được nâng lên” [15]; các hoạt động văn hóa, nghệ thuật, trưng bày triển lãm, tuyên truyền cổ động được tổ chức sôi nổi, rộng khắp từ trung ương đến cơ sở, phục vụ hiệu quả các nhiệm vụ chính trị và các sự kiện chính trị, văn hóa, thể thao và du lịch trọng đại của đất nước; việc phê phán, đấu tranh, đẩy lùi cái xấu, cái ác, cái lạc hậu, chống các quan điểm, hành vi sai trái, tiêu cực ảnh hưởng xấu đến xây dựng nền văn hóa, làm tha hóa con người.

Trong việc giáo dục, bồi dưỡng, xây dựng con người Việt Nam, Đại hội XIII của Đảng nhấn mạnh việc giáo dục, bồi dưỡng “lòng yêu nước, lòng tự hào dân tộc, truyền thống và lịch sử dân tộc, ý thức trách nhiệm xã hội”, “nâng cao nhận thức, ý thức tôn trọng và chấp hành pháp luật, bảo vệ môi trường, giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc của người Việt Nam” [16]. Đồng thời, tăng cường giáo dục để mọi người “từng bước vươn lên khắc phục các hạn chế của con người Việt Nam; xây dựng con người Việt Nam thời đại mới, gắn kết chặt chẽ, hài hòa giữa giá trị truyền thống và giá trị hiện đại” [17]. Việc khắc phục những hạn chế được đặt trong mối quan hệ hữu cơ, không tách rời với việc giáo dục, phát huy những đức tính tốt đẹp của con người Việt Nam đã được hình thành trong suốt quá trình lịch sử dựng nước và giữ nước.

Ba là, Đảng Cộng sản Việt Nam có chủ trương, chính sách đúng đắn nhằm phát huy năng lực sáng tạo của quần chúng nhân dân trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Để xây dựng và phát huy nguồn lực con người trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, Đảng ta đã có những chủ trương, chính sách như: Quan tâm, chăm lo đến lợi ích con người, giải quyết hài hòa mối quan hệ về lợi ích - giữa cá nhân và tập thể, giữa lợi ích riêng và lợi ích chung; coi trọng định hướng giá trị - lợi ích cho con người trong mọi hoạt động; khắc phục sự lệch chuẩn giá trị, làm cho con người có mục tiêu, lý tưởng, có hoài bão phấn đấu đúng đắn, góp phần tích cực vào sự phát triển xã hội. Các chế độ, chính sách, pháp luật của Nhà nước phải được cụ thể hoá để thực hiện công bằng xã hội, từng bước hiện thực hóa các giá trị xã hội chủ nghĩa vào thực tiễn đời sống xã hội. Từ khi đổi mới đến nay, quan hệ giữa lợi ích cá nhân và lợi ích xã hội đã được quan tâm giải quyết khá tốt, tạo được động lực cho sự phát triển cá nhân và thực hiện các mục tiêu phát triển xã hội bền vững theo định hướng xã hội chủ nghĩa. Những kết quả tích cực này được thể hiện rõ trong nhận thức và hành động của các chủ thể nhận thức, nhất là chủ thể Nhà nước trong việc ban hành và tổ chức thực hiện tốt các chủ trương, chính sách, pháp luật về sở hữu và phân phối. Những thay đổi trong tư duy của Đảng, Nhà nước về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa đã dần khắc phục được những hạn chế của tư duy tuyệt đối hóa lợi ích xã hội trong việc giải quyết quan hệ giữa lợi ích cá nhân và lợi ích xã hội... Đời sống của mỗi cá nhân không ngừng được nâng lên, quyền và lợi ích chính đáng được pháp luật bảo vệ, nhất là trong sở hữu và phân phối, kinh tế tư nhân được coi là một động lực quan trọng để phát triển kinh tế.

Thực hiện dân chủ hoá mọi mặt đời sống xã hội; thu hút rộng rãi các tầng lớp nhân dân tham gia quản lý nhà nước, thực sự làm chủ vận mệnh của mình, làm chủ xã hội mới; phối hợp chặt chẽ dân chủ đại diện và dân chủ trực tiếp; phát huy dân chủ đi đôi tăng cường kỷ luật, pháp luật, pháp chế xã hội chủ nghĩa; lấy dân chủ trong Đảng, trong bộ máy nhà nước làm nòng cốt cho dân chủ hoá xã hội chủ nghĩa; đổi mới, cải cách, hoàn thiện bộ máy nhà nước - công cụ của nhân dân lao động làm chủ xã hội; thực hiện tốt quy chế dân chủ cơ sở, tăng cường dân chủ, giải phóng mọi năng lực sáng tạo nhằm ổn định chính trị, xã hội, tạo điều kiện cho sự nghiệp đổi mới thắng lợi. Khắc phục mọi biểu hiện dân chủ hình thức, dân chủ cực đoan, lợi dụng dân chủ để chống lại chế độ xã hội chủ nghĩa, cũng như biểu hiện quan liêu, tham nhũng, xa rời quần chúng. Đảng ta xác định: “Thực hiện tốt, có hiệu quả phương châm “Dân biết, dân bàn, dân làm, dân kiểm tra, dân giám sát, dân thụ hưởng” và “Đảng lãnh đạo, Nhà nước quản lý, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội làm nòng cốt để nhân dân làm chủ” [18].

Phát triển mạnh mẽ giáo dục - đào tạo, lấy giáo dục - đào tạo là quốc sách hàng đầu nhằm phát triển toàn diện con người Việt Nam, phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá; sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Mục tiêu của sự nghiệp giáo dục là nâng cao dân trí, phát triển nhân lực, đào tạo nhân tài, trên nền tảng phát triển nhân cách con người Việt Nam vừa “hồng”, vừa “chuyên”. Phương hướng nhiệm vụ

Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người và sự vận dụng của Đảng ta hiện nay

của sự nghiệp giáo dục là phải giải quyết tốt quan hệ giữa đào tạo và sử dụng, giải quyết tốt việc làm cho người lao động. Nâng cao trình độ dân trí, phát triển nguồn nhân lực, hiệu quả công tác giáo dục và đào tạo. Đổi mới căn bản, toàn diện công tác giáo dục - đào tạo, đáp ứng yêu cầu đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, cũng như xây dựng và bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới. Đảng ta khẳng định: “Xây dựng đồng bộ thể chế, chính sách để thực hiện có hiệu quả chủ trương giáo dục và đào tạo cùng với khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu, là động lực then chốt để phát triển đất nước” [19].

Kế thừa, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh và triển khai thực hiện nghiêm túc đường lối, quan điểm của Đảng về vấn đề con người, trong những năm qua, Trường Đại học Sư Phạm Kỹ thuật Hưng Yên đã luôn chú trọng nâng cao chất lượng giáo dục - đào tạo, nhằm cung cấp cho xã hội nguồn nhân lực có đạo đức nghề nghiệp, có kiến thức chuyên môn về khoa học, kỹ thuật công nghệ, kinh tế, ngoại ngữ, kỹ năng thực hành, khả năng nhận thức công nghệ, tri thức khoa học và sáng tạo với phong cách làm việc chuyên nghiệp đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội của đất nước và hội nhập quốc tế; đáp ứng yêu cầu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Đồng thời, nhà trường đã đẩy mạnh các hoạt động nghiên cứu, truyền bá tri thức khoa học - công nghệ, giáo dục nghề nghiệp cho cộng đồng xã hội và doanh nghiệp. Tăng cường mở rộng hợp tác nghiên cứu khoa học với các trường đại học, viện nghiên cứu, đặc biệt là hợp tác nghiên cứu ứng dụng với các doanh nghiệp trong và ngoài nước. Theo đó, Đảng ủy, Ban giám hiệu, Ban Chấp hành Công đoàn trường cũng luôn quan tâm đến đời sống vật chất và tinh thần của cán bộ, giảng viên, viên chức, người lao động như: xây dựng và thực hiện hệ thống chính sách đồng bộ về sử dụng, bồi dưỡng, đãi ngộ,...và tôn vinh trí thức khoa học. Đây là biện pháp tạo động lực quan trọng để các lực lượng tham gia quá trình đào tạo nguồn nhân lực cho đất nước vươn lên trong học tập, nghiên cứu, công tác, hướng tới mục tiêu đổi mới, nâng cao chất lượng giảng dạy và nghiên cứu khoa học toàn diện.

3. Kết luận

Trong tư tưởng Hồ Chí Minh, con người vừa là mục tiêu của sự nghiệp giải phóng dân tộc, giải phóng xã hội, vừa là động lực của chính sự nghiệp đó. Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người được thể hiện triệt để và cụ thể trong lý luận chỉ đạo cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở nước ta. Tư tưởng về con người của Đảng Cộng sản Việt Nam nhất quán với tư tưởng về con người của Hồ Chí Minh. Sự nhất quán ấy được thể hiện qua đường lối lãnh đạo cách mạng và các chủ trương, chính sách của Đảng trong suốt quá trình lãnh đạo công cuộc đấu tranh giải phóng dân tộc và xây dựng chủ nghĩa xã hội. Trong sự nghiệp đổi mới đất nước hiện nay, tư tưởng đó tiếp tục được Đảng quán triệt vận dụng và phát triển. Con người Việt Nam đang là trung tâm trong “chiến lược phát triển toàn diện”; là động lực của công cuộc xây dựng xã hội mới với mục tiêu dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh, vững bước đi lên chủ nghĩa xã hội./.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội. T6, tr. 130.
- [2]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội. T9, tr. 518.
- [3]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội. T8, tr. 247.
- [4]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội. T5, tr. 333-335.
- [5]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội. T11, tr. 93.
- [6]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội. T11, tr. 528.
- [7]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội. T15, tr. 665.
- [8]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, Hà Nội. T10, tr. 453.
- [9]. Đảng cộng sản Việt Nam (2016), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII*, Văn phòng Trung ương Đảng, Hà Nội. Tr. 69.

- [10]. Đảng sộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 173-174.
- [11]. Đảng sộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T2, tr. 248.
- [12]. Đảng sộng sản Việt Nam (1991), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VII*, Nxb Sự thật, Hà Nội. Tr. 8.
- [13]. Đảng sộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 215-216.
- [14]. Đảng sộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 165-166.
- [15]. Hội đồng Lý luận Trung ương (2020), *30 năm thực hiện Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. Tr. 151.
- [16]. Đảng sộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 143.
- [17]. Đảng sộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 143.
- [18]. Đảng sộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 173.
- [19]. Đảng sộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, Hà Nội. T1, tr. 136.



TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VỊ TRÍ, VAI TRÒ CỦA NGƯỜI THẦY GIÁO

Nguyễn Thị Lệ Hương

Khoa Lý luận chính trị, Trường Đại học SPKT Hưng Yên

Tóm tắt

Bài viết làm rõ quan điểm Hồ Chí Minh về vị trí, vai trò của người thầy giáo. Theo Hồ Chí Minh, người thầy giáo có vai trò quyết định đến sự vận hành của hệ thống giáo dục và chất lượng giáo dục. Xuất phát từ vị trí, vai trò to lớn đó Hồ Chí Minh đã đặt ra những yêu cầu đối với người thầy giáo đó là phải không ngừng học tập, rèn luyện, nâng cao năng lực, trình độ và phẩm chất đạo đức, thương yêu học trò, yêu nghề, gắn bó với nghề nghiệp trong bất cứ hoàn cảnh nào.

Từ khóa: Vị trí, vai trò, người thầy.

1. Đặt vấn đề

Chủ tịch Hồ Chí Minh - người thầy vĩ đại trong sự nghiệp giáo dục của dân tộc ta. Người luôn dành nhiều tình cảm và sự quan tâm ân cần đối với đội ngũ cán bộ, đảng viên làm công tác giáo dục. Trong tư tưởng Hồ Chí Minh, người thầy có vai trò rất quan trọng. Vai trò quan trọng của người thầy trong xã hội được thể hiện qua nhiệm vụ của họ đảm nhận. Người thầy đảm nhận tốt nhiệm vụ được giao là sự khẳng định vị trí, vai trò của họ trong xã hội. Nói đến giáo dục phải nói đến các yếu tố mục tiêu, nội dung, phương pháp giáo dục, cơ sở vật chất, người học và người dạy. Các yếu tố đó gắn bó với nhau, hoạt động trong một thể thống nhất, trong đó người thầy là yếu tố quan trọng nhất. Hồ Chí Minh khẳng định: không có thầy giáo thì không có giáo dục, “học trò tốt hay xấu là do thầy giáo, cô giáo tốt hay xấu” [7, tr.269]. Như vậy người thầy giáo trong tư tưởng Hồ Chí Minh là nhân tố quyết định quá trình vận hành của hệ thống giáo dục và chất lượng giáo dục.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về vị trí, vai trò người thầy (trong giáo dục)

Theo Hồ Chí Minh, người thầy giáo có sứ mệnh đào tạo lớp người có đức, có tài kế tục sự nghiệp cách mạng. Tại lớp học chính trị của giáo viên cấp II, cấp III toàn miền Bắc (9/ 1958), Người viết: “Vì lợi ích mười năm thì phải trồng cây, vì lợi ích trăm năm thì phải trồng người. Chúng ta phải đào tạo ra những công dân tốt và cán bộ tốt cho nước nhà. Nhân dân, Đảng và Chính Phủ giao các nhiệm vụ đào tạo thế hệ tương lai cho các cô, các chú” [6, tr.528], và “nếu không có thầy giáo dạy dỗ cho con em nhân dân, thì làm sao mà xây dựng chủ nghĩa xã hội được” [8, tr.403]. Việc “dạy dỗ” ở đây là người thầy giáo phải đem sự hiểu biết, năng lực và phẩm chất của mình truyền đạt cho người học, làm cho người học phát huy được “năng lực vốn có”, phát triển các mặt đức dục, trí dục, thể dục, mỹ dục để trở thành người lao động chân chính, có ích cho xã hội. Đây là nhiệm vụ nặng nề nhưng rất vẻ vang gắn liền với sự nghiệp của những người làm thầy. Nhưng tùy theo hoàn cảnh khác nhau, nhiệm vụ của người thầy giáo được cụ thể hoá.

Sau cách mạng Tháng Tám năm 1945, người thầy giáo được coi là chiến sĩ tiên phong trong phong trào diệt giặc đói, có nhiệm vụ chống nạn mù chữ, phấn đấu mở mang tri thức phổ thông cho đồng bào, để xây đắp nền văn hoá sơ bộ cho dân tộc. Việc nâng cao dân trí là cơ sở để khẳng định vị thế của dân tộc ta

Tư tưởng Hồ Chí Minh về vị trí, vai trò của người thầy giáo

trên trường quốc tế. “Đồng bào bây giờ phải biết chữ hết để trả lời cho thế giới biết nước ta là một nước văn minh, ai cũng biết chữ”[1, tr.74].

Theo Hồ Chí Minh, người thầy làm nhiệm vụ diệt giặc dốt, xoá nạn mù chữ là gián tiếp chống giặc ngoại xâm, bảo vệ chính quyền cách mạng, góp phần đưa công cuộc kháng chiến nhanh chóng đi đến thắng lợi. Người giải thích: Dốt nát cũng là kẻ địch. Địch dốt nát giúp cho địch ngoại xâm. Địch dốt nát tấn công ta về tinh thần, cũng như địch thực dân tấn công ta bằng vũ lực. Địch thực dân dựa vào địch dốt nát để thi hành chiến lược ngu dân. Địch dốt nát dựa vào địch thực dân để đưa dân ta vào nơi mù quáng, do đó “ tiêu diệt được giặc dốt, tức là tiêu diệt được một lực lượng hậu thuẫn của thực dân”[1, tr.469].

Hồ Chí Minh đã nhiều lần khẳng định: nghề giáo là nghề rất cao quý, rất vẻ vang. Người nói: "Nhiệm vụ giáo dục rất quan trọng và vẻ vang, vì nếu không có thầy giáo thì không có giáo dục... Không có giáo dục, không có cán bộ thì cũng không nói gì đến kinh tế văn hóa”[5, tr.345].

Coi trọng vai trò của người thầy là một truyền thống của văn hóa VN, hồ Chí Minh đã tiếp nối truyền thống đó để đưa ra quan điểm của mình về vai trò của người thầy trong giáo dục. Khi nói về vai trò của người thầy, Hồ Chí Minh khẳng định: Nếu không có thầy giáo dạy dỗ cho con em nhân dân thì làm sao mà xây dựng chủ nghĩa xã hội được. Vì vậy, nghề thầy giáo rất là quan trọng, rất là vẻ vang. Khi đất nước đã giành được độc lập thì vai trò của người thầy càng quan trọng, vì vậy Người cho rằng: “chế độ khác thì giáo dục cũng phải khác... Bây giờ nhiệm vụ giáo dục khác trước. Các cô chú có nhiệm vụ rất quan trọng: bồi dưỡng thế hệ công dân, cán bộ sau này. Làm tốt thì thế hệ sau này có ảnh hưởng tốt, làm không tốt sẽ ảnh hưởng không tốt tới thế hệ sau. Mục đích giáo dục bây giờ là phục vụ nhân dân, phục vụ Tổ quốc, đào tạo lớp người, lớp cán bộ mới”[5, tr.344].

Trong thư gửi Hội nghị giáo dục toàn quốc tháng 3-1955 Người nhấn mạnh: Trách nhiệm nặng nề và vẻ vang của người thầy dạy là: chăm lo dạy dỗ con em nhân dân thành người công dân tốt, người cán bộ tốt của nước nhà. Nhiệm vụ của thầy giáo rất nặng nề nhưng cũng rất vẻ vang. Bởi lẽ, thầy giáo là những người ươm mầm cho tương lai, là những kỹ sư tâm hồn kiến thiết nên những “công trình” hữu ích cho Tổ quốc, cho nước nhà - đó là những công dân tốt, những con người mới, con người XHCN. Tháng 10-1964 khi về thăm Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, Người căn dặn: “Thầy cũng như trò, cán bộ cũng như nhân viên phải thật thà, yêu nghề mình. Có gì vẻ vang hơn là nghề đào tạo những thế hệ sau này tích cực góp phần xây dựng chủ nghĩa xã hội và chủ nghĩa cộng sản?... Dù tên tuổi không đăng trên báo, không được thưởng huân chương song những người thầy giáo tốt là những anh hùng vô danh. Đây là một điều rất vẻ vang”[8, tr.402-403].

2.2. Những yêu cầu của Hồ Chí Minh đối với người thầy

Xuất phát từ vai trò quan trọng của người thầy trong hoạt động giáo dục, Hồ Chí Minh đã đặt ra yêu cầu đối với người thầy cần có các phẩm chất sau:

Phẩm chất đầu tiên mà Chủ tịch Hồ Chí Minh đặt ra đối với mỗi nhà giáo là phải không ngừng học tập, nâng cao năng lực và trình độ chuyên môn.

Theo Hồ Chí Minh, việc nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, khoa học kỹ thuật của người thầy có vai trò vô cùng quan trọng. Trên tinh thần nắm vững quan điểm của Chủ nghĩa Mác - Lênin “bản thân nhà giáo dục cũng cần phải được giáo dục”, Hồ Chí Minh nhấn mạnh: “Người huấn luyện phải học thêm mãi thì mới làm được công việc huấn luyện của mình... Người huấn luyện nào tự cho là mình đã biết đủ cả rồi, thì người đó dốt nhất”[2, tr.356]. Người dẫn lại câu nói của V.I.Lênin: “Học, học nữa, học mãi” để nhấn mạnh rằng người huấn luyện nào tự mãn cho mình giỏi rồi mà dừng việc học lại là lùi bước, là lạc hậu, là tự đào thải mình. Phải thường xuyên tự bồi dưỡng, nâng cao trình độ chuyên môn, phương pháp sư phạm để thực sự là tấm gương sáng cho học sinh noi theo.

Phẩm chất thứ hai của người thầy giáo theo Người là phải có lòng yêu nghề, yêu trường và yêu học trò.

Sinh thời, Hồ Chí Minh từng khẳng định vấn đề then chốt quyết định chất lượng giáo dục là phải xây dựng được một đội ngũ đông đảo những người làm công tác giáo dục yêu nghề, yêu trường, hết lòng thương yêu chăm sóc, giáo dục học sinh, không ngừng trau dồi đạo đức, tự bồi dưỡng nâng cao tay nghề để thực sự là tấm gương sáng cho học sinh noi theo. Yêu nghề, yêu trò là phẩm chất, là yêu cầu quan trọng hàng đầu đối với mỗi nhà giáo. Bởi đây là cơ sở, là động lực thôi thúc trách nhiệm và nhiệt huyết để mỗi nhà giáo phấn đấu hoàn thành sự nghiệp vẻ vang của mình. Đó là cái tâm trong sáng và cao thượng của các nhà giáo. Mỗi cô giáo, thầy giáo phải yêu nghề, yêu trò sâu sắc thì mới có thể trở thành nhà giáo tốt, nhà giáo mẫu mực, được xã hội tôn vinh và kính trọng. Yêu trò- là tất cả vì sự tiến bộ của trò, "Phải thương yêu các cháu như con em ruột thịt của mình, không nên phân biệt bỉ thử các cháu vùng này hay các cháu vùng khác. Cháu nào cũng là con em đại gia đình ta, cũng là do Đảng và Chính phủ giao cho các cô, các chú phụ trách nuôi dạy"[4,tr.499]. Yêu nghề, yêu trò còn thể hiện trong cách quan tâm, chăm lo, tổ chức tốt đời sống vật chất, tinh thần trong trường học. Bác dặn: Các cô, các chú, các cháu phải cùng nhau tổ chức và quản lý đời sống vật chất và tinh thần ở các trường học ngày một tốt hơn, tăng cường bảo đảm sức khỏe và an toàn.

Phẩm chất thứ ba mà Người luôn chú ý nhắc nhở các thầy giáo là phải không ngừng tu dưỡng và rèn luyện đạo đức.

Người thường xuyên nhắc nhở mỗi thầy giáo, cô giáo phải thường xuyên rèn luyện đạo đức nhà giáo mẫu mực. Người nhấn mạnh: "Dạy cũng như học phải biết chú trọng cả tài lẫn đức. Đức là đạo đức cách mạng. Đó là cái gốc, rất là quan trọng. Nếu không có đạo đức cách mạng thì có tài cũng vô dụng. Đạo đức cách mạng là triết để trung thành với cách mạng, một lòng một dạ phục vụ nhân dân"[8,tr.400].

Để rèn luyện đạo đức, Người luôn nhắc nhở các nhà giáo phải thanh liêm, trung thực, biết đặt lợi ích của đất nước, của nhà trường lên trên lợi ích cá nhân. "Cô giáo, thầy giáo trong chế độ ta cần phải góp phần vào công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội. Phải có chí khí cao thượng, phải "tiên ưu hậu lạc" nghĩa là khó khăn thì phải chịu trước thiên hạ, sung sướng thì hưởng sau thiên hạ. Đây là đạo đức cách mạng"[8,tr.403]. Người cũng chỉ rõ: thầy và trò phải luôn luôn nâng cao tinh thần yêu Tổ quốc, yêu chủ nghĩa xã hội, tăng cường tình cảm cách mạng đối với công nông, tuyệt đối trung thành với sự nghiệp cách mạng, triệt để tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng, sẵn sàng nhận bất kỳ nhiệm vụ nào mà Đảng và nhân dân giao cho.

Trong tu dưỡng, rèn luyện đạo đức nhà giáo, Người hết sức coi trọng việc xây dựng tình đoàn kết. Người dặn dò: "Trước hết là phải đoàn kết. Đoàn kết thật sự, giữa thầy và thầy, giữa thầy và trò, giữa trò và trò, giữa cán bộ và công nhân. Toàn thể nhà trường phải đoàn kết thành một khối, đoàn kết phải thật sự trăm phần trăm chứ không phải chỉ là đoàn kết miệng"Người căn dặn: "Dạy cũng như học, phải biết chú trọng cả đức lẫn tài. Đức là đạo đức cách mạng. Đó là cái gốc rất quan trọng. Nếu không có đạo đức cách mạng thì có tài cũng vô dụng". Bác nhấn mạnh, đức là cái gốc của người cách mạng, "cũng như sông thì có nguồn mới có nước, không có nguồn thì sông cạn. Cây phải có gốc, không có gốc thì cây héo. Người cách mạng phải có đạo đức, không có đạo đức thì dù tài giỏi mấy cũng không lãnh đạo được nhân dân"[8]. Người thầy giáo là người cán bộ cách mạng, có nhiệm vụ đào tạo những cán bộ cách mạng cho tương lai đất nước sau này. Theo Bác, đạo đức cách mạng là "đạo đức vĩ đại, nó không phải vì danh vọng của cá nhân mà vì lợi ích chung của Đảng, của dân tộc, của loài người và đạo đức của người cán bộ cách mạng là hết lòng phụng sự Tổ quốc, phụng sự nhân dân; là trí - tín - nhân - dũng - liêm; là cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư. Đó là những chuẩn mực, những phẩm chất cơ bản không thể thiếu được ở người cách mạng. Và như vậy, người thầy giáo - người chiến sĩ cách mạng trên mặt trận văn hoá-giáo dục chẳng những phải rèn luyện cho mình có đầy đủ những phẩm chất, chuẩn mực đó mà còn phải thực hành nó mọi lúc, mọi nơi

Hiện nay, trong bối cảnh nền giáo dục nước nhà đang có nhiều thay đổi. Đặc biệt sự nghiệp đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo đang đặt ra những yêu cầu mới, đòi hỏi phải tiếp tục xây dựng đội ngũ nhà giáo có đủ đức tài, nhằm đáp ứng yêu cầu của công cuộc đổi mới. Trước tình hình ấy, việc nghiên cứu, quán triệt và thực hiện đúng đắn những lời dạy của Chủ tịch Hồ Chí Minh về vai trò, vị trí của đội ngũ nhà giáo càng quan trọng và cấp thiết đối với mỗi nhà giáo.

3. Kết luận

Thấm nhuần quan điểm của Bác về vai trò của người thầy trong sự nghiệp giáo dục, những năm qua Đảng và Nhà nước đã có nhiều chủ trương, chính sách nhằm xây dựng được đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lý giáo dục ngày càng đông đảo, có chất lượng tốt. Đại đa số nhà giáo và cán bộ quản lý giáo dục đều tâm huyết với nghề, làm việc tận tụy với tinh thần trách nhiệm cao; có bản lĩnh chính trị vững vàng, phẩm chất đạo đức tốt, lối sống trong sạch, lành mạnh. Những năm gần đây giáo dục nước nhà đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng, ngày càng có nhiều học sinh, sinh viên Việt Nam được vinh danh trong các kỳ thi quốc tế. Thành tích đó là công lao to lớn của những người làm công tác giáo dục mà trước hết là những người thầy.

Với việc không ngừng học tập, rèn luyện, nâng cao năng lực, trình độ và phẩm chất đạo đức, yêu thương học trò, yêu nghề, gắn bó với nghề nghiệp trong bất cứ hoàn cảnh nào theo quan điểm của Hồ Chí Minh sẽ góp phần vào việc tạo chuyển biến căn bản, mạnh mẽ về chất lượng, hiệu quả giáo dục, đào tạo; đáp ứng ngày càng tốt hơn công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc và nhu cầu học tập của nhân dân. Giáo dục con người Việt Nam phát triển toàn diện và phát huy tốt nhất tiềm năng, khả năng sáng tạo của mỗi cá nhân; yêu gia đình, yêu Tổ quốc, yêu đồng bào; sống tốt và làm việc hiệu quả như mục tiêu tổng quát của Nghị quyết 29-NQ/TW, ngày 14/11/2013 đã đề ra.

Tài liệu tham khảo:

- [1]. Hồ Chí Minh: Toàn tập, tập 5, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.
- [2]. Hồ Chí Minh: Toàn tập, tập 6, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.
- [3]. Hồ Chí Minh: Toàn tập, tập 8, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.
- [4]. Hồ Chí Minh: Toàn tập, tập 9, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.
- [5]. Hồ Chí Minh: Toàn tập, tập 10, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.
- [6]. Hồ Chí Minh: Toàn tập, tập 11, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.
- [7]. Hồ Chí Minh: Toàn tập, tập 12, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.
- [8]. Hồ Chí Minh: Toàn tập, tập 14, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.



VẤN ĐỀ AN SINH XÃ HỘI Ở VIỆT NAM TRONG QUÁ TRÌNH CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA ĐẤT NƯỚC

Đỗ Thị Thanh Huyền

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: huyendo3010@gmail.com

Tóm tắt:

Phát triển bền vững là một trong những mối quan tâm hàng đầu của các quốc gia trên thế giới. Ở Việt Nam, trong công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, giải quyết tốt vấn đề an sinh xã hội góp phần quan trọng vào việc phát triển bền vững. Thực trạng an sinh xã hội ở nước ta đã đạt được những thành tựu to lớn, bên cạnh đó vẫn tồn tại những thách thức ảnh hưởng đến sự phát triển bền vững của đất nước. Bài viết này sẽ hệ thống một cách đầy đủ về vấn đề ASXH ở Việt Nam trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

***Từ khóa:** an sinh xã hội, công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phát triển bền vững, Việt Nam.*

1. Đặt vấn đề

Trong quá trình xây dựng và phát triển đất nước thời kỳ đổi mới, Đảng và Nhà nước ta luôn quan tâm đến vấn đề an sinh xã hội (ASXH), coi đây là một trong những mục tiêu, động lực để phát triển bền vững, giữ vững ổn định chính trị - xã hội. Quan điểm của Đảng về ASXH ngày càng được phát triển và hoàn thiện. Tuy nhiên, rất cần thiết phải đưa các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước về ASXH đi vào cuộc sống, phải thực hiện đồng bộ các nhóm giải pháp. Để đất nước thực sự phát triển bền vững, bên cạnh những tiêu chí cần đạt được, cần phải có một nền an sinh xã hội hoàn thiện giúp mọi người được sống an toàn, được bảo vệ, che chở, sung sướng và hạnh phúc. Trên thực tế, có rất nhiều nghiên cứu bàn về vấn đề ASXH như Nghị quyết số 15-NQ/TW của Hội nghị Trung ương 5 khóa XI, về “*Một số vấn đề về chính sách xã hội giai đoạn 2012-2020*”; Mai Ngọc Cương (2013), *Xây dựng và hoàn thiện hệ thống chính sách an sinh xã hội ở Việt Nam*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội; Viện Khoa học Lao động và xã hội (2013), *Phát triển hệ thống an sinh xã hội ở Việt Nam đến năm 2020*, Hà Nội; Ts Đào Quang Vinh, *An sinh xã hội ở Việt Nam: Những thành tựu, thách thức và định hướng phát triển*; Hoàng Thị Hương, Bùi Thị Hon, *Công khai, minh bạch trong lĩnh vực an sinh xã hội*... Tuy nhiên, những nghiên cứu trên chưa làm rõ quá trình đổi mới nhận thức của Đảng về vấn đề ASXH đối với sự phát triển bền vững đất nước cũng như chưa hệ thống được những thành tựu, hạn chế và giải pháp để hoàn thiện thống ASXH trong giai đoạn hiện nay.

Trong giới hạn của bài viết, tác giả tập trung vào nghiên cứu những nội dung chủ yếu sau đây: Quá trình đổi mới nhận thức của Đảng về an sinh xã hội; Thành tựu và hạn chế; Giải pháp góp phần hoàn thiện hệ thống an sinh xã hội.

2. Các nội dung chính

2.1. Quá trình đổi mới nhận thức của Đảng về an sinh xã hội

2.1.1. Quan niệm về an sinh xã hội

Theo Ngân hàng Thế giới (WB): “ASXH là hệ thống bảo trợ xã hội giúp người nghèo và người dễ bị tổn thương đối phó với khủng hoảng và chấn động, tìm việc làm, đầu tư vào sức khỏe và giáo dục con cái

Vấn đề an sinh xã hội ở Việt Nam trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước

của họ, và bảo vệ dân số già” [16]. Định nghĩa này nhấn mạnh vào vai trò của hệ thống bảo trợ xã hội, vừa là lưới an toàn, vừa là điều kiện để phát triển nguồn lực con người.

Theo Tổ chức Lao động quốc tế (ILO): “An sinh xã hội là sự bảo vệ xã hội dành cho các cá nhân và hộ gia đình để đảm bảo khả năng tiếp cận chăm sóc sức khỏe và bảo đảm an ninh thu nhập, đặc biệt trong các trường hợp già yếu, thất nghiệp, ốm đau, thương tật, thai sản hoặc mất người trụ cột trong gia đình” [15]. Định nghĩa này nhấn mạnh khía cạnh bảo hiểm và mở rộng tạo việc làm cho những đối tượng ở khu vực kinh tế không chính thức.

Theo Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB): “An sinh xã hội là một hệ thống chính sách và chương trình được thiết kế để giảm nghèo và dễ bị tổn thương bằng cách thúc đẩy thị trường lao động hiệu quả, giảm mức độ rủi ro của người dân và nâng cao năng lực tự bảo vệ mình trước các hiểm họa và gián đoạn/mất thu nhập” [14]. Định nghĩa này nhấn mạnh vào tính dễ bị tổn thương, gặp khó khăn, rủi ro đột xuất, bất hạnh, yếu thế của con người nếu không có an sinh xã hội.

Ở Việt Nam, ASXH thường được hiểu là một hệ thống chính sách và giải pháp được áp dụng rộng rãi để trợ giúp các thành viên trong xã hội đối phó với những khó khăn và rủi ro khi gặp phải, dẫn đến mất hoặc làm suy giảm nghiêm trọng nguồn thu nhập và cung cấp các dịch vụ chăm sóc về y tế. Hệ thống ASXH được thiết kế theo nguyên tắc: có tính hệ thống, có mối quan hệ ràng buộc chặt chẽ với nhau, đặc biệt là các “mức chuẩn” của từng bộ phận hợp thành, đồng thời, phải bảo đảm tính bền vững, đặc biệt là bền vững về tài chính và hướng tới đối tượng là mọi thành viên trong xã hội vì họ đều có quyền được trợ giúp lúc khó khăn, khi gặp rủi ro.

Hệ thống ASXH phải đáp ứng được ba chức năng cơ bản là: chức năng phòng ngừa rủi ro, hạn chế rủi ro và khắc phục rủi ro.

2.1.2. Hệ thống an sinh xã hội Việt Nam hiện nay

Hệ thống ASXH ở Việt Nam hiện nay được cấu trúc bởi 5 trụ cột: Việc làm, thu nhập và giảm nghèo; Bảo hiểm xã hội; Trợ giúp xã hội cho những người có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn; Bảo đảm mức tối thiểu về một số dịch vụ xã hội cơ bản (y tế, giáo dục, nhà ở, nước sạch, thông tin) và Hệ thống cung cấp dịch vụ công về an sinh xã hội thông qua công tác xã hội chuyên nghiệp.

Hệ thống ASXH ở Việt Nam là một bộ phận của Chính sách ASXH, được gắn kết hữu cơ với các chính sách phát triển kinh tế nhằm ổn định và nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân, bảo đảm ổn định chính trị, nâng cao sức mạnh quốc phòng - an ninh để xây dựng và bảo vệ đất nước; phát triển bền vững và hội nhập quốc tế.

2.2. Quá trình đổi mới nhận thức của Đảng về an sinh xã hội

Tại Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ VI của Đảng (tháng 12/1986), Đảng ta đã có sự đổi mới nhận thức về vai trò của bảo đảm an sinh xã hội, coi đây là “nhiệm vụ thường xuyên và có tầm quan trọng hàng đầu” [1]. Đảng đã khẳng định, bảo đảm ASXH vừa là mục tiêu, vừa là động lực của sự phát triển nhằm phát huy mọi khả năng của con người trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Thực hiện tốt an sinh xã hội tạo ra tiền đề quan trọng cho sự ổn định kinh tế, chính trị, xã hội, góp phần củng cố những thành quả trong đổi mới kinh tế, đổi mới chính trị, đáp ứng nhu cầu, nguyện vọng chính đáng, thường xuyên của nhân dân, tạo lòng tin cho nhân dân đối với sự nghiệp đổi mới đất nước toàn diện do Đảng Cộng sản Việt Nam khởi xướng và lãnh đạo. Đảm bảo tốt ASXH sẽ góp phần tạo ra sự thống nhất giữa đổi mới về kinh tế với đổi mới chính trị, xã hội, tạo sự cân đối giữa tăng trưởng kinh tế và thực hiện công bằng xã hội ngay trong những bước đi đầu tiên của sự nghiệp đổi mới.

Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VII, VIII tiếp tục kế thừa và phát triển các quan điểm về ASXH từ Đại hội VI. Đảng ta xác định: đảm bảo ASXH là vì con người và là động lực của sự phát triển kinh tế - xã hội. Mục tiêu đảm bảo an sinh xã hội thống nhất với nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội và đều nhằm phát huy sức mạnh nhân tố con người, phục vụ con người. Thực hiện ASXH góp phần tạo ra những tiền đề đưa đất

nước chuyển dần sang một thời kỳ phát triển mới - thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, tạo tiền đề vững chắc cho đất nước bước vào giai đoạn phát triển cao hơn ở đầu thế kỷ XXI.

Đến Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IX của Đảng (2001) chủ trương này đã trở thành một định hướng chiến lược để phát triển bền vững đất nước. Văn kiện Đại hội nêu rõ: “Phát triển nhanh, hiệu quả và bền vững, tăng trưởng kinh tế đi đôi với thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội và bảo vệ môi trường” [2], “Từng bước mở rộng vững chắc hệ thống bảo hiểm và an sinh xã hội. Tiến tới áp dụng chế độ bảo hiểm cho mọi người lao động, mọi tầng lớp nhân dân” [3], “Đổi mới cơ chế, chính sách viện phí; mở rộng y tế tự nguyện, tiến tới bảo hiểm y tế toàn dân. Có chính sách trợ giúp cho người nghèo được khám chữa bệnh” [4]. Cũng bắt đầu từ Đại hội IX trở đi, thuật ngữ ASXH đã luôn được Đảng ta đề cập tới trong các Nghị quyết Đại hội.

Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ X tiếp tục đưa ra những quan điểm mới về ASXH, trong đó đặc biệt nhấn mạnh vào thực hiện tốt các trụ cột của hệ thống ASXH, trên cơ sở phát triển kinh tế, gắn quyền lợi và nghĩa vụ, cống hiến và hưởng thụ, tạo động lực mạnh mẽ và bền vững hơn cho phát triển kinh tế - xã hội. Đảng chủ trương phải “Xây dựng hệ thống an sinh xã hội đa dạng; phát triển mạnh hệ thống bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, tiến tới bảo hiểm y tế toàn dân... Phát triển hệ thống y tế công bằng và hiệu quả, bảo đảm mọi người dân được chăm sóc và bảo vệ sức khỏe” [5].

Đến Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI của Đảng, vấn đề ASXH tiếp tục được khẳng định: “Bảo đảm an sinh xã hội; tiếp tục sửa đổi, hoàn thiện hệ thống bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, trợ giúp xã hội đa dạng, linh hoạt, có khả năng bảo vệ, giúp đỡ mọi thành viên trong xã hội, nhất là những đối tượng yếu thế, dễ bị tổn thương, vượt qua khó khăn hoặc các rủi ro trong đời sống” [6]. Đảng, Nhà nước đã ban hành và thực hiện nhiều chủ trương, chính sách, nhiều chương trình phát triển kinh tế - xã hội, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, bảo đảm ASXH, từng bước cải thiện, nâng cao đời sống nhân dân.

Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII tiếp tục hoàn thiện nhận thức mới về ASXH. Đại hội đã khẳng định bảo đảm ASXH là một trong những nhiệm vụ trọng tâm trong thời kỳ mới: “... Chăm lo nâng cao đời sống vật chất, tinh thần, giải quyết tốt những vấn đề bức thiết... bảo đảm an sinh xã hội, nâng cao phúc lợi xã hội và giảm nghèo bền vững [7] và chỉ rõ định hướng đảm bảo ASXH “tiếp tục hoàn thiện chính sách an sinh xã hội phù hợp với quá trình phát triển kinh tế - xã hội” [8], “mở rộng đối tượng và nâng cao hiệu quả của hệ thống an sinh xã hội tới mọi người dân, hướng tới mục tiêu thực hiện an sinh xã hội toàn dân” [9], “khuyến khích nâng cao khả năng tự đảm bảo an sinh xã hội của mỗi người dân” [10].

Trong Văn kiện Đại hội Đảng lần thứ XIII, vấn đề ASXH được trình bày chung trong mục “quản lý phát triển xã hội; thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội”. Văn kiện nêu rõ: “Bảo đảm định hướng xã hội chủ nghĩa trong các chính sách xã hội ... tăng cường quản lý phát triển xã hội, bảo đảm tiến bộ và công bằng xã hội, tính bền vững trong các chính sách xã hội, nhất là phúc lợi xã hội, an ninh xã hội, an ninh con người” [11]. Quan điểm nhấn mạnh về yêu cầu đảm bảo “phúc lợi xã hội, an ninh xã hội, an ninh con người” của Đảng chính là nhằm đảm bảo cho phát triển bền vững của con người và xã hội, thể hiện bản chất của chế độ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam là lấy con người làm mục tiêu phát triển.

2.3. Thực trạng vấn đề an sinh xã hội Việt Nam hiện nay

2.3.1. Thành tựu

Thứ nhất, việc thực hiện chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế đã đạt được những thành tựu quan trọng, góp phần phát triển an sinh xã hội bền vững, ổn định đời sống nhân dân. Số người tham gia gia bảo hiểm xã hội đến hết năm 2020 đạt hơn 16,1 triệu người (chiếm 32,6% lực lượng lao động trong độ tuổi). Số người tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện đạt gần 1,1 triệu người, tăng 494 nghìn người, gần gấp đôi so với năm 2019. Số người tham gia bảo hiểm thất nghiệp là 13,27 triệu người (chiếm hơn 27% lực lượng lao động trong độ tuổi). Đáng chú ý là số người tham gia bảo hiểm y tế là 88 triệu người (chiếm hơn 90% dân số). Bên cạnh đó, quyền lợi của người dân thụ hưởng bảo hiểm xã hội luôn được đảm bảo một cách tốt nhất,

Vấn đề an sinh xã hội ở Việt Nam trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước

nhanh nhạy và kịp thời. Năm 2020, đã giải quyết hơn 133.300 hồ sơ hưởng lương hưu và trợ cấp BHXH hằng tháng. Từ đó, nâng tổng số người đang hưởng lương hưu, trợ cấp BHXH hằng tháng khoảng 3,2 triệu người. Trong năm, có hơn 1 triệu người hưởng trợ cấp thất nghiệp, tăng gần 20,4% so với năm 2019, tăng 91,2% so với năm 2015 [11].

Thứ hai, công tác xóa đói giảm nghèo, giải quyết việc làm và tăng thu nhập đạt được những kết quả vượt bậc. Thành tựu giảm nghèo đã góp phần quan trọng trong việc phát triển bền vững của đất nước. Năm 2006, Việt Nam hoàn thành, về đích trước 10 năm so với Mục tiêu phát triển Thiên niên kỷ (MDG) về giảm nghèo. Giai đoạn 2016 – 2020, tỷ lệ nghèo cả nước giảm từ 9,88% (2015) xuống còn 5,23% (2018), bình quân mỗi năm giảm 1,55% [12]. Cũng trong giai đoạn này Việt Nam là một trong 30 nước đầu tiên trên thế giới và là quốc gia đầu tiên của châu Á áp dụng chuẩn nghèo tiếp cận đa chiều. Thành tích giảm nghèo của Việt Nam luôn được cộng đồng và chuyên gia quốc tế đánh giá cao. Chính sách việc làm đảm bảo thu nhập tối thiểu thông qua công tác đào tạo nghề cho lao động nông thôn, nhất là lao động người dân tộc thiểu số cũng đang mang lại hiệu quả tích cực. Theo Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp, sau gần 10 năm thực hiện Đề án “Đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020” (Đề án 1956), trung bình mỗi năm có 1 triệu lao động nông thôn được đào tạo nghề và hiện đã có trên 9,2 triệu lao động nông thôn được học nghề, trong đó có 80% lao động nông thôn có việc làm sau học nghề, 350 nghìn hộ nghèo tham gia học nghề đã có việc làm và thoát nghèo.

Thứ ba, công tác trợ giúp xã hội cho người có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn và mức chuẩn trợ cấp xã hội được điều chỉnh tăng lên, góp phần ổn định cuộc sống cho các đối tượng yếu thế. Số người hưởng chế độ trợ cấp xã hội hằng tháng bằng tiền mặt, tăng từ gần 1,7 triệu người năm 2011 (chiếm 1,9% dân số) lên hơn 2,9 triệu người năm 2019 (chiếm 3% dân số). Chính sách trợ giúp xã hội đột xuất hỗ trợ kịp thời người dân bị rủi ro do thiên tai bão lụt, hạn hán, rét đậm, rét hại và các nguyên nhân khách quan khác. Từ năm 2012 - 2019, Chính phủ đã hỗ trợ hơn 343 nghìn tấn gạo (cứ đói giáp hạt và nhân dịp Tết Nguyên đán hằng năm) cho khoảng 18,4 triệu nhân khẩu thiếu lương thực; hỗ trợ hơn 3.700 tỷ đồng để các địa phương hỗ trợ khắc phục hậu quả thiên tai. Đặc biệt, trong bối cảnh đại dịch COVID-19 tác động tiêu cực đến đời sống kinh tế - xã hội nước ta, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 42/NQ-CP, ngày 9-4-2020, của Chính phủ, “Về các biện pháp hỗ trợ người dân gặp khó khăn do đại dịch COVID-19” và Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 15/2020/QĐ-TTg, ngày 24-4-2020, “Quy định về việc thực hiện các chính sách hỗ trợ người dân gặp khó khăn do đại dịch COVID-19” với gói hỗ trợ 62 nghìn tỷ đồng cho người dân gặp khó khăn do đại dịch. Các giải pháp ứng phó nhanh với đại dịch COVID-19 được cộng đồng quốc tế đánh giá cao và nhân dân đồng tình ủng hộ.

Thứ tư, hệ thống các dịch vụ xã hội cơ bản (giáo dục, y tế, nước sạch, nhà ở, thông tin) ngày càng được chú trọng đầu tư, phát triển từ đó đáp ứng được nhu cầu của người dân. Trong lĩnh vực giáo dục đã đạt được những kết quả đáng khích lệ. Phổ cập giáo dục được hoàn thành từ cấp mầm non đến trung học cơ sở; trẻ em đi học đúng tuổi ở cấp tiểu học đạt 99% từ năm 2015, cấp trung học cơ sở đạt trên 90% từ năm 2014, góp phần tăng tỷ lệ người biết chữ trong độ tuổi từ 15 tuổi trở lên đạt trên 97%. Trong giai đoạn 2012-2019, đối với đào tạo nghề ở nông thôn, đã hỗ trợ được 8,3 triệu người, góp phần nâng cao chất lượng lao động nông thôn và thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu lao động từ nông nghiệp sang phi nông nghiệp. Trong lĩnh vực y tế, sự hoàn thiện của hệ thống y tế cơ sở và y tế dự phòng đã làm tăng cơ hội thụ hưởng các dịch vụ y tế cho nhân dân, đặc biệt ở vùng sâu, vùng xa. Chính sách hỗ trợ nhà ở với chi phí thấp cho lao động nghèo, yếu thế được áp dụng rộng rãi trên toàn quốc giúp người dân được hưởng thụ cuộc sống ổn định, vững chắc. Mạng lưới cấp nước sạch ở nông thôn được triển khai trên nhiều địa phương, kể cả ở vùng sâu, vùng xa đã góp phần tăng tỷ lệ dân số được sử dụng nước sinh hoạt vệ sinh. Hệ thống thông tin truyền thông cơ sở đã giúp rút ngắn khoảng cách về bảo đảm tiếp cận thông tin của nhân dân giữa các vùng, miền.

2.3.2. Hạn chế

Chính sách BHXH còn hạn chế, thiếu đồng bộ và chưa bắt kịp những xu hướng phát triển mới và yêu cầu của cuộc sống; phạm vi bao phủ của ASXH còn hẹp. Theo thống kê của Bảo hiểm xã hội Việt Nam, số lao động nghỉ hưởng bảo hiểm xã hội một lần đang có xu hướng gia tăng qua các năm, giai đoạn 2016-2020 có tốc độ tăng trung bình mỗi năm khoảng 9%, cứ hai người mới tham gia BHXH thì có một người rời khỏi hệ thống BHXH, dẫn tới tốc độ mở rộng bao phủ BHXH còn chậm, mục tiêu bảo đảm ASXH cho mọi người lao động bị ảnh hưởng...

Kết quả giảm nghèo chưa thật sự bền vững, đặc biệt ở vùng sâu, vùng xa, vùng dân tộc thiểu số còn chậm, chất lượng giảm nghèo chưa cao, tỷ lệ hộ nghèo tái nghèo, nghèo phát sinh còn cao do ảnh hưởng của thiên tai, lũ lụt, hạn hán; các chương trình giảm nghèo còn chồng chéo trong thực hiện dẫn đến một hộ gia đình, một địa bàn có thể được hưởng nhiều chương trình khác nhau, nhưng cũng có những địa bàn lại không được hưởng chương trình nào.

Việt Nam là nước có thu nhập trung bình thấp, hệ thống bảo hiểm thất nghiệp nói riêng và hệ thống ASXH nói chung vẫn chưa hoàn thiện để phục vụ tốt người lao động. Do vậy, đa số người dân phải làm mọi công việc để tạo ra thu nhập nuôi sống bản thân và gia đình.

Hơn nữa, hệ thống và các chính sách ASXH Việt Nam đang đứng trước những thách thức mới như: nguy cơ già hóa dân số nhanh trong khi nước ta vẫn là một quốc gia có mức thu nhập trung bình thấp (năm 2019, chỉ số già hóa dân số là 48,8%, tăng 13,3 điểm phần trăm so với năm 2009 và tăng hơn 2 lần so với năm 1999). Chỉ số già hóa có xu hướng tiếp tục tăng lên trong những năm sắp tới. Theo Ngân hàng Thế giới (WB), Việt Nam đang bắt đầu trở thành một trong những quốc gia có tốc độ già hóa nhanh nhất thế giới. Nếu năm 2010, cứ 11 người Việt Nam mới có 1 người cao tuổi, thì đến năm 2030 cứ 6 người dân sẽ có 1 người cao tuổi. Do đó, Việt Nam cần có những chính sách để đảm bảo thích ứng với già hóa dân số.

2.4. Giải pháp góp phần hoàn thiện hệ thống an sinh xã hội

Một là, tăng cường sự lãnh đạo của Đảng; phát huy vai trò của Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và các tổ chức chính trị - xã hội, sự tham gia của nhân dân trong thực hiện chính sách an sinh xã hội. Cần thiết phải đổi mới phương thức lãnh đạo của Đảng đối với vấn đề an sinh xã hội, tăng cường kiểm tra giám sát quá trình thực hiện các chính sách an sinh xã hội ở từng vùng, từng địa phương. Phát huy hơn nữa vai trò của Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội để góp phần đưa các chính sách an sinh xã hội đi vào thực tiễn cuộc sống có hiệu quả cao.

Hai là, tiếp tục hoàn thiện hệ thống pháp luật, cơ chế, chính sách và nâng cao hiệu quả thực hiện chính sách an sinh xã hội hướng đến bao phủ toàn dân. Đẩy nhanh việc thực hiện có hiệu quả, bảo đảm chất lượng, tiến độ theo đúng Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 28-NQ/TW, ngày 23-5-2018, của Hội nghị Trung ương 7 khóa XII, “Về cải cách chính sách bảo hiểm xã hội”.

Ba là, tập trung ưu tiên thực hiện chính sách giảm nghèo đối với các huyện nghèo, đặc biệt là người nghèo là những đồng bào dân tộc thiểu số thuộc huyện nghèo, vùng sâu, vùng xa, xã biên giới, an toàn khu, vùng ngang ven biển, hải đảo, thu hẹp chênh lệch về mức sống và an sinh xã hội so với bình quân cả nước; tiếp tục nghiên cứu sửa đổi, bổ sung chính sách hỗ trợ hộ cận nghèo để giảm nghèo bền vững.

Bốn là, tiếp tục hoàn thiện và thực hiện tốt các chính sách hỗ trợ phát triển sản xuất, tạo việc làm, học nghề, đưa lao động đi làm việc ở nước ngoài. Giải quyết tốt vấn đề việc làm cho người lao động góp phần quan trọng giữ vững ổn định, an toàn xã hội và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân. Đặc biệt, trong bối cảnh tình hình dịch bệnh Covid-19 đang ngày càng diễn biến phức tạp như hiện nay càng phải chú trọng tới giải pháp này để kịp thời hỗ trợ cho người dân, đảm bảo cho họ có cuộc sống ổn định, yên tâm đối phó với dịch bệnh.

Năm là, nâng cao hiệu quả công tác trợ giúp xã hội, tiếp tục mở rộng đối tượng thụ hưởng với hình thức hỗ trợ thích hợp; nâng dần mức trợ cấp xã hội thường xuyên phù hợp với khả năng ngân sách Nhà nước; củng cố, nâng cấp hệ thống cơ sở bảo trợ xã hội, phát triển mô hình chăm sóc người có hoàn cảnh đặc

Vấn đề an sinh xã hội ở Việt Nam trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước

biệt tại cộng đồng như người cao tuổi, trẻ mồ côi, người khuyết tật, người già cô đơn không có nơi nương tựa.

Sáu là, bảo đảm đủ nguồn lực thực hiện chính sách người có công, đồng thời quan tâm bố trí ngân sách và đẩy mạnh xã hội hóa huy động nguồn lực cho việc thực hiện chính sách ASXH; đẩy mạnh hợp tác quốc tế, tranh thủ nguồn lực, kinh nghiệm trong việc xây dựng và thực hiện các chính sách ASXH.

3. Kết luận

Tóm lại, an sinh xã hội là một trong những chiếc chìa khóa quan trọng nhất để đảm bảo sự phát triển bền vững của quốc gia, đặc biệt trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Nó không chỉ góp phần quan trọng trong việc giữ vững ổn định xã hội, phát triển kinh tế mà còn là thước đo của sự tiến bộ, văn minh, hiện đại của đất nước. Với phương châm, lấy con người là trung tâm của sự phát triển bền vững, hệ thống ASXH của Việt Nam ngày càng thể hiện tính ưu việt của nó. Xã hội Việt Nam sẽ ngày càng phát triển bền vững, tiệm cận đến những giá trị văn minh nhất, hiện đại nhất của thế giới khi người dân có cuộc sống đầy đủ, sung sướng, hạnh phúc, được đáp ứng về vật chất và tinh thần, được chở che, hỗ trợ bởi cách chính sách nhân văn của Đảng và Nhà nước. Mặc dù tồn tại nhiều khó khăn, thách thức nhưng với việc thực hiện các giải pháp phù hợp, trong thời gian tới hệ thống ASXH của Việt Nam sẽ ngày càng được hoàn thiện, những chính sách ASXH sẽ ngày càng đi vào thực tiễn có hiệu quả, nâng cao chất lượng cuộc sống của nhân dân.

Tài liệu tham khảo

- [1] Đảng Cộng sản Việt Nam (1987), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ VI*, Nxb Sự thật, Hà Nội, tr.15.
- [2] Đảng Cộng sản Việt Nam (2001), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ IX*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, tr.162
- [3] Đảng Cộng sản Việt Nam (2001), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ IX*, Sđd, tr.212
- [4] Đảng Cộng sản Việt Nam (2001), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ IX*, Sđd, tr.214
- [5] Đảng Cộng sản Việt Nam (2001), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ IX*, Sđd, tr.102
- [6] Đảng Cộng sản Việt Nam (2006), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ X*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, tr.228
- [7] Đảng Cộng sản Việt Nam (2011), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XI*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, tr.219
- [8] Đảng Cộng sản Việt Nam (2016), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, tr.317
- [9] Đảng Cộng sản Việt Nam (2016), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII*, Sđd, tr.300
- [10] Đảng Cộng sản Việt Nam (2016), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII*, Sđd, tr.300
- [11] Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia – Sự thật, H, T1, tr 147-148
- [12] Số liệu báo cáo của Bảo hiểm xã hội Việt Nam và điều tra lao động, việc làm của Tổng cục Thống kê
- [13] Số liệu báo cáo của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội
- [14]<https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/32100/social-protection.pdf> (truy cập ngày 12/5/2021)
- [15]https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_067588.pdf (truy cập 12//5/2021)
- [16] <https://www.worldbank.org/en/topic/socialprotection> (truy cập ngày 12/5/2021)



VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÁT HUY SỨC MẠNH TỔNG HỢP TRONG CÁCH MẠNG DÂN TỘC DÂN CHỦ NHÂN DÂN VÀO SỰ NGHIỆP XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ TỔ QUỐC HIỆN NAY

Nguyễn Thị Ngân

Khoa Lý luận Chính trị, Trường ĐHSPTK Hưng Yên

Tóm tắt:

Phát huy sức mạnh tổng hợp không chỉ là quy luật giành thắng lợi của cách mạng giải phóng dân tộc, đối với một dân tộc nhỏ chống lại sự xâm lược và nô dịch của những tên đế quốc lớn, mà còn là quy luật của một đất nước từ sản xuất nhỏ tiến lên sản xuất lớn, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc theo định hướng xã hội chủ nghĩa. Trong giai đoạn cách mạng hiện nay đòi hỏi Đảng Cộng sản Việt Nam phải biết tạo ra sức mạnh tổng hợp và phát huy sức mạnh tổng hợp của đất nước, của cả dân tộc và thời đại vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Từ khóa: Cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân, Phương pháp cách mạng

1. Đặt vấn đề

Trong sự nghiệp bảo vệ Tổ quốc hiện nay, cách mạng Việt Nam đang đứng trước âm mưu chống phá của chủ nghĩa đế quốc với những thủ đoạn, biện pháp tổng lực, bao gồm sự chống phá về chính trị, kinh tế, quân sự, văn hoá tư tưởng, chiến tranh tâm lý, chiến tranh gián điệp. Chúng phối hợp với các thế lực thù địch trong nước và ngoài nước tập trung chống phá Đảng Cộng sản Việt Nam, gây chia rẽ khối đại đoàn kết dân tộc, tôn giáo, kích động chia rẽ tình đoàn kết keo sơn vốn có từ lâu đời giữa nhân dân Việt Nam với nhân dân Lào, Campuchia để cô lập cách mạng mỗi nước, tiến tới thực hiện âm mưu thôn tính và xâm lược. Vì vậy, chúng ta phải tiếp tục sử dụng sức mạnh tổng hợp của khối đại đoàn kết toàn dân, dưới sự lãnh đạo của Đảng làm thất bại mọi âm mưu và thủ đoạn của các thế lực thù địch là việc làm cần thiết.

2. Nội dung.

2.1. Một số vấn đề chung về phương pháp cách mạng

Phương pháp cách mạng là một phạm trù lý luận chính trị khái quát những hình thức hoạt động, những cách thức tiến hành cách mạng mà chính đảng của giai cấp vô sản sử dụng, nhằm đưa đông đảo quần chúng tham gia đấu tranh giành và giữ chính quyền, thực hiện thắng lợi mục tiêu, nhiệm vụ cách mạng do đường lối chiến lược đề ra, đạt hiệu quả cao nhất.

Sau khi đã xác định rõ mục tiêu, nhiệm vụ chiến lược cách mạng đúng đắn, điều có ý nghĩa quyết định trực tiếp để đưa cách mạng đến thắng lợi nhanh nhất là xác định phương pháp cách mạng thích hợp. Như vậy, phương pháp cách mạng là một bộ phận hữu cơ của đường lối chiến lược và phục tùng đường lối chiến lược. Mặt khác, nó còn có tính độc lập tương đối, có vai trò sáng tạo ra các hình thức, biện pháp, bước đi thích hợp để thực hiện thắng lợi mục tiêu, nhiệm vụ do đường lối đã đề ra.

Thực tiễn lịch sử phong trào cách mạng thế giới và trong nước cho thấy, sai lầm về phương pháp cách mạng hoặc lúng túng trong xác định phương pháp cách mạng thích hợp đều dẫn đến thất bại trong thực hiện đường lối chiến lược. Vì vậy, để bảo đảm một phương pháp cách mạng đúng đắn cần phải nắm vững những vấn đề cơ bản sau:

Vận dụng phương pháp phát huy sức mạnh tổng hợp trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc hiện nay

Trước hết, phương pháp cách mạng phải thể hiện được tính khoa học và tính nghệ thuật. Tính khoa học trong phương pháp cách mạng là sự phản ánh việc nhận thức, vận dụng đúng quy luật khách quan, những nguyên lý phổ biến của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh vào hoàn cảnh cụ thể của nước mình để hình thành phương pháp cách mạng thích hợp, với các hình thức tổ chức, biện pháp đấu tranh phong phú, sáng tạo nhằm thu được kết quả cao nhất, ít tổn thất cho cách mạng.

Tính khoa học và tính nghệ thuật là hai phạm trù khác nhau, nhưng hai vấn đề đó có mối liên hệ mật thiết với nhau và gắn liền với thực tiễn, đòi hỏi mọi hành động tuân thủ đúng quy luật khách quan. Đồng thời, nó còn yêu cầu cao ở tính sáng tạo và tài năng xử lý những vấn đề thực tiễn đặt ra. Điều đó hoàn toàn trái với mọi khuynh hướng chủ quan, duy ý chí, bất chấp quy luật hoặc giáo điều, rập khuôn máy móc, bảo thủ trì trệ, chậm đổi mới khi tình hình cách mạng đã thay đổi.

Phương pháp cách mạng còn đòi hỏi tính quần chúng sâu sắc. Cách mạng là sự nghiệp của quần chúng. Một phương pháp cách mạng được coi là thích hợp khi nó phát huy, khai thác được sức mạnh phi thường và trí thông minh sáng tạo của đông đảo quần chúng tự giác tham gia vào các phong trào cách mạng. V.I.Lênin nói: “Cách mạng là ngày hội của những người bị áp bức và bóc lột. Không lúc nào quần chúng nhân dân có thể tỏ ra là người tích cực sáng tạo ra những trật tự xã hội mới như trong thời kỳ cách mạng. Trong những thời kỳ như thế... thì nhân dân có thể làm được những kỳ công”[4, tr.131]. Vì vậy, khi lựa chọn phương pháp cách mạng đòi hỏi chính đảng của giai cấp vô sản không chỉ đánh giá đúng vai trò của quần chúng, tin tưởng ở quần chúng lao động mà còn biết sáng tạo nhiều hình thức tổ chức, hình thức đấu tranh phong phú đáp ứng đầy đủ nguyện vọng, lợi ích của quần chúng, nhằm phát huy cao nhất sức mạnh của quần chúng tham gia đấu tranh cách mạng và xây dựng xã hội mới không có áp bức, bóc lột.

Phương pháp cách mạng có tính lịch sử cụ thể. Thực tiễn cách mạng thế giới cho thấy không bao giờ có một công thức duy nhất về cách thức tiến hành cách mạng cho mọi nước, mọi thời điểm lịch sử khác nhau. Bản thân cách mạng mỗi nước, ở mỗi thời kỳ, giai đoạn khác nhau đều có mục tiêu, nhiệm vụ khác nhau, do đó phương pháp cách mạng cũng phải thay đổi linh hoạt phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ của từng thời kỳ mới bảo đảm cách mạng giành được thắng lợi. V.I.Lênin nói: “Chủ nghĩa Mác đòi hỏi nhất định phải có quan điểm lịch sử khi xét vấn đề hình thức đấu tranh. Đặt vấn đề đó ra mà không xét đến hoàn cảnh lịch sử cụ thể, tức là không hiểu những điều sơ đẳng về chủ nghĩa duy vật biện chứng” [5, tr.2]. Vì vậy, khi xác định phương pháp cách mạng, bắt buộc phải căn cứ vào hoàn cảnh cụ thể ở mỗi nước, mỗi thời kỳ cách mạng, tránh rập khuôn máy móc, tuyệt đối hoá một phương pháp cách mạng nào đó.

Phương pháp cách mạng còn thể hiện tính thực tiễn sâu sắc. Trong cách mạng xã hội không có lĩnh vực nào liên quan nhiều đến thực tiễn như phương pháp cách mạng, bởi thực tiễn luôn vận động, biến đổi không ngừng cả bình thường và không bình thường, những vấn đề mới luôn nảy sinh. Do đó, đòi hỏi phương pháp cách mạng phải theo kịp và phản ánh đúng thực tiễn thì mới bảo đảm cho cách mạng giành thắng lợi. Như vậy, muốn hình thành một phương pháp cách mạng đúng đắn, đòi hỏi chính đảng của giai cấp vô sản phải không ngừng nâng cao trình độ hiểu biết và vận dụng lý luận chủ nghĩa Mác - Lênin, đồng thời còn phải nắm chắc tình hình thực tiễn, thường xuyên tổng kết rút kinh nghiệm từ thực tiễn để không ngừng hoàn chỉnh đường lối và phương pháp cách mạng.

2.2. Quá trình hình thành, phát triển phương pháp phát huy sức mạnh tổng hợp trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân

2.2.1. Phương pháp phát huy sức mạnh tổng hợp trong khởi nghĩa vũ trang giành chính quyền (1930 - 1945)

Thấm nhuần quan điểm bạo lực cách mạng của chủ nghĩa Mác - Lênin, vận dụng vào điều kiện cụ thể ở một nước thuộc địa nửa phong kiến, Cương lĩnh đầu tiên của Đảng đã sớm hình thành những quan điểm cơ bản về sử dụng phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp trong đấu tranh giành chính quyền. Trong đó, Đảng xác định giành chính quyền ở Việt Nam nhất thiết phải bằng con đường cách mạng bạo lực, dựa vào

sức mạnh tổng hợp của quần chúng nhân dân nhằm lật đổ ách thống trị của đế quốc tay sai, lập nên chính phủ công nông.

Tư tưởng cách mạng bạo lực trong Cương lĩnh đầu tiên thông qua tại Hội nghị thành lập Đảng đầu năm 1930 tiếp tục được phát triển trong Luận cương Chính trị tháng 10 năm 1930 của Đảng. Luận cương khẳng định: Con đường giành chính quyền thắng lợi được tiến hành bằng khởi nghĩa vũ trang của quần chúng. Để đảm bảo khởi nghĩa thắng lợi, Luận cương chỉ rõ phải tổ chức xây dựng lực lượng cách mạng từ thấp đến cao; khi chưa có tình thế cách mạng trực tiếp chỉ sử dụng những hình thức đấu tranh thấp nhằm đấu tranh đòi quyền dân sinh, dân chủ, qua đó mà tập hợp, tổ chức giáo dục quần chúng và rèn luyện Đảng; khi tình thế cách mạng trực tiếp xuất hiện thì khẩu hiệu đấu tranh và hình thức đấu tranh phải đưa lên cao để trực tiếp khởi nghĩa vũ trang giành chính quyền, lập nên các Xô viết công nông. Mặt khác, Luận cương còn đề cập đến nghệ thuật, thời cơ khởi nghĩa phải theo khuôn phép nhà binh, trong khuôn khổ tình thế cách mạng và quy luật đấu tranh cách mạng, dựa trên cao trào cách mạng của quần chúng, được chuẩn bị kỹ lưỡng mọi mặt, đúng thời cơ. Về thời cơ khởi nghĩa vũ trang, Luận cương đã xác định những điều kiện cơ bản: Khi kẻ thù hoang mang cực độ; khi mà tầng lớp trung gian ngả về phía cách mạng; quần chúng cách mạng và Đảng Cộng sản đã sẵn sàng. Những quan điểm cơ bản trên của Luận cương đã phản ánh trung thành lý luận Mác - Lênin về bạo lực cách mạng là quy luật phổ biến của cách mạng vô sản, đồng thời phản ánh đúng thực tiễn xã hội Việt Nam thuộc địa nửa phong kiến, bọn đế quốc và tay sai thi hành chính sách cai trị hà khắc bằng cả bộ máy bạo lực phản cách mạng đồ sộ, chúng thẳng tay đàn áp các phong trào cách mạng, thủ tiêu mọi quyền tự do dân chủ của nhân dân ta. Vì vậy, tất yếu chúng ta phải sử dụng phương pháp cách mạng bạo lực để chiến thắng kẻ thù, giành độc lập dân tộc và tự do dân chủ cho mọi người, đó là con đường duy nhất trong cách mạng giải phóng dân tộc.

Như vậy, Luận cương Chính trị của Đảng đã bổ sung, phát triển nhiều nội dung quan trọng về phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp so với Cương lĩnh đầu tiên. Đến đây phương pháp giành chính quyền của Đảng đã định hình căn bản, hoàn toàn phù hợp với lý luận Mác - Lênin, đáp ứng đúng yêu cầu khách quan của cách mạng Việt Nam.

Vào những năm 1930 - 1931, trong điều kiện chưa có tình thế cách mạng, Đảng chỉ đạo đẩy mạnh xây dựng lực lượng chính trị, từng bước phát triển các đội tự vệ vũ trang, sử dụng các hình thức tổ chức và hình thức đấu tranh phong phú đòi quyền dân sinh, dân chủ, chống khủng bố, chống chiến tranh nhằm tập hợp lực lượng cách mạng và rèn luyện họ trong đấu tranh làm quen với phương pháp bạo lực cách mạng để chuẩn bị cho khởi nghĩa vũ trang giành chính quyền sau này. Đảng đã thành công trong việc tập hợp, giáo dục giác ngộ quần chúng, sớm hình thành khối liên minh công nông, làm nòng cốt xây dựng đạo quân chính trị rộng lớn sau này.

Đến cao trào cách mạng 1936 - 1939, Đảng đã khéo léo lợi dụng điều kiện chính trị thuận lợi lúc bấy giờ để phát triển nhiều hình thức đấu tranh bí mật bất hợp pháp, với công khai hợp pháp và nửa hợp pháp để tập hợp và rèn luyện quần chúng trong đấu tranh cách mạng, với nhiều hình thức tổ chức và biện pháp đấu tranh phong phú đa dạng. Thời kỳ này đã hình thành Mặt trận dân chủ Đông Dương, nơi hội tụ đông đảo lực lượng chính trị, nòng cốt là liên minh công nông, trong tương lai đạo quân chính trị ấy sẽ đóng vai trò quyết định cho cuộc cách mạng bạo lực giành chính quyền khi điều kiện cho phép.

Bước sang thời kỳ 1939 - 1945, khi tình thế cách mạng xuất hiện do tác động của chiến tranh thế giới lần thứ hai, Việt Nam và các nước Đông Dương đứng trước yêu cầu gay gắt của cuộc cách mạng giải phóng dân tộc, vấn đề giành chính quyền được đặt ra một cách trực tiếp. Đáp ứng tình hình cách mạng có nhiều biến động, Đảng đã chủ động mở các Hội nghị Trung ương lần thứ 6, lần thứ 7, lần thứ 8, bàn chủ trương chuyển hướng chỉ đạo chiến lược đặt nhiệm vụ giải phóng dân tộc lên hàng đầu, đồng thời quyết định chuyển hướng hình thức tổ chức và biện pháp đấu tranh, xác định chuẩn bị và tiến hành khởi nghĩa vũ trang giành chính quyền là nhiệm vụ trung tâm của toàn Đảng, toàn dân. Đến đây, Đảng nhận thức rõ hơn, sâu sắc hơn về vai trò của phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp thông qua sự kết hợp đấu tranh giữa lực lượng

Vận dụng phương pháp phát huy sức mạnh tổng hợp trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc hiện nay

chính trị và lực lượng vũ trang, của đấu tranh chính trị và đấu tranh quân sự. Trong khởi nghĩa vũ trang giành chính quyền, lực lượng chính trị và đấu tranh chính trị là hình thức đấu tranh cơ bản có tác dụng chủ yếu quyết định thành công của cách mạng. Nhưng chỉ có lực lượng chính trị và đấu tranh chính trị thì sức mạnh đấu tranh của quần chúng không phát huy đầy đủ, vì thế đấu tranh chính trị tất yếu phải kết hợp với đấu tranh vũ trang mới đánh bại được hoàn toàn quân địch. Mặt khác, nếu chỉ có lực lượng vũ trang và đấu tranh quân sự thuần túy thì không thể phát huy được toàn bộ sức mạnh của cách mạng trong khởi nghĩa. Vì vậy, đấu tranh vũ trang tất yếu phải kết hợp với đấu tranh chính trị mới tạo được sức mạnh tổng hợp để chiến thắng kẻ thù.

Thực tiễn lãnh đạo cao trào cách mạng 1939 - 1945 và trong Cách mạng Tháng Tám năm 1945, Đảng đã thực hiện thành công nghệ thuật khởi nghĩa vũ trang giành chính quyền, đi từ khởi nghĩa từng phần, giành thắng lợi ở từng địa phương tiến lên tổng khởi nghĩa giành chính quyền trong cả nước. Khởi nghĩa từng phần nhằm chuẩn bị lực lượng, trận địa cho tổng khởi nghĩa, thúc đẩy thời cơ khởi nghĩa mau chín muồi. Khả năng khởi nghĩa từng phần chỉ có thể thực hiện trong điều kiện lực lượng so sánh giữa ta và địch đã có sự thay đổi căn bản. Đến trung tuần tháng 8 năm 1945, thời cơ chín muồi cho tổng khởi nghĩa đã đến, Đảng đã nhanh chóng phát động quần chúng đồng loạt nổi dậy, trọng tâm khởi nghĩa có ý nghĩa quyết định hướng vào các trung tâm đầu não địch là Hà Nội, Huế, Sài Gòn làm tê liệt toàn bộ sức kháng cự của địch. Do có sự chỉ đạo chặt chẽ của Đảng, nên Cách mạng Tháng Tám năm 1945 ở nước ta diễn ra nhanh gọn, giành thắng lợi triệt để.

2.2.2. Phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp trong kháng chiến chống thực dân Pháp (1945 - 1954)

Nước Việt Nam Dân chủ Cộng hoà vừa mới ra đời đã gặp phải muôn vàn khó khăn, thử thách, nền độc lập dân tộc đứng trước nguy cơ mất còn do thực dân Pháp rắp tâm mở cuộc chiến tranh xâm lược quy mô lớn hòng cướp nước ta một lần nữa. Trước âm mưu, hành động ngạo mạn của kẻ thù, ngày 18 và 19 tháng 12 năm 1946, Ban Thường vụ Trung ương Đảng họp Hội nghị mở rộng, dưới sự chủ trì của Chủ tịch Hồ Chí Minh, quyết định phát động kháng chiến toàn quốc. Đường lối, phương châm cơ bản của cuộc kháng chiến, thể hiện trong Chỉ thị “Toàn dân kháng chiến” của Ban Thường vụ Trung ương Đảng (ngày 12 tháng 12 năm 1946) và “Lời kêu gọi toàn quốc kháng chiến” của Chủ tịch Hồ Chí Minh (ngày 19 tháng 12 năm 1946). Đến đầu năm 1947, đồng chí Trường Chinh đã cụ thể hoá đường lối kháng chiến của Đảng trong tác phẩm “Kháng chiến nhất định thắng lợi”. Thông qua các văn kiện của Đảng, nổi lên tư tưởng sử dụng phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp diễn ra theo phương thức tiến hành chiến tranh cách mạng, bao gồm: Kết hợp du kích chiến với vận động chiến; thực hiện vũ trang toàn dân, phát động phong trào dân quân du kích rộng rãi, phối hợp chiến đấu giữa dân quân du kích với bộ đội chủ lực; vừa chiến đấu vừa phát triển lực lượng vũ trang ba thứ quân; lấy đấu tranh quân sự làm nòng cốt cho toàn dân đánh giặc... là chỗ dựa vững chắc để triển khai kháng chiến trên các lĩnh vực chính trị, ngoại giao, kinh tế, văn hoá.

Thực hiện chủ trương lấy đấu tranh quân sự là chủ yếu quyết định, Đảng ta đã từng bước chỉ đạo xây dựng lực lượng vũ trang ba thứ quân từ thấp đến cao, theo các quy mô hợp lý ở từng vùng, từng địa bàn chiến lược. Đến cuối 1949, về cơ bản chúng ta đã hình thành các thứ quân rõ nét, bao gồm: Bộ đội chủ lực, bộ đội địa phương và dân quân du kích và nhiều trung đoàn độc lập. Trong không khí phấn khởi của cả nước sau chiến thắng Biên giới (1950), Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ II của Đảng (2/1951) tiếp tục khẳng định đường lối kháng chiến của chúng ta là kháng chiến toàn dân, toàn diện, lâu dài, dựa vào sức mình là chính. Phương châm chiến lược của kháng chiến là: “Các mặt công tác chính trị, kinh tế, văn hoá đều nhằm mục đích làm cho quân sự thắng lợi. Đồng thời, đấu tranh quân sự phải phối hợp với đấu tranh chính trị, kinh tế, Phối hợp với việc tác chiến trước mặt địch với việc đánh du kích quấy rối phá hoại sau lưng địch” [1, tr.37].

Về xây dựng lực lượng vũ trang, Đại hội khẳng định: “Đảng và Chính phủ phải tích cực xây dựng bộ đội chính quy, củng cố bộ đội địa phương và phát triển dân quân du kích, xây dựng Đảng và công tác chính

trị trong quân đội” [2, tr.423]. Chủ trương trên của Đảng tiếp tục nhấn mạnh sử dụng phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp, thực hiện bằng phương thức chiến tranh, trong đó lấy đấu tranh quân sự là chủ yếu quyết định thắng lợi cuộc kháng chiến. Theo phương hướng đó, chúng ta đã chủ động mở các chiến dịch quân sự tổng hợp, có sự hỗ trợ về đấu tranh chính trị của quần chúng, đẩy địch vào thế phòng ngự bị động và bị thất bại nặng nề trên các chiến trường Bắc - Trung - Nam làm cho địch lún sâu vào thế bất lợi, ta vươn lên giành thế chủ động trên các chiến trường. Phát huy thắng lợi trên mặt trận quân sự, Đảng chỉ đạo mở cuộc tiến công chiến lược Đông Xuân 1953 - 1954 và chiến dịch Điện Biên Phủ giành chiến thắng vẻ vang. Từ đây tạo điều kiện thuận lợi căn bản cho cuộc đấu tranh ngoại giao giành thắng lợi, buộc địch phải ký Hiệp định Giơnevơ về chấm dứt chiến tranh, lập lại hoà bình ở Đông Dương.

Thắng lợi trong 9 năm kháng chiến chống Pháp đã chứng minh sự trưởng thành nhanh chóng của Đảng về năng lực sử dụng phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp diễn ra theo phương thức tiến hành chiến tranh nhân dân. Trong đó, Đảng đã khéo kết hợp sử dụng các lực lượng chính trị và lực lượng vũ trang, các hình thức đấu tranh quân sự, chính trị, ngoại giao; lấy đấu tranh trên lĩnh vực quân sự là chủ yếu, quyết định thắng lợi cuộc kháng chiến; thực hiện triệt để phương châm chiến lược đánh lâu dài, đồng thời biết tạo thời cơ, nắm vững thời cơ, giành thế chủ động tiến công địch trên cả mặt trận chính trị, quân sự, ngoại giao, chính diện và sau lưng địch; giành thắng lợi từng bước vững chắc tiến lên giành thắng lợi hoàn toàn, kết thúc chiến tranh với thời gian ngắn nhất, làm hạn chế đến mức thấp nhất sự đổ máu của đồng bào và chiến sĩ ta. Thắng lợi đó không chỉ phản ánh tư duy chỉ đạo chiến tranh tài giỏi, mà còn thể hiện năng lực sử dụng phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp của Đảng đạt tới trình độ nghệ thuật xuất sắc. Đồng thời, là kinh nghiệm quý để Đảng ta kế thừa phát huy trong kháng chiến chống Mỹ.

2.2.3. Sự phát triển phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp của Đảng trong kháng chiến chống Mỹ, cứu nước (1954 - 1975)

Cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước là một cuộc đọ sức đầu lịch sử của dân tộc Việt Nam với một tên đế quốc có tiềm lực kinh tế, quân sự mạnh nhất trong phe đế quốc và lớn hơn Việt Nam gấp bội. Đế quốc Mỹ tiến hành cuộc chiến tranh xâm lược thực dân kiểu mới hết sức thâm độc, tàn bạo và dã man. Nhưng trải qua hơn 20 năm chiến đấu kiên cường, bền bỉ, cuối cùng nhân dân Việt Nam đã giành thắng lợi hoàn toàn bằng cuộc tổng tiến công và nổi dậy vào mùa Xuân 1975. Thắng lợi vĩ đại đó không chỉ chứng minh đường lối chiến lược đúng đắn, mà còn phản ánh sự phát triển phong phú về phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp của Đảng. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IV của Đảng Cộng sản Việt Nam (1976) đã tổng kết những vấn đề cơ bản về phương pháp bạo lực cách mạng ở miền Nam, những vấn đề có tính quy luật của chiến tranh cách mạng chống Mỹ cứu nước là: “Sử dụng bạo lực cách mạng với hai lực lượng, lực lượng chính trị quần chúng và lực lượng vũ trang nhân dân; tiến hành khởi nghĩa từng phần ở nông thôn và từ khởi nghĩa từng phần phát triển thành chiến tranh cách mạng; kết hợp đấu tranh quân sự với đấu tranh chính trị và đấu tranh ngoại giao; kết hợp khởi nghĩa của quần chúng với chiến tranh cách mạng, nổi dậy và tiến công, tiến công và nổi dậy; đánh địch trên cả ba vùng chiến lược; rừng núi, nông thôn, đồng bằng và thành thị; đánh địch bằng ba mũi giáp công: quân sự, chính trị, binh vận; kết hợp ba thứ quân bộ đội chủ lực, bộ đội địa phương và dân quân du kích; kết hợp chiến tranh du kích với chiến tranh chính quy, kết hợp đánh lớn, đánh vừa, đánh nhỏ; thực hiện làm chủ để tiêu diệt địch, tiêu diệt địch để làm chủ; nắm vững phương châm chiến lược đánh lâu dài, đồng thời biết tạo thời cơ và nắm vững thời cơ mở những trận tiến công chiến lược làm thay đổi cục diện chiến tranh, tiến lên thực hiện tổng tiến công và nổi dậy đê bẹp quân địch để giành thắng lợi cuối cùng” [2, tr25-26].

Những vấn đề có tính quy luật của chiến tranh cách mạng trong cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước, nổi lên là sự chỉ đạo kết hợp chặt chẽ hai lực lượng chính trị và lực lượng quân sự, hai hình thức đấu tranh chính trị và đấu tranh vũ trang, là nội dung cơ bản trong phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp của Đảng. Nó được thể hiện sâu sắc trong Nghị quyết Hội nghị Bộ Chính trị tháng 1 năm 1961, chủ trương chuyển cách mạng miền Nam từ khởi nghĩa sang chiến tranh cách mạng, theo phương hướng tăng cường

Vận dụng phương pháp phát huy sức mạnh tổng hợp trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc hiện nay

đấu tranh vũ trang song song với đấu tranh chính trị nhằm tạo nên sức mạnh tổng hợp to lớn của bạo lực cách mạng, làm thay đổi cục diện chiến tranh có lợi cho ta. Kể từ đó, hình thức đấu tranh song song giữa quân sự và chính trị được Đảng chỉ đạo thực hiện linh hoạt, nhịp nhàng trên cả ba vùng chiến lược, xuyên suốt chiều dài cuộc kháng chiến, làm cho địch không thể chống đỡ nổi và liên tiếp bị thất bại trên chiến trường chính miền Nam. Thực tế đã chứng minh, lực lượng chính trị và đấu tranh chính trị có ý nghĩa quyết định sự phát triển của kháng chiến, nhưng nó chỉ phát huy tác dụng khi có sự kết hợp, hỗ trợ của đấu tranh quân sự. Còn lực lượng quân sự và đấu tranh trên mặt trận quân sự có vị trí, vai trò quyết định tiêu diệt lực lượng quân sự địch, đập tan âm mưu mở rộng chiến tranh của kẻ thù, có ý nghĩa làm thay đổi cục diện chiến trường và kết thúc chiến tranh; nhưng nó phải được kết hợp chặt chẽ với lực lượng chính trị và đấu tranh chính trị của quần chúng làm hậu thuẫn thì mới phát huy hết sức mạnh tiến công địch. Trung thành sự kết hợp đấu tranh song song giữa chính trị với quân sự, Đảng đã vận dụng chỉ đạo linh hoạt, hiệu quả trên từng vùng chiến lược.

Sự thành công của Đảng trong việc kết hợp chặt chẽ, linh hoạt hai lực lượng, hai hình thức đấu tranh chính trị và quân sự, đã tạo ra thế chiến lược vững chắc, tiêu diệt địch để làm chủ tình thế, làm chủ chiến trường và làm chủ tình thế, làm chủ chiến trường để tiêu diệt địch. Khi thời cơ đến, Đảng chủ động thực hiện cuộc tổng tiến công và nổi dậy giành thắng lợi hoàn toàn. Trong đó những trận tiến công chiến lược bằng những binh đoàn chủ lực mạnh áp đảo quân thù có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, làm thay đổi cục diện chiến tranh và kết thúc chiến tranh một cách nhanh chóng.

Từ khởi nghĩa từng phần phát triển thành chiến tranh cách mạng, kết hợp khởi nghĩa của quần chúng với chiến tranh cách mạng là sự phát triển hợp quy luật của phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp ở miền Nam. Sau phong trào đồng khởi ở miền Nam (1960), trên cơ sở nhận thức, đánh giá đúng âm mưu thay đổi chiến lược của đế quốc Mỹ, Đảng ta đã kịp thời chỉ đạo phương thức từ khởi nghĩa từng phần, phát triển thành chiến tranh cách mạng; kết hợp khởi nghĩa của quần chúng với chiến tranh cách mạng. Phương thức sáng tạo đó đã thực sự phát huy sức mạnh của sự kết hợp giữa công kích quân sự và nổi dậy của quần chúng, phối hợp có hiệu quả giữa các lực lượng chính trị và lực lượng quân sự; giữa đấu tranh chính trị với đấu tranh quân sự kết thúc chiến tranh theo ý định của ta.

Phương pháp cách mạng bạo lực tổng hợp của Đảng sử dụng trong kháng chiến chống Mỹ, bằng cách kết hợp chặt chẽ các lực lượng, các hình thức đấu tranh, các phương thức tác chiến và nghệ thuật quân sự độc đáo đã phát triển tới đỉnh cao trong toàn bộ tiến trình cách mạng giải phóng dân tộc từ khi Đảng ta ra đời. mức độ, quy mô của từng trận đánh, từng chiến dịch, trên từng địa bàn rộng lớn. Nhờ đó, ta đã thành công trong chủ trương phá ấp chiến lược của địch, trong tiến công và nổi dậy mùa Xuân 1968, trong tổng tiến công và nổi dậy mùa Xuân 1975.

2.3. Vận dụng phương pháp phát huy sức mạnh tổng hợp trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc hiện nay

Một là, tiếp tục thực hiện triệt để đường lối đổi mới của Đảng, đẩy mạnh sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, giữ vững sự ổn định chính trị - xã hội; không ngừng cải thiện đời sống nhân dân, nhằm tạo ra cơ sở nền tảng vững chắc cho việc phát huy sức mạnh tổng hợp bảo vệ Tổ quốc. Vì vậy đòi hỏi các ngành, các cấp, các địa phương trong cả nước phải chăm lo giữ vững sự ổn định chính trị, kiên định con đường đi lên chủ nghĩa xã hội, chú trọng phát triển kinh tế gắn liền với củng cố quốc phòng, an ninh vững mạnh, giữ nghiêm kỷ cương, trật tự xã hội.

Hai là, tăng cường xây dựng và phát huy sức mạnh khối đại đoàn kết toàn dân tộc. Đây là nội dung cốt lõi trong sức mạnh tổng hợp hiện nay, do đó việc bảo đảm kết hợp hài hoà các lợi ích cho các giai cấp, tầng lớp xã hội, chủ yếu là giai cấp công nhân, giai cấp nông dân, tầng lớp trí thức, lực lượng vũ trang là nguyên tắc bắt buộc của quá trình xây dựng và phát huy sức mạnh tổng hợp. Trong lĩnh vực bảo vệ Tổ quốc hiện nay, sức mạnh của khối đại đoàn kết toàn dân phải được chăm lo xây dựng toàn diện, cả vật chất và tinh

thần, nhằm bảo đảm xây dựng nên thế trận lòng dân vững mạnh vô hiệu hoá mọi âm mưu thủ đoạn đen tối của các thế lực thù địch.

Ba là, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân vững mạnh, xứng đáng là lực lượng nòng cốt cho sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc là yếu tố căn bản để phát huy sức mạnh tổng hợp. Đây là chủ trương nhất quán của Đảng, Nhà nước, thể hiện sự quan tâm sâu sắc, sự tin tưởng tuyệt đối của Đảng với lực lượng chính trị trung thành theo chế độ xã hội chủ nghĩa. Vì vậy, trong quá trình xây dựng lực lượng vũ trang phải chú ý xây dựng toàn diện, trong đó lấy xây dựng chính trị làm cơ sở, kết hợp chặt chẽ với xây dựng khả năng cơ động chiến đấu trong mọi hoàn cảnh, ứng phó thắng lợi với mọi tình huống, kể cả chiến tranh công nghệ cao, trước mắt cùng toàn dân làm thất bại chiến lược “điễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch, bảo vệ vững chắc Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

Bốn là, Đảng và Nhà nước phải thường xuyên tổng kết thực tiễn, không ngừng hoàn chỉnh nội dung, biện pháp phát huy sức mạnh tổng hợp.

Các yếu tố cấu thành sức mạnh tổng hợp của sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc hiện nay chỉ phát huy tác dụng hiệu quả, khi Đảng và Nhà nước thường xuyên có chủ trương, biện pháp kết hợp sức mạnh của từng yếu tố và vận hành chúng cùng hướng tới thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ đã đề ra; đồng thời biết gạt bỏ những lực cản, những biểu hiện tiêu cực, tham ô, tham nhũng... làm tổn hại đến quá trình tạo dựng sức mạnh tổng hợp. Do đó, trách nhiệm của Đảng và Nhà nước hiện nay với tư cách là chủ thể lãnh đạo xây dựng sức mạnh tổng hợp của cả nước, cần phải chăm lo xây dựng Đảng vững mạnh cả về chính trị, tư tưởng, tổ chức, hoàn thiện hệ thống pháp luật để quản lý mọi mặt sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, kịp thời xử lý những vấn đề mới nảy sinh, giữ vững định hướng xã hội chủ nghĩa.

3. Kết luận

Phương pháp phát huy sức mạnh tổng hợp là một sáng tạo có giá trị lý luận và thực tiễn sâu sắc của Đảng Cộng sản Việt Nam, đang được Đảng tiếp tục xây dựng và phát huy trong hoàn cảnh mới bằng các chủ trương, biện pháp thích hợp. Để thực hiện thắng lợi chủ trương phát huy sức mạnh tổng hợp của Đảng đề ra, mỗi chúng ta hãy nêu cao tinh thần yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, tin tưởng và chấp hành nghiêm chỉnh đường lối đổi mới của Đảng, tự giác thực hiện thắng lợi mọi nhiệm vụ theo cương vị, chức trách của mình, đoàn kết xung quanh Đảng để quy tụ sức mạnh từng người, từng đơn vị, địa phương, lĩnh vực công tác thành sức mạnh tổng hợp to lớn xây dựng thành công và bảo vệ vững chắc Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. V.I.Lênin, *Toàn tập*, tập 11, Nxb Tiến bộ, Mátxcova, 1979, tr. 131.
- [2]. V.I.Lênin, *Toàn tập*, tập 14, Nxb Tiến bộ, Mátxcova, 1979, tr. 2.
- [3]. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng, Toàn tập*, tập 12, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2001, tr. 37.
- [4]. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đảng, Toàn tập*, tập 12, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2001, tr. 423.
- [5]. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Báo cáo Chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IV*, Nxb Sự thật, Hà Nội, 1977, tr. 25-26.
- [6]. Tổng kết cuộc kháng chiến chống Pháp, Thắng lợi và bài học, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.1996
- [7]. Tổng kết cuộc kháng chiến chống Mỹ cứu nước, Thắng lợi và bài học, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.1995



TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ SỰ HIỆN THỰC HÓA TRONG CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI Ở TỈNH HƯNG YÊN HIỆN NAY

Phạm Thị Nhuận

Khoa Lý luận Chính trị, Trường ĐHSPTK Hưng Yên

Tóm tắt:

Chủ nghĩa xã hội trong quan niệm của Hồ Chí Minh, là một xã hội mới về chất, các lĩnh vực kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội phát triển đến trình độ cao; là xã hội hướng đến giải phóng con người, cho con người và vì con người. Nói cách khác, theo Hồ Chí Minh, đặc trưng mang tính bản chất của chủ nghĩa xã hội là dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh. Trên cơ sở phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội, bài viết phân tích quá trình hiện thực hóa, tư tưởng của Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội qua hơn 20 năm tái lập và phát triển ở tỉnh Hưng Yên, làm rõ những thành tựu to lớn đã đạt được trên các lĩnh vực của đời sống xã hội cũng như những vấn đề mới đặt ra mà Đảng bộ và nhân dân tỉnh Hưng Yên cần phấn đấu thực hiện.

Từ khóa: *Tư tưởng Hồ Chí Minh, chủ nghĩa xã hội, Hưng Yên*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tư tưởng về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam là một nội dung cơ bản, cốt lõi, thể hiện sự sáng tạo rất lớn của Chủ tịch Hồ Chí Minh khi vận dụng, quán triệt lý luận Mác - Lênin vào hoàn cảnh cụ thể của Việt Nam. Trong những năm qua đã có nhiều công trình nghiên cứu có giá trị về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam đã được công bố. Trong đó, những công trình nghiên cứu tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội chiếm một số lượng đáng kể, tuy nhiên cũng phải thấy rằng, tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề này có nhiều khía cạnh, nhiều cấp độ, chiều sâu lý luận mà để khám phá cần tiếp tục có sự tham gia của nhiều nhà khoa học thuộc nhiều chuyên ngành khác nhau cùng nghiên cứu. Chính vì vậy, tác giả lựa chọn bài viết “*Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và sự hiện thực hóa trong công cuộc đổi mới ở tỉnh Hưng Yên hiện nay*”, đề tài nhằm góp phần làm sáng rõ tính đúng đắn và sự hiện thực hóa về con đường đi lên chủ nghĩa xã hội mà Chủ tịch Hồ Chí Minh, Đảng Cộng sản Việt Nam và nhân dân ta đã lựa chọn.

2. MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

- Mục tiêu nghiên cứu của bài báo là nghiên cứu Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và sự hiện thực hóa trong công cuộc đổi mới ở Hưng Yên hiện nay.

- Phạm vi nghiên cứu, trong bài tác giả vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội để phân tích, đánh giá các kết quả đạt được về các lĩnh vực kinh tế, chính trị, văn hóa - xã hội ở tỉnh Hưng Yên giai đoạn từ 1997 đến nay.

3. NỘI DUNG

3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội

Là người tìm đường, dẫn đường và lãnh đạo cách mạng Việt Nam, qua những trải nghiệm thực tiễn và đặc biệt là ánh sáng của chủ nghĩa Mác - Lênin đã giúp Hồ Chí Minh đi tới nhận thức đúng đắn rằng, xã hội

Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và sự hiện thực hóa trong công cuộc đổi mới ở tỉnh Hưng Yên hiện nay

tốt đẹp nhất chính là chủ nghĩa xã hội và con đường để hiện thực hóa nó không thể nào khác hơn là tiến hành giải phóng dân tộc, hoàn thành cuộc cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân, tiến lên chủ nghĩa xã hội. Người đã đưa ra một kết luận sâu sắc: “Chỉ có chủ nghĩa cộng sản mới cứu nhân loại, đem lại cho mọi người không phân biệt chủng tộc và nguồn gốc đem lại sự tự do, bình đẳng, bác ái, đoàn kết, ấm no trên quả đất, việc làm cho mọi người và vì mọi người, niềm vui, hòa bình, hạnh phúc, nói tóm lại là nền cộng hòa thế giới chân chính, xóa bỏ những biên giới tư bản chủ nghĩa cho đến nay chỉ là những bức tường dài ngăn cản những lao động trên thế giới hiểu nhau và yêu thương nhau” [3, tr. 461].

Tiếp thu và phát triển một cách sáng tạo lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin, Hồ Chí Minh đã đưa ra những định nghĩa khái quát, sâu sắc và dễ hiểu về chủ nghĩa xã hội. Theo Người, chủ nghĩa xã hội là “xã hội ngày càng tiến, vật chất ngày càng tăng, tinh thần ngày càng tốt” [8, tr. 591]; “mọi người được ăn no, mặc ấm, sung sướng, tự do” [7, tr. 395]; “mọi người dân được ấm no, hạnh phúc và học hành tiến bộ”; “làm cho nhân dân lao động thoát nạn bần cùng, làm cho mọi người có công ăn việc làm, được ấm no và sống một đời hạnh phúc” [8, tr. 17]... Tựu chung lại, “chủ nghĩa xã hội là làm sao cho dân giàu, nước mạnh” [7, tr. 226].

Tư tưởng Hồ Chí Minh về bản chất, đặc trưng của chủ nghĩa xã hội luôn nhất quán với tư tưởng của các nhà sáng lập chủ nghĩa Mác. Điểm mới và là sự sáng tạo của Hồ Chí Minh khi nói về bản chất của chủ nghĩa xã hội là ở chỗ, Người đã nhận thức sâu sắc rằng, lý tưởng và mục tiêu của chủ nghĩa xã hội đã bao hàm, đúc kết trong đó tất cả lý tưởng, mục tiêu giải phóng giai cấp, giải phóng dân tộc và giải phóng xã hội. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội được thể hiện cụ thể thông qua các phương diện sau:

3.1.1. Về phương diện kinh tế

Hồ Chí Minh đã nhiều lần nói rằng, mục đích xây dựng chủ nghĩa xã hội là để không ngừng nâng cao đời sống của nhân dân. Với Người mục tiêu hàng đầu và điều quan trọng nhất của phát triển kinh tế, trước hết là nhân dân lao động. Toàn bộ quan tâm của Hồ Chí Minh là làm sao cho dân đủ ăn, mặc, ở, học hành, đi lại, chữa bệnh, giải trí... sao cho mỗi người dân lao động đều được ấm no và hạnh phúc. Đó là mục tiêu đồng thời cũng là thước đo tính đúng đắn, ý nghĩa, giá trị của mỗi chính sách và biện pháp kinh tế.

Theo Hồ Chí Minh xây dựng chủ nghĩa xã hội là xã hội có nền kinh tế phát triển với tốc độ cao, ổn định và tất cả mọi người đều được hưởng lợi từ sự phát triển ấy. Người từng nhấn mạnh rằng, có độc lập, tự do rồi mà dân vẫn chết đói, chết rét thì độc lập, tự do cũng chẳng có ý nghĩa gì và dân chỉ hiểu rõ giá trị của độc lập, tự do khi họ được ăn no, mặc ấm... Cho nên tư tưởng xuyên suốt của Người về chủ nghĩa xã hội là làm cho “dân giàu, nước mạnh. Dân có giàu thì nước mới mạnh” [7, tr. 316]. Vì vậy phải phát triển kinh tế nhằm “làm cho người nghèo thì đủ ăn. Người giàu thì khá giàu. Người giàu thì giàu thêm” [8, tr. 81]. Do quy luật phát triển không đều nên xã hội có bộ phận giàu lên trước, có bộ phận giàu sau nhưng việc nâng cao dần đời sống của nhân dân phải là mục tiêu của chủ nghĩa xã hội. Để đạt được mục tiêu đó Hồ Chí Minh đã đề ra một loạt biện pháp thực hiện như: tăng gia sản xuất, thực hành tiết kiệm; xây dựng kế hoạch phát triển kinh tế đúng đắn.

Muốn đáp ứng được những nhu cầu sống cơ bản nhất của con người và trên cơ sở đó, tạo nên sự ổn định, phát triển của xã hội, trước hết, cần phải có một nền kinh tế phát triển. Nhận thức rõ vai trò quyết định của kinh tế đối với sự phát triển và tiến bộ xã hội, Người đặc biệt quan tâm đến nhiệm vụ xây dựng nền kinh tế vững mạnh theo hướng xã hội chủ nghĩa; coi phát triển lực lượng sản xuất, xây dựng quan hệ sản xuất mới và tiến hành công nghiệp hóa xã hội chủ nghĩa.

Về lực lượng sản xuất, theo Hồ Chí Minh phải khuyến khích tạo mọi điều kiện cho mọi người tham gia lao động sản xuất, phát triển khoa học kỹ thuật cao, có công nghiệp và nông nghiệp hiện đại, khoa học và kỹ thuật tiên tiến, như Người nói: “Chủ nghĩa xã hội cộng với khoa học, chắc chắn sẽ đưa loài người đến hạnh phúc vô tận” [7, tr.354]. Trong quá trình công nghiệp hóa Hồ Chí Minh nhấn mạnh vai trò của công nghiệp nặng: “Muốn đảm bảo đời sống sung sướng mãi mãi, phải công nghiệp hóa xã hội chủ nghĩa, phải

xây dựng công nghiệp nặng [10, tr. 604-605], hay “Muốn có nhiều máy, thì phải mở mang ngành công nghiệp làm ra máy, ra gang, thép, than dầu... Đó là con đường phải đi của chúng ta, con đường công nghiệp hóa nước nhà” [8, tr. 445]. Nhưng công nghiệp hóa không có nghĩa là xây dựng những nhà máy xí nghiệp cho thật to, quy mô cho thật lớn, bất chấp những điều kiện, hoàn cảnh cụ thể, mà theo Hồ Chí Minh xây dựng chủ nghĩa xã hội phải xuất phát từ tiềm năng thế mạnh sẵn có trong nền kinh tế truyền thống, chủ yếu và quan trọng nhất là nền nông nghiệp và từ lực lượng lao động hùng hậu, cần cù là nông dân, vì vậy, phải hết sức chú trọng phát triển nông nghiệp, nhất là sản xuất lương thực, coi đó là điểm đột phá để tiến lên chủ nghĩa xã hội. Theo Hồ Chí Minh: “nông nghiệp là nguồn cung cấp lương thực và nguyên liệu, đồng thời là nguồn xuất khẩu quan trọng, nông thôn là thị trường tiêu thụ to nhất hiện nay, cho nên cần phải cải tạo và phát triển nông nghiệp thì mới có cơ sở để phát triển các ngành kinh tế khác” [9, tr. 413]. Không chỉ có quan tâm đến hai lĩnh vực cơ bản của nền kinh tế, Người còn nhấn mạnh: “Công nghiệp và nông nghiệp là hai chân của nền kinh tế... Công nghiệp phát triển thì nông nghiệp mới phát triển. Cho nên công nghiệp và nông nghiệp phải giúp đỡ nhau và cùng nhau phát triển, như hai chân đi khỏe và đi đều thì tiến bước sẽ nhanh và nhanh chóng đi đến mục đích” [9, tr. 375 -376]. Trong mối quan hệ giữa công nghiệp với nông nghiệp tất yếu dẫn đến sự hợp tác giữa công nhân và nông dân, là hai chủ thể xã hội trực tiếp hoạt động trong hai lĩnh vực sản xuất vật chất chủ yếu - nền tảng của chế độ xã hội mới.

Về quan hệ sản xuất, Hồ Chí Minh xác định: “... trên cơ sở kinh tế xã hội chủ nghĩa ngày càng phát triển, cách bóc lột theo chủ nghĩa tư bản được xóa bỏ dần, đời sống vật chất và văn hóa của nhân dân ngày càng được cải thiện” [10, tr. 376]. Nền kinh tế xã hội chủ nghĩa phải được tạo lập trên chế độ sở hữu công cộng về tư liệu sản xuất. Vai trò chủ đạo của nền kinh tế xã hội chủ nghĩa, theo Hồ Chí Minh là hình thức sở hữu chính tồn tại trong các lĩnh vực kinh tế then chốt, ảnh hưởng lớn đến quốc kế dân sinh, có tác dụng hướng dẫn các loại hình kinh tế khác và dòng chảy chủ đạo, mục đích hướng tới của tất cả các quan hệ và hoạt động kinh tế. Sở hữu xã hội chủ nghĩa cũng nằm trong quá trình vận động từ thấp đến cao, tương ứng với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất, quy mô xã hội hóa của nền sản xuất. Quá trình vận động này có quy luật đặc thù, tất yếu khách quan và không thể bỏ qua một cách tùy tiện.

Bên cạnh quan hệ sở hữu Hồ Chí Minh rất coi trọng quan hệ phân phối và quản lý kinh tế. Theo Người quản lý kinh tế là quản lý sản xuất, quản lý vật chất, quản lý lao động, quản lý kỹ thuật và quản lý tiền bạc. Đó là cái chìa khóa phát triển nền kinh tế quốc dân. quản lý một nước cũng như quản lý một doanh nghiệp: phải có lãi. Cái gì ra, cái gì vào, việc gì phải làm ngay, việc gì chờ, hoãn, hay bỏ, món nào đáng tiêu, người nào đáng dùng. Tất cả mọi thứ đều phải tính toán cho cẩn thận. Quan niệm mà Hồ Chí Minh đề cập với thực chất và nội dung như vậy là một loại hình quản lý kiểu mới: quản lý dân chủ. Ở Hồ Chí Minh, quản lý gắn liền với dân chủ, còn dân chủ là một thuộc tính của quản lý và quản lý dân chủ là nhu cầu khách quan, trở thành động lực để phát triển sản xuất, là một nấc thang phản ánh trình độ phát triển của các quan hệ quản lý. Nó phản ánh bản chất của nguyên tắc và cơ chế quản lý kinh tế của chế độ xã hội chủ nghĩa.

3.1.2. Về phương diện chính trị

Ngay từ rất sớm, Hồ Chí Minh đã có những tư tưởng sâu sắc về vai trò, ý nghĩa đặc biệt quan trọng của nhà nước pháp quyền đối với việc tổ chức và quản lý xã hội. Người chủ trương phải thiết lập, xây dựng một nhà nước kiểu mới - nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của dân, do dân và vì dân với nhiệm vụ trọng yếu nhất là phục vụ nhân dân. Là người lãnh đạo cách mạng Việt Nam Hồ Chí Minh đã chỉ ra con đường cách mạng nước ta là tiến hành giải phóng dân tộc, hoàn thành cuộc cách mạng dân tộc, dân chủ nhân dân, tiến lên chủ nghĩa xã hội. Vì vậy, chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam theo Hồ Chí Minh phải là một chế độ do nhân dân làm chủ, mọi quyền lực thuộc về nhân dân đặt dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản.

Theo Hồ Chí Minh dân chủ là cái quý báu nhất của nhân dân, nó có vai trò tác động to lớn đối với sự phát triển của con người và xã hội. Ngay từ rất sớm Hồ Chí Minh đã đặc biệt chú trọng vấn đề dân chủ, thấy được tầm quan trọng của nó trong đời sống xã hội và coi dân chủ là mục đích trực tiếp của cách mạng. Đời sống xã hội cần đến dân chủ trong mọi lĩnh vực hoạt động của nó, trước hết là trong chính trị. Chính trị là

Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và sự hiện thực hóa trong công cuộc đổi mới ở tỉnh Hưng Yên hiện nay

những hoạt động liên quan đến lợi ích của giai cấp, đảng phái, dân tộc, quốc gia mà vấn đề quan trọng nhất của nó là tổ chức chính quyền nhà nước. Cho nên thiếu dân chủ trong chính trị tất sẽ dẫn đến nền chính trị độc tài, chuyên quyền sẽ đi ngược lại với xu thế phát triển của thời đại. Nét đặc biệt của tư tưởng dân chủ trong lĩnh vực chính trị là ở chỗ, khi xác định nhiệm vụ của Nhà nước trên tất cả các lĩnh vực nhằm phục vụ lợi ích của nhân dân. Hồ Chí Minh đã nêu lên một nhiệm vụ rất quan trọng khác là: “Nhà nước ta phải phát triển quyền dân chủ và sinh hoạt chính trị của toàn dân, để phát huy tính tích cực và sức sáng tạo của nhân dân, làm cho mọi người công dân Việt Nam thực sự tham gia quản lý công việc Nhà nước, ra sức xây dựng chủ nghĩa xã hội và đấu tranh thực hiện sự thống nhất nước nhà” [10, tr.374].

Trong khi khẳng định quyền làm chủ của nhân dân Hồ Chí Minh còn chỉ rõ trách nhiệm làm chủ của nhân dân. Quyền và trách nhiệm “là chủ” và “làm chủ” thống nhất hữu cơ với nhau. Hồ Chí Minh đặt câu hỏi: “nhân dân đã làm chủ, thì phải làm gì để xứng đáng là người chủ tốt” [11, tr.94] và Người còn chỉ rõ: “Tất cả nhân dân ta phải hiểu sâu sắc rằng: Nước nhà là nước nhà của nhân dân ta, nhân dân ta là người chủ nước nhà. Quyền làm chủ đó là do cách mạng thành công và kháng chiến thắng lợi đưa lại cho nhân dân ta. Đã làm chủ, thì mọi người, mọi dân tộc phải chung sức làm cho dân giàu nước mạnh, làm cho đời sống của nhân dân được cải thiện không ngừng, làm cho con cháu ta ngày càng sung sướng” [11, tr.104]. Nhân dân thực hiện quyền làm chủ nhà nước và xã hội thông qua các cơ quan nhà nước do nhân dân bầu ra hoặc trực tiếp tham gia quản lý nhà nước và xã hội, kiểm tra, giám sát hoạt động của các cơ quan nhà nước, cán bộ, công chức và bãi miễn những người không xứng đáng, kể cả những người làm việc trong chính phủ. Hồ Chí Minh chỉ rõ: “Ở nước ta chính quyền là của nhân dân, do nhân dân làm chủ. Nhân dân bầu ra Hội đồng nhân dân, Ủy ban kháng chiến hành chính địa phương, và Quốc hội cùng Chính phủ Trung ương” [7, tr. 263]. Mọi quyền lực thuộc về nhân dân nhưng phải đặt dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản...

Tựu trung lại, Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa trước hết là công cụ quyền lực của nhân dân lao động, phản ánh và bảo vệ lợi ích của nhân dân; được tổ chức, hoạt động theo Hiến pháp và pháp luật; đội ngũ cán bộ, công chức nhà nước là “công bộc” của nhân dân. Pháp luật phải thực sự nghiêm minh, có tính hiệu lực và hiệu quả cao; tất cả mọi người không trừ một ai, đều bình đẳng trước pháp luật. Một trong những đặc trưng cơ bản, thể hiện rõ ràng nhất, tập trung nhất bản chất của chế độ xã hội chủ nghĩa, như Hồ Chí Minh đã chỉ ra, là một cơ chế dân chủ, dân chủ là chiếc chìa khóa của mọi sự tiến bộ và phát triển xã hội. Trong một xã hội dân chủ, quyền lực của nhân dân là tối cao và phải được thể hiện, thực thi trong mọi lĩnh vực hoạt động nhà nước. Hoạt động của nhà nước xã hội chủ nghĩa phải luôn hướng đến mục tiêu đáp ứng và đảm bảo ngày càng tốt hơn những nhu cầu, nguyện vọng và lợi ích chính đáng của nhân dân. Với tư cách là công dân xã hội mới, mỗi người dân phải có trách nhiệm thực hiện nghĩa vụ của người làm chủ, phải sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật.

3.1.3. Về phương diện văn hóa - xã hội

Kế thừa quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin về văn hóa, Hồ Chí Minh cho rằng, văn hóa là đời sống tinh thần của xã hội, là thuộc về kiến trúc thượng tầng của xã hội cho nên theo nguyên lý chung, văn hóa chịu sự tác động của các yếu tố trong cơ sở hạ tầng, đặc biệt là các quan hệ kinh tế. Tuy nhiên, văn hóa được xếp ngang hàng với kinh tế, chính trị và xã hội tạo thành bốn vấn đề chủ yếu của đời sống xã hội, đồng thời giữa chúng có quan hệ biện chứng với nhau và vai trò của văn hóa là rất quan trọng. Từ đó, Hồ Chí Minh khẳng định: “Trình độ văn hóa của nhân dân nâng cao sẽ giúp chúng ta đẩy mạnh công cuộc khôi phục kinh tế, phát triển dân chủ. Nâng cao trình độ văn hóa của nhân dân cũng là một việc cần thiết để xây dựng nước ta thành một nước hòa bình, thống nhất, độc lập, dân chủ và giàu mạnh” [8, tr. 458-459].

Hồ Chí Minh cho rằng, con người vừa là mục tiêu, vừa là động lực của sự phát triển xã hội, con người xã hội chủ nghĩa phải là con người có những phẩm chất cơ bản như: được giác ngộ xã hội chủ nghĩa; có tinh thần và năng lực làm chủ; có đạo đức cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư; có kiến thức khoa học kỹ thuật; nhạy bén với cái mới; có tinh thần sáng tạo, dám nghĩ, dám làm. Từ đó, Hồ Chí Minh đặc biệt đề cao

vai trò của văn hóa giáo dục, khoa học - kỹ thuật, mục tiêu của văn hóa giáo dục trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội là phải đào tạo những con người vừa có đức, vừa có tài, phải mở mang dân trí, nâng cao kiến thức, bồi dưỡng tư tưởng đúng đắn và tình cảm cao đẹp, những phẩm chất trong sáng và phong cách lành mạnh cho nhân dân, phải “cải tạo trí thức cũ”, “đào tạo trí thức mới”, thực hiện “công nông trí thức hóa” “trí thức công nông hóa”, xây dựng đội ngũ trí thức ngày càng đông đảo và có trình độ ngày càng cao. Trong đấu tranh giành độc lập tự do, trí thức đã có vai trò quan trọng thì trong xây dựng chủ nghĩa xã hội vai trò của trí thức càng quan trọng hơn.

Hồ Chí Minh còn cho rằng, văn hóa có vai trò đặc biệt quan trọng, không chỉ biểu hiện cốt cách của một dân tộc mà còn “soi đường cho quốc dân đi”; rằng, một xã hội phát triển hài hòa và lành mạnh trước hết phải là xã hội có nền văn hóa cao. Theo đó, để xây dựng và phát triển nền văn hóa có tính chất dân tộc, khoa học và đại chúng, đưa nền văn hóa dân tộc lên ngang tầm thời đại, chúng ta phải biết phát huy những truyền thống văn hóa tốt đẹp của dân tộc và hấp thụ những giá trị, tinh hoa của văn hóa nhân loại. Tư tưởng của Người về đường lối xây dựng nền văn hóa dân tộc tập trung vào những nội dung chủ yếu sau: *Một là*, xây dựng tâm lý: tinh thần độc lập tự cường; *hai là*, xây dựng luân lý: biết hy sinh, làm lợi cho quần chúng; *ba là*, xây dựng xã hội: mọi sự nghiệp có liên quan đến phúc lợi của nhân dân trong xã hội; *bốn là*, xây dựng chính quyền: dân quyền; và *năm là*, xây dựng nền kinh tế [4, tr 431].

Theo Hồ Chí Minh, chúng ta tiến hành đấu tranh và xây dựng chủ nghĩa xã hội, xét đến cùng, là nhằm giải phóng con người, vì cuộc sống tự do, ấm no, hạnh phúc của nhân dân. Bởi vậy, khi đặc biệt chú ý đến các vấn đề xã hội, Người đã khẳng định: “Chính sách của Đảng và Chính phủ là phải hết sức chăm nom đến đời sống của nhân dân. Nếu dân đói, Đảng và Chính phủ có lỗi; nếu dân rét Đảng và Chính phủ có lỗi; nếu dân dốt, Đảng và Chính phủ có lỗi; nếu dân ốm, Đảng và Chính phủ có lỗi” [8, tr. 572]. Phương châm của Người là phấn đấu thực hiện công bằng và lành mạnh hóa đời sống xã hội, là chăm lo nâng cao chất lượng cuộc sống của nhân dân, làm cho tất cả mọi người “ai cũng có cơm ăn, áo mặc, ai cũng được học hành”; bởi, dân có cường thì nước mới thịnh.

3.2. Sự hiện thực hóa trong công cuộc đổi mới đất nước ở tỉnh Hưng Yên hiện nay

3.2.1. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội ở tỉnh Hưng Yên

Tỉnh Hưng Yên có diện tích không lớn, nhưng lại có vị trí quan trọng, nằm ở trung tâm đồng bằng Bắc bộ, tiếp giáp với Thủ đô Hà Nội, có hệ thống giao thông đường thủy, đường bộ thuận lợi và luôn có những đóng góp xứng đáng trong suốt chiều dài lịch sử dựng nước và giữ nước.

Sinh thời, Chủ tịch Hồ Chí Minh dành những tình cảm đặc biệt cho Hưng Yên, Người đã 10 lần về thăm Hưng Yên, Người viết 14 lá thư thăm hỏi, động viên cán bộ và nhân dân Hưng Yên; 20 lần ký sắc lệnh khen thưởng cho tập thể và tặng Huy hiệu của Người cho 67 cá nhân, từ các cháu thiếu niên nhi đồng, chiến sĩ dân quân, bộ đội, giáo viên đến các cụ phụ lão, những người con Hưng Yên có thành tích trong chiến đấu, lao động, rèn luyện và học tập... Tình thương bao la, sự quan tâm đặc biệt của Bác đã trở thành nguồn động lực to lớn, cổ vũ, động viên Đảng bộ, chính quyền, quân và nhân dân tỉnh Hưng Yên vượt qua mọi khó khăn, thử thách, giành nhiều thắng lợi có ý nghĩa quan trọng trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Trong kháng chiến chống thực dân Pháp, thực hiện lời căn dặn của Người: “Các cô, các chú không có rừng cây, nhưng có rừng dân, dựa và dân mà kháng chiến”, Hưng Yên luôn quán triệt, thực hiện tốt chủ trương “Xây dựng căn cứ trong lòng dân”, “kháng chiến toàn dân”, đã huy động sức mạnh to lớn của toàn dân vào công cuộc kháng chiến, trở thành tỉnh có phong trào chiến tranh nhân dân phát triển cao ở vùng đồng bằng Bắc bộ, được Bác khen và tặng Cờ “Đoàn kết nhân dân đánh thắng giặc Pháp”, góp phần vào chiến thắng chung của toàn dân tộc. Kết thúc cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp, cùng nhân cả nước, Đảng bộ và nhân dân Hưng Yên nhanh chóng bắt tay khôi phục kinh tế, hàn gắn vết thương chiến tranh, cải tạo phát triển sản xuất, xây dựng nền văn hóa mới.

Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và sự hiện thực hóa trong công cuộc đổi mới ở tỉnh Hưng Yên hiện nay

Là tỉnh thuần nông, kinh tế nông nghiệp là chủ yếu, những cánh đồng “chiêm Khê, mùa úng”, năng suất thấp, đời sống nhân dân gặp nhiều khó khăn. “Nước” và vấn đề trị thủy luôn là nỗi ám ảnh, lo lắng của người nông dân nơi đây. Trước tình hình trên, Bác nhiều lần về thăm, động viên cán bộ và nhân dân Hưng Yên tích cực làm thủy lợi. Ngày 5/01/1958, Bác Hồ Về thăm, động viên cán bộ, nhân dân trong tỉnh, Người đi thăm nhân dân đang vét ngòi Triều Dương, xã Quốc Trị (nay là xã Hải Triều, huyện Tiên Lữ) và dân công đào sông từ Phố Giác đến Chợ Thi, Người ân cần dặn dò: “Phải đào sông khơi ngòi, hợp tác nhau lại chống thiên tai”, “làm thủy lợi thì phải khó nhọc trong vài năm để được sung sướng muôn đời”. Tiếp đến vụ mùa năm 1958 (3/7/1958), Bác về thăm Hưng Yên lần thứ hai, động viên, cổ vũ truyền thống đấu tranh anh dũng, tinh thần lao động cần cù của đồng bào và cán bộ Hưng Yên. Bác Chi thị, phải tranh thủ kỳ được vụ mùa thắng lợi, phấn đấu đưa tỉnh nhà lên một tỉnh gương mẫu trong sự nghiệp đưa miền Bắc dần tiến lên chủ nghĩa xã hội, góp phần vào cuộc đấu tranh thống nhất nước nhà. Thực hiện lời dạy của Bác, trên khắp các địa phương, nhân dân Hưng Yên sôi nổi thi đua làm thủy lợi, quyết tâm “vắt đất ra nước”, “thay trời làm mưa”, toàn tỉnh như một công trường khổng lồ với nhiều công trình thủy lợi lớn như: Công trình Đại thủy nông Bắc Hưng Hải - điều tiết và cung cấp nước tưới cho ba tỉnh Bắc Ninh, Hưng Yên, Hải Dương; công trình Sông Điện Biên - cung cấp nước tưới cho 2 vạn ha ruộng phía nam tỉnh, Công trình dòng sông mang tên Bác Hồ của huyện Tiên Lữ... Chỉ sau một thời gian ngắn, Hưng Yên đã đạt được những kết quả, tiến bộ rõ rệt; từng bước đẩy lùi hạn hán, mở rộng thêm nhiều diện tích đất canh tác, tăng sản lượng lúa và hoa màu. Từ một tỉnh còn thiếu đói, đến đầu những năm 1960, Hưng Yên không những đủ gạo ăn, còn thừa thóc bán cho Nhà nước (riêng trong vụ mùa năm 1960 thừa 2 vạn tấn thóc). Với những thành tích nổi bật trong công tác thủy lợi, Hưng Yên một lần nữa được vinh dự đón Bác về thăm và được Bác tặng cờ Luân lưu “Làm thủy lợi khá nhất miền Bắc”. Liên tục trong 4 năm, từ 1961 - 1964, Hưng Yên đều được Bác gửi thư khen và được tặng Cờ luân lưu cho công tác làm thủy lợi, nhiều cá nhân cũng được Bác thưởng Huy hiệu của Người như: anh hùng lao động Phạm Thị Vách, Vũ Thị Ty, Lê Thị Lục...

Cùng với phong trào “thủy lợi hóa”, quân và dân Hưng Yên phấn đấu đạt được nhiều thành tích to lớn trong phong trào “hợp tác hóa”, “bổ túc văn hóa”, “quân sự hóa”, góp phần vào thành công chung của phong trào “tứ hóa”, nhằm phát triển toàn diện, nâng cao dân trí, tiếp thu khoa học kỹ thuật vào sản xuất và xây dựng lực lượng vũ trang bảo vệ quê hương, bảo vệ miền Bắc xã hội chủ nghĩa. Hưng Yên còn được cả nước biết đến là nơi khơi nguồn phong trào xây dựng Gia đình văn hóa của cả nước tại thôn Ngọc Tinh, xã Ngọc Long, huyện Yên Mỹ từ những năm 1960 của thế kỷ XX, đến nay đã lan tỏa trở thành phong trào sâu rộng trong cả nước.

Bên cạnh nhiệm vụ phát triển kinh - tế xã hội, công tác xây dựng Đảng được xác định là nhiệm vụ đặc biệt quan trọng, hàng năm qua bình xét, số chi bộ đạt “4 tốt” ngày càng nhiều. Công tác phát triển đảng được Đảng bộ quan tâm, đối tượng kết nạp đảng cơ bản là lực lượng trẻ, lực lượng nữ, lực lượng lao động trực tiếp được coi trọng và ngày càng phát triển nhiều, đảng viên có nhiều cố gắng trên các mặt công tác sản xuất, học tập, sẵn sàng đi chiến đấu và phục vụ chiến đấu. Bên cạnh đó, Đảng bộ và nhân dân Hưng Yên còn tích cực thực hiện chủ trương đi khai hoang phát triển kinh tế, văn hóa miền núi. Tỉnh đã cử hàng vạn người lên các tỉnh Tây Bắc, Việt Bắc, Đông Bắc của Tổ quốc xây dựng vùng kinh tế mới. Trong công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, giải phóng miền Nam, Hưng Yên đã kết nghĩa với tỉnh Tân An, thực hiện chi viện sức người, sức của cho tiền tuyến cho tỉnh kết nghĩa. Ngay trên quê hương những cánh đồng 5 tấn thắng Mỹ, những hũ gạo vì Tân An, vì miền Nam ruột thịt,... được phát triển rộng khắp trong toàn tỉnh.

Thực hiện Nghị quyết số 504 - NQ/TVQH của Ủy Ban Thường vụ Quốc hội ngày 26/01/1968, hai tỉnh Hưng Yên và Hải Dương được hợp nhất thành tỉnh Hải Hưng, tiếp tục thực hiện lời căn dặn của Người, tỉnh ủy Hải Hưng thực hiện hai nhiệm vụ chiến lược trọng tâm: củng cố tăng cường đoàn kết trong Đảng và nâng cao năng suất, hiệu quả lao động. Với quyết tâm làm theo lời Bác “Mỗi người làm việc bằng hai để đền đáp lại cho đồng bào miền Nam ruột thịt”, Tỉnh ủy quyết định các cơ quan tỉnh, huyện, các công nông trường, xí nghiệp, mỗi cán bộ, đảng viên phải làm việc với năng suất lao động và hiệu suất công tác cao,

nghiêm chỉnh thực hiện kỷ luật lao động. Vì vậy, trong suốt những năm háng chiến chống Mỹ cứu nước, Đảng bộ và nhân dân trong tỉnh “muôn người như một”, tích cực phấn đấu trên mặt trận sản xuất, củng cố quan hệ sản xuất mới, xây dựng các cánh đồng 5 tấn thắng Mỹ, xây dựng nhiều công trình phục vụ sản xuất, tập trung cao nhất sức người, sức của để chi viện cho chiến trường miền Nam, góp phần cùng cả nước giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước.

Tổng kết cuộc kháng chiến chống Mỹ cứu nước, quân và dân Hưng Yên đã được Hồ Chủ tịch tặng cờ “Tinh làm công tác giao thông nông thôn khá nhất miền Bắc”, “Cờ quyết tâm đánh thắng giặc Mỹ xâm lược”, được Trung ương Đảng thưởng cờ “Tinh dẫn đầu bổ túc văn hóa miền Bắc”. Trong phong trào “Quân sự hóa”, Hưng Yên nhiều năm dẫn đầu Quân khu tả ngạn; Nhiều địa phương, đơn vị và cá nhân được Đảng, Nhà nước tặng thưởng huân chương, huy chương, được phong tặng danh hiệu cao quý Anh hùng lực lượng vũ trang, danh hiệu Bà mẹ Việt Nam anh hùng...

Sau gần 30 năm hợp nhất với tỉnh Hải Dương thành tỉnh Hải Hưng (1968 -1996), ngày 1/1/1997, tỉnh Hưng Yên được tái lập, bước vào một giai đoạn phát triển mới. Ý thức trách nhiệm là quê hương của bà Hoàng Thị Loan, thân mẫu Bác Hồ, quê hương cố Tổng Bí thư thời kỳ đổi mới Nguyễn Văn Linh. Đảng bộ và nhân dân tỉnh Hưng Yên tiếp tục nêu cao tinh thần học tập làm theo tư tưởng, tấm gương đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh, đặc biệt là tư tưởng của Người về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội... với tinh thần ấy, Đảng bộ, chính quyền và nhân dân Hưng Yên đoàn kết, nỗ lực phấn đấu tăng cường xây dựng Đảng bộ trong sạch, vững mạnh; phát huy mọi nguồn lực và sức mạnh tổng hợp của toàn dân; đẩy mạnh thu hút đầu tư, phát triển nhanh kinh tế - xã hội; đảm bảo quốc phòng, an ninh; tạo nền tảng để Hưng Yên sớm trở thành tỉnh công nghiệp giàu đẹp, văn minh. Tư tưởng của Bác về xây dựng chủ nghĩa xã hội đã dần được hiện thực hóa ở Hưng Yên hiện nay.

3.2.2. Kết quả đạt được

- Thứ nhất, về kinh tế

Sau hơn 20 năm tái lập, Hưng Yên đã xây dựng được một nền tảng kinh tế - xã hội tương đối đồng bộ, vững chắc: kinh tế tăng trưởng nhanh; cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa ngày càng nhiều. Trước năm 1997, nông nghiệp chiếm tỷ trọng tới 60%, công nghiệp và dịch vụ chiếm 40%. Đến năm 2020, tỷ trọng công nghiệp - xây dựng đã tăng lên 62,15%; thương mại - dịch vụ chiếm 29,11%; nông nghiệp thủy sản còn 8,44%; tổng sản phẩm bình quân đầu người đạt 78,83 triệu đồng / người; kim ngạch xuất khẩu đạt 4.750 triệu USD. Tổng thu ngân sách năm 1997 đạt khoảng 82 tỷ đồng, năm 2019 thu ngân sách trên địa bàn tỉnh đạt 16.250 tỷ đồng (gấp hơn gần 170 lần). Đến nay tỉnh Hưng Yên đã xây dựng được 10 khu công nghiệp tập trung, với quy mô 2.481,5 ha, trong đó có 5 khu đi vào hoạt động như: Khu công nghiệp Thăng Long II; Khu công nghiệp Phố Nối A; Khu công nghiệp Phố Nối B; Khu công nghiệp Minh Đức, khu công nghiệp Bạch Sam. Tổng số dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh 1.985 dự án, bao gồm 1.509 dự án trong nước, 488 dự án đầu tư nước ngoài, tổng số vốn đăng ký tương đương 11,31 tỷ USD), tạo việc làm thường xuyên cho gần 23 vạn lao động trong và ngoài tỉnh.

Cơ sở hạ tầng được đầu tư đồng bộ, nhất là hệ thống giao thông với quốc lộ 5, 38, 39, đường đê tả sông Hồng, đường cao tốc Hà Nội - Hải Phòng và đường bộ nối cao tốc cầu Giẽ - Ninh Bình; cầu Yên Lệnh, cầu Hưng Hà... và nhiều tuyến đường mới được xây dựng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc giao thương kinh tế giữa Hưng Yên với các tỉnh thành trong cả nước. Trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp, tỉnh đã hoàn thành dồn thửa đổi ruộng, thực hiện chuyển đổi hàng nghìn ha đất trồng lúa hiệu quả thấp sang trồng cây có giá trị, hiệu quả kinh tế cao theo hướng sản xuất hàng hóa; thu nhập bình quân trên ha đất canh tác đạt 210 triệu đồng. Chương trình xây dựng nông thôn mới được tập trung đẩy mạnh, đến nay đã có 6/10 huyện thị của tỉnh đã hoàn thành nhiệm vụ xây dựng nông thôn mới theo chuẩn nông thôn mới với 18 tiêu chí, đó là: thị xã Mỹ Hào, thành phố Hưng Yên, huyện Văn Giang, huyện Văn Lâm, huyện Tiên Lữ, huyện Yên Mỹ.

Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và sự hiện thực hóa trong công cuộc đổi mới ở tỉnh Hưng Yên hiện nay

- Thứ hai, về chính trị

Công tác xây dựng Đảng và hệ thống chính trị từ tinh đến cơ sở thường xuyên được củng cố, tăng cường; hiệu lực, hiệu quả quản lý, điều hành của chính quyền các cấp được nâng lên. Việc học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh, gắn với thực hiện Nghị quyết Trung ương 4 khóa XI, khóa XII về xây dựng chính đôn Đảng; Nghị quyết Trung ương 6 khóa XII về một số vấn đề tiếp tục đổi mới, sắp xếp tổ chức bộ máy hệ thống chính trị tinh gọn, hoạt động hiệu lực, hiệu quả được triển khai thực hiện nghiêm túc, đạt kết quả thiết thực.

Đó là những thành tựu có ý nghĩa quan trọng trong tiến trình hiện thực hóa mục tiêu phát triển toàn diện và nâng cao chất lượng đời sống của nhân dân tỉnh Hưng Yên theo tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng chủ nghĩa xã hội. Tuy nhiên, hiện nay tỉnh Hưng Yên nói riêng, cả nước nói chung đang phải đối mặt với nhiều khó khăn. *Về phương diện kinh tế*, cơ bản đã phát triển nhưng chưa thật sự bền vững, hiệu quả đầu tư thấp, GDP bình quân đầu người chưa cao; tiềm năng lợi thế tỉnh chưa được phát huy hết... *Về phương diện xã hội*, tình hình tội phạm, cướp giật, giết người, ma túy, mất an toàn giao thông... chưa có dấu hiệu thuyên giảm; tình trạng tham nhũng, lãng phí vẫn chưa được ngăn chặn...

- Thứ ba, về văn hóa giáo dục

Thực hiện lời dạy của Bác về chủ nghĩa xã hội là: làm sao cho đồng bào ta ai cũng có cơm ăn, áo mặc, ai cũng được học hành và hưởng đời sông đầy đủ cả về vật chất và tinh thần. Hiện thực hóa lời dạy của Bác, ngay từ khi tái lập tỉnh ủy Hưng Yên đã chỉ đạo các cấp, các ngành phát triển văn hóa, giáo dục nâng cao đời sống tinh thần của nhân dân. Đến nay trên lĩnh vực văn hóa - xã hội có nhiều tiến bộ, giáo dục và đào tạo được mở rộng về quy mô, chất lượng đào tạo ngày một nâng cao; Hưng Yên là tỉnh thứ 6 trong cả nước đạt chuẩn phổ cập giáo dục mầm non cho trẻ 5 tuổi, tỉnh thứ 7 đạt chuẩn phổ cập giáo dục tiểu học mức độ 2. Tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 65%; tỷ lệ hộ nghèo giảm còn 1,48%; tỷ lệ làng, khu phố văn hóa đạt 92%; tỷ lệ gia đình văn hóa đạt gần 95%. Sự nghiệp y tế, chăm sóc sức khỏe nhân dân được quan tâm đầu tư phát triển, hoàn thiện hệ thống và mạng lưới y tế ở cả 3 tuyến tỉnh, huyện, xã đảm bảo việc thăm khám và chăm sóc sức khỏe của nhân dân tốt; tỷ lệ xã đạt chuẩn quốc gia về y tế 98%, người dân tham gia bảo hiểm y tế đạt 90,5%; tỷ lệ dân sử dụng nước sạch đạt 81%. Thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe thương binh, gia đình liệt sỹ, gia đình chính sách, người nghèo, người có hoàn cảnh khó khăn. Hoàn thành Chương trình hỗ trợ người có công với cách mạng về nhà ở; hoàn thành trước thời gian 2 năm Đề án hỗ trợ nhà ở cho hộ nghèo theo Quyết định số 33 - QĐ/TTg ngày 10/8/2015 của Thủ tướng Chính phủ. Công tác quốc phòng, quân sự địa phương được tăng cường, an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được giữ vững, tạo môi trường và điều kiện thuận lợi cho kinh tế - xã hội của tỉnh phát triển; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân không ngừng được cải thiện, nâng cao; diện mạo đô thị và nông thôn có nhiều khởi sắc... tạo ra thế và lực mới để Hưng Yên tiếp tục phát triển trong giai đoạn mới, đóng góp thiết thực vào thành tựu chung của đất nước, đưa nước ta tiến gần hơn đến chủ nghĩa xã hội như mong muốn của Bác.

Trong bối cảnh hiện nay, đòi hỏi phải nắm vững mục tiêu, bản chất của chủ nghĩa xã hội; nắm vững tinh thần “Dĩ bất biến, ứng vạn biến” của Chủ tịch Hồ Chí Minh để tìm tòi, phát hiện ra những quy luật phát triển của cách mạng Việt Nam, sáng tạo ra những nội dung mới, cách làm mới phù hợp với xu thế thời đại, với điều kiện của đất nước và địa phương; biến mục tiêu lý tưởng của Người từng bước trở thành hiện thực trên đất nước ta.

4. KẾT LUẬN

Chủ tịch Hồ Chí Minh là anh hùng giải phóng dân tộc, Nhà văn hóa kiệt xuất, Người đã để lại cho Đảng ta, dân tộc ta một di sản tư tưởng, đạo đức, phong cách vô cùng quý giá; là ngọn đuốc soi đường chỉ lối cho cách mạng Việt Nam vượt qua muôn vàn khó khăn, thử thách trong quá trình đấu tranh giành độc lập dân tộc, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa, tiến hành công cuộc đổi mới đạt được những thành tựu to lớn, có ý nghĩa lịch sử.

Trải qua 35 năm đổi mới đất nước, với tỉnh Hưng Yên sau 24 năm tái lập thực hiện công cuộc đổi mới toàn diện, khắc sâu lời dạy của Người về xây dựng chủ nghĩa xã hội Đảng bộ và nhân dân tỉnh Hưng Yên nói riêng và cả nước nói chung đã thu được những kết quả quan trọng trên mọi lĩnh vực của đời sống xã hội; góp phần hiện thực hóa từng bước vững chắc những mục tiêu của chủ nghĩa xã hội theo quan niệm của Chủ tịch Hồ Chí Minh. Tuy nhiên cũng phải thấy rằng, những gì đã làm được trong thời gian qua còn khá khiêm tốn; hơn nữa, phía trước còn rất nhiều khó khăn và thách thức. Mặc dù vậy, dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam, sự lãnh đạo đổi mới sáng suốt của các cấp Ủy đảng, sự quyết tâm của cả hệ thống chính trị và sự nỗ lực của toàn dân, chúng ta có đủ cơ sở để tin tưởng rằng: Sự nghiệp đổi mới và phát triển xây dựng đất nước theo định hướng xã hội chủ nghĩa sẽ thành công.

Đẩy mạnh học tập, làm theo tư tưởng đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh là yêu cầu, trách nhiệm, nhưng đồng thời cũng là tình cảm, là nguyện vọng tha thiết của mỗi cán bộ, đảng viên người dân Việt Nam nói chung với người dân Hưng Yên nói riêng để xây dựng một đất nước Việt Nam giàu đẹp, dân chủ; dân tộc Việt Nam độc lập, tự do; nhân dân Việt Nam ấm no, hạnh phúc.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Chí Bảo (2012), *Từ thực tiễn đổi mới đến nhận thức mới về chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam (1986 - 2011)*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Trường Cảnh (2016), *Tư tưởng Hồ Chí Minh về những đặc trưng chủ nghĩa xã hội và sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong sự nghiệp đổi mới*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật.
- [3]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 1, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [4]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 3, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [5]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 5, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [6]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 7, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [7]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 8, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [8]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 10, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [9]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 11, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội
- [10]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 12, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [11]. Hồ Chí Minh (2011), *Toàn tập*, Tập 13, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [12]. Ủy ban Nhân dân Tỉnh Hưng Yên. Báo cáo số 215/BC - UBND. Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Hưng Yên năm 2019 và mục tiêu, nhiệm vụ năm 2020.
- [13]. Ủy ban Nhân dân Tỉnh Hưng Yên. Báo cáo số 228/BC - UBND. Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Hưng Yên năm 2020 và mục tiêu, nhiệm vụ năm 2021.



TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN NỀN GIÁO DỤC MỚI Ở VIỆT NAM

Lê Cao Vinh

Khoa Lý luận chính trị, Trường Đại học SPKT Hưng Yên

Tóm tắt:

Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng và phát triển nền giáo dục mới ở Việt Nam giáo là những quan điểm, những tư tưởng cơ bản nhất của Người về vai trò, nội dung, mục tiêu, phương pháp giáo dục, đặc biệt là triết lý phát triển con người. Trong bối cảnh đẩy mạnh công nghiệp hóa và hội nhập quốc tế hiện nay, những tư tưởng đó cần được tiếp tục khai thác, vận dụng trong công cuộc đổi xây dựng, đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục hiện nay

Từ khóa: Tư tưởng Hồ Chí Minh, phát triển, giáo dục.

1. Đặt vấn đề

Mang trong mình những giá trị văn hoá dân tộc bước ra thế giới, hoà nhập vào đại dương trí tuệ của thời đại, Hồ Chí Minh đã chắt lọc những giá trị tinh hoa của nhân loại, vận dụng sáng tạo và phát triển chủ nghĩa Mác - Lênin vào điều kiện cụ thể của đất nước, từng bước hình thành tư tưởng về cách mạng Việt Nam, trong đó có tư tưởng về phát triển giáo dục. Tư tưởng Hồ Chí Minh về phát triển giáo dục là những quan điểm, những tư tưởng cơ bản nhất của Người về vai trò, nội dung, mục tiêu, phương pháp giáo dục, khuynh hướng của sự vận động, phát triển của nền giáo dục cách mạng phù hợp với đặc điểm thực tiễn Việt Nam. Những cống hiến của Hồ Chí Minh về lý luận và thực tiễn phát triển giáo dục là vô giá cho công cuộc đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục ở nước ta trong giai đoạn hiện nay.

2. Nội dung

Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng và phát triển nền giáo dục mới ở Việt Nam gồm những nội dung cơ bản sau:

2.1. Phát triển giáo dục là một vấn đề mang tính chiến lược cơ bản, lâu dài của cách mạng, có ý nghĩa sống còn đối với sự hưng thịnh của đất nước

Chúng ta có thể nhận thấy, giáo dục có vai trò cực kỳ to lớn trong đời sống xã hội đối với bất kỳ quốc gia, dân tộc nào, ở bất kỳ thời kỳ nào. Cho nên, Người xưa đã dạy: “Vì lợi ích mười năm phải trồng cây, vì lợi ích trăm năm phải trồng người”. Tinh thần này được Chủ tịch Hồ Chí Minh kế thừa, nhắc lại như một nguyên tắc bất biến trong nhận thức cũng như trong chỉ đạo hành động của Người. Trong cách mạng vô sản, C.Mác cũng nhấn mạnh: “muốn thay đổi những điều kiện xã hội phải có một chế độ giáo dục thích hợp”[3]. V.I.Lênin vị lãnh tụ của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga cũng khẳng định vai trò to lớn của giáo dục, coi đó là điều kiện đảm bảo thành công cho sự nghiệp xây dựng xã hội mới – xã hội chủ nghĩa. Theo Lênin, người mù chữ là: người đứng ngoài chính trị. Đó cũng là một trong những lý do con người phải: Học, học nữa, học mãi. Đây là những luận điểm cơ bản của tư tưởng nhân loại nói về vai trò, sự cần thiết phải phát triển giáo dục.

Trên cơ sở kế thừa các giá trị tinh hoa văn hóa nhân loại, Hồ Chí Minh đặc biệt quan tâm đến vấn đề phát triển giáo dục và coi đây là nhiệm vụ không thể tách rời của cách mạng Việt Nam. Trong hành trình

Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng và phát triển nền giáo dục mới ở Việt Nam

bôn ba tìm đường cứu nước, Hồ Chí Minh đã có điều kiện tiếp xúc với nhiều nền giáo dục trên thế giới. Không chỉ khảo sát con đường cứu nước mà Người còn nghiên cứu, tìm hiểu những điểm tiến bộ trong giáo dục của các cường quốc Anh, Pháp, Mỹ và đặc biệt là nền giáo dục toàn dân, toàn diện của nền giáo dục nước Nga Xôviết. Hồ Chí Minh hiểu rằng, không có tri thức thì người dân các nước thuộc địa như Việt Nam không thể có cái chìa khóa để mở ra cánh cửa độc lập, tự do thật sự cho dân tộc. Vì vậy, ngay từ những ngày đầu cách mạng, Người đã lên án “chính sách ngu dân” của chính quyền thực dân áp dụng ở Việt Nam. Năm 1930, trong *Lời kêu gọi* nhân ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam, Người đã nêu ra khẩu hiệu “thực hành giáo dục toàn dân”, tức là phải tiến hành phổ cập giáo dục. Cách mạng Tháng Tám năm 1945 thành công, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã khai sinh ra một nền giáo dục mới, nền giáo dục hướng đến mục đích “... xây dựng lại cơ đồ mà tổ tiên ta đã để lại cho chúng ta, làm sao cho chúng ta theo kịp các nước khác trên toàn cầu”[5]. Giữa lúc muôn vàn khó khăn thử thách đe dọa nền độc lập non trẻ mà chúng ta mới giành được, ngay trong phiên họp đầu tiên của Chính phủ lâm thời, Người đã khẳng định một trong những nhiệm vụ cấp thiết mà chúng ta phải thực hiện, đó là: *xóa mù chữ*, bởi theo Người “một dân tộc dốt là một dân tộc yếu”[5]. Trong xây dựng và phát triển đất nước sau này, Người nhận thức một cách sâu sắc về sự cần thiết phát triển nền giáo dục cách mạng, Hồ Chí Minh đã nêu ra những luận điểm nổi tiếng: “Muốn xây dựng chủ nghĩa xã hội, trước hết cần có những con người xã hội chủ nghĩa”[11].

Trong quá trình bốn ba tìm đường cứu nước, Người đã tiếp thu được những giá trị tinh hoa trong văn hóa nhân loại. Thực tế ấy đã góp phần hình thành con đường giải phóng dân tộc, phát triển đất nước, trong đó có tư tưởng về xây dựng và phát triển nền giáo dục dân chủ mới. Một niềm tin sâu sắc đã được Hồ Chí Minh khẳng định, “Non sông Việt Nam có trở nên tươi đẹp hay không, dân tộc Việt Nam có bước tới đài vinh quang để sánh vai với các cường quốc năm châu được hay không, chính là nhờ một phần lớn ở công học tập của các em” [5]. Xây dựng một nền giáo dục để ai cũng được học tập là nhiệm vụ cơ bản của sự nghiệp cách mạng

Như vậy, quan điểm trên của Hồ Chí Minh là sự kế thừa truyền thống văn hoá Việt Nam nhưng đã được nâng lên ở tầm cao mới, phù hợp với khuynh hướng vận động của lịch sử, thời đại và văn minh nhân loại. Nó được kiểm chứng bởi thực tiễn cách mạng Việt Nam hơn 90 năm qua. Đặc biệt trong giai đoạn hiện nay khi mà phát triển kinh tế tri thức trở thành xu hướng chung của nhân loại thì quan điểm trên của Người càng được biểu hiện rõ nét. Vì vậy, muốn cho “dân giàu, nước mạnh”, muốn có nền kinh tế phát triển nhanh và bền vững phải đầu tư cho giáo dục, xây dựng được nền giáo dục đáp ứng yêu cầu phát triển đất nước.

2.2. Xây dựng một nền giáo dục hướng đến phát triển toàn diện cho người học

Chủ tịch Hồ Chí Minh luôn chú trọng một nền giáo dục mới - một nền giáo dục mà mục tiêu, nội dung và phương pháp phải hướng đến việc phát triển con người toàn diện, cũng như động viên mọi lực lượng tham gia sự nghiệp giáo dục và đào tạo.

Việc phát triển con người toàn diện theo quan điểm của Hồ Chí Minh không chỉ với mục đích tạo ra nguồn lực để phát triển đất nước - tức là con người với tư cách là động lực cho sự phát triển, mà ở đây con người với địa vị và tư cách là *chủ* và *làm chủ* đất nước, có đầy đủ phẩm chất năng lực: đức, trí, thể, mỹ. Vì vậy, phát triển con người toàn diện chính là đảm bảo *quyền con người*, đảm bảo *các giá trị làm người*, hướng tới một xã hội mà “sự phát triển tự do của mỗi người là điều kiện cho sự phát triển tự do của tất cả mọi người”[2] - con người với tư cách là mục tiêu cho sự phát triển. Điều này được thể hiện, ngay khi đất nước ta giành được độc lập, dù cách mạng đứng trước tình thế vô cùng khó khăn, một trong vấn đề đầu tiên giành sự quan tâm hàng đầu của Hồ Chí Minh chính là “diệt giặc dốt”, để nâng cao dân trí. Trong Thư gửi các học sinh nhân ngày khai trường đầu tiên của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa, Hồ Chí Minh đã chỉ ra mục đích và sứ mệnh của nền giáo dục mới là “đào tạo các em nên những công dân hữu ích cho nước Việt Nam, một nền giáo dục làm phát triển hoàn toàn những năng lực sẵn có của các em” [5]. Nền giáo dục mới phải thực hiện dạy và học theo hướng: “Học để làm việc, làm người, làm cán bộ. Học để phụng sự đoàn thể,

giai cấp và nhân dân, Tổ quốc và nhân loại” [7]. Những quan điểm của Người đã thể hiện tư tưởng nhân văn, nhân đạo cao cả, đồng thời thể hiện bản chất của nền giáo dục mới – nền giáo dục cách mạng.

Trong suốt quá trình lãnh đạo cách mạng của mình, cũng như trong công cuộc xây dựng đất nước, Hồ Chí Minh luôn giành sự quan tâm sâu sắc đến việc xây dựng và phát triển một nền giáo dục toàn diện, bao gồm tất cả các mặt đức, trí, thể, mỹ..., phải kết hợp được tri thức khoa học với kiến thức thực tế (học phải đi đôi với hành), phát huy được tính sáng tạo, khả năng tư duy của mỗi người học, đồng thời phải đảm bảo chứa đựng cả tính dân tộc và tính thời đại (kết hợp những nét văn hóa truyền thống tốt đẹp của dân tộc với những tinh hoa tri thức văn minh, hiện đại, tiên bộ của nhân loại),... Chính vì vậy, Người luôn đặt giáo dục ở vị trí cao nhất. Người cho rằng *giáo dục góp phần quyết định trong việc hình thành nhân cách con người*. Người ví giáo dục chính là sự nghiệp “trồng người” và đưa ra những tư tưởng luận điểm đầy tính triết lý và thực tiễn về vị trí, tầm quan trọng của giáo dục đối sự phát triển của con người như: “Hiền, dữ phải đâu là tính sẵn/ Phần nhiều do giáo dục mà nên”[4].

Theo Hồ Chí Minh, giáo dục là yếu tố quyết định trực tiếp nâng cao trình độ học vấn, trình độ khoa học - kỹ thuật, chuyên môn nghiệp vụ, ngoại ngữ, trình độ tổ chức quản lý cho cán bộ, đảng viên và mọi tầng lớp nhân dân trong thực hiện các nhiệm vụ cách mạng. Giáo dục sẽ giúp cho người học có vốn liếng về lịch sử, văn hóa của dân tộc Việt Nam và thế giới, mà nếu không có nó thì sẽ không giữ vững được nền độc lập, không thể tham gia vào công việc kiến thiết xây dựng nước nhà giàu, mạnh. Giáo dục sẽ giúp cho người dân có kiến thức mới để biến một nước dốt nát, cực khổ thành một nước có nền văn hóa cao và đời sống tươi vui, hạnh phúc. Và như vậy, phát triển giáo dục là một nhân tố quyết định để phát triển con người toàn diện trở thành nét đặc sắc trong quan điểm về văn hóa giáo dục của Hồ Chí Minh.

2.3. Xây dựng một nền giáo dục mới theo hướng dân tộc, hiện đại và nhân văn

Trong thời kỳ Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền, bản "Đề cương văn hóa Việt Nam" (1943) đã mang đậm tư duy của Hồ Chí Minh về xây dựng nền văn hóa có hai đặc trưng cơ bản nhất là khoa học hóa và đại chúng hóa. Sau Cách mạng Tháng Tám, Đảng ta và Chủ tịch Hồ Chí Minh đã dày công đặt nền móng cho nền giáo dục Việt Nam dựa trên hai đặc trưng cơ bản của nền văn hoá cách mạng nêu trên. Tính khoa học luôn đi liền với tính đại chúng trong nền giáo dục cách mạng đã thể hiện rõ tư duy lớn của Hồ Chí Minh về việc xây dựng nền văn hóa mang đậm tính dân tộc Việt Nam nhưng chất lọc những tinh hoa văn hóa nhân loại, những nét tiến bộ của nền giáo dục thế giới. Đường lối phát triển văn hoá đầy tính sáng tạo này đã tạo cơ sở quan trọng xây dựng một nền giáo dục của đất nước từ sau năm 1945 đến nay. Tính khoa học luôn đi liền với tính đại chúng trong nền giáo dục cách mạng đã thể hiện rõ tư duy lớn của Hồ Chí Minh về việc xây dựng nền văn hóa mang đậm tính dân tộc Việt Nam nhưng chất lọc những tinh hoa văn hóa nhân loại, những nét tiến bộ của nền giáo dục thế giới. Bởi vậy, sau Cách mạng Tháng Tám, Người chủ trương xây dựng một nền giáo dục mới, “đào tạo các em nên những người hữu ích cho nước Việt Nam”[5], “học để phụng sự Tổ quốc, phục vụ nhân dân, làm cho dân giàu, nước mạnh”[8]. Để đạt được mục tiêu đó, Hồ Chí Minh phát động phong trào chống nạn mù chữ, thất học, làm cho mọi người dân đều “biết đọc, biết viết chữ quốc ngữ”[5]. Người yêu cầu phải sửa đổi triệt để nội dung chương trình, sách giáo khoa cho phù hợp với sự nghiệp kháng chiến, kiến quốc. Phải làm sao cho việc giảng dạy đào tạo của nhà trường luôn gắn liền với thực tế của nước nhà, với đời sống của nhân dân. Phải tẩy sạch ảnh hưởng của nền giáo dục thực dân còn sót lại như: Học để lấy bằng cấp, dạy theo lối nhồi sọ. Người chủ trương phải xây dựng một nền giáo dục toàn diện. Phải coi trọng cả việc rèn luyện thân thể cho học sinh để giữ gìn bồi đắp sức khỏe, vì “việc gì cũng cần có sức khỏe mới làm thành công”[5]. Nền giáo dục cách mạng đã có những đóng góp quan trọng đối với sự hình thành những thế hệ con người Việt Nam gắn bó với lợi ích dân tộc và làm nên những bản anh hùng ca bất diệt của đất nước ta trong sự nghiệp giải phóng dân tộc đầy máu lửa, hy sinh và ngày nay là sự nghiệp xây dựng đất nước.

2.4. Xây dựng một nền giáo dục hướng tới cho học sinh nhu cầu và khả năng tự học để học suốt đời

Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng và phát triển nền giáo dục mới ở Việt Nam

Trong tư tưởng Hồ Chí Minh phát triển giáo dục là xây dựng một nền giáo dục cách mạng "thực học" được thể hiện ở mục tiêu của giáo dục là "đào tạo các em nên những người công dân hữu ích cho nước Việt Nam", làm "phát triển hoàn toàn những năng lực sẵn có của các em"[5]; "Học để làm việc, làm người, làm cán bộ. Học để phục vụ đoàn thể, giai cấp và nhân dân, Tổ quốc và nhân loại"[7]; Đồng thời "Học để sửa chữa tư tưởng", "Học để tu dưỡng đạo đức cách mạng"[7]... Theo quan điểm của Người, những mục tiêu đó của giáo dục có quan hệ biện chứng với nhau. Có phẩm chất chính trị và chuyên môn, mà thiếu phẩm chất đạo đức với ý nghĩa là gốc, là nguồn thì cũng vô dụng. Người cũng cho rằng, cần có một thái độ hiếu học, cầu tiến, ý thức chủ động, học tập không mệt mỏi, học suốt đời, học mọi lúc mọi nơi, học mọi người. Lý tưởng "học suốt đời" được Người căn dặn, nhắc nhở nhiều lần. "Học hỏi là một việc phải tiếp tục suốt đời"[9]. Năm 1961, Người nói: "Tôi năm nay 71 tuổi, ngày nào cũng phải học... Không học thì không theo kịp, công việc nó sẽ gạt mình lại phía sau"[11]. Theo Người, chỉ có xây dựng được một "xã hội học tập" thì mới thực hiện được vấn đề "học tập suốt đời" và ngược lại, mỗi con người Việt Nam, mỗi công dân Việt Nam có lấy học tập là mục đích, là công việc suốt đời thì mới đóng góp được vào việc xây dựng một xã hội học tập. Người đã có chỉ dẫn cụ thể về lý tưởng học, về nguyên tắc học tập... Chỉ riêng lời dạy "Học để làm việc, để làm người, làm cán bộ..."[6], đã thâm tóm được triết lý học để chung sống, để tồn tại của con người trong cuộc sống hiện đại.

Có thể khẳng định, cái cốt lõi nhất, bao trùm nhất trong tư tưởng Hồ Chí Minh về phát triển giáo dục là tình thương yêu con người, niềm tin sâu sắc vào bản chất tốt đẹp, vào tính bản thiện của con người; là chủ nghĩa nhân văn cao cả và triệt để, giáo dục do mọi người, vì mọi người và cho mọi người, thực sự dân chủ, lấy dân làm gốc; là sự phát triển toàn diện con người, coi trọng cả đức lẫn tài, cả dạy chữ và dạy người, lấy xây dựng đạo đức, phát triển tính thiện làm nền tảng cho xây dựng nhân cách; là giáo dục gắn chặt với thực tiễn, với cuộc sống, chống mọi kinh viện giáo điều, bệnh thuộc lòng, một sách và thói hợm chữ, huênh hoang bằng nợ bằng kia, không lấy thực tiễn làm mục đích, không dùng học vấn để giúp ích cho đời mà chỉ lo chạy vạy vun vén cho cái tôi cá nhân nhỏ bé, ích kỷ, thấp hèn. Từ những phân tích trên có thể thấy quan điểm phát triển giáo dục theo quan điểm của Người, chính là để xây dựng một nền giáo dục "thực học", để hướng tới xây dựng một xã hội học tập chính là đảm bảo quyền cơ bản của con người, thể hiện nét đặc sắc trong tư tưởng Hồ Chí Minh về phát triển giáo dục.

2.5. Phát triển giáo dục cần phải xác định mục tiêu, nội dung, phương pháp giáo dục mang tính thiết thực cụ thể

Hồ Chí Minh cho rằng muốn phát triển giáo dục một trong vấn đề quan trọng hàng đầu là phải xác định đúng đắn *mục tiêu* là đào tạo những con người có ích, những con người có đủ đức và tài, vừa hồng vừa chuyên để phục vụ sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội, đóng góp cho sự hưng thịnh của đất nước, đưa đất nước "sánh vai các cường quốc năm châu". Giáo dục phải chú trọng quan tâm đến chất lượng đào tạo nhằm nâng cao dân trí, đồng thời phát huy được năng lực có sẵn của mỗi người. Về *nội dung* giáo dục phải toàn diện, bao gồm tất cả các mặt đức, trí, thể, mỹ..., phải kết hợp được tri thức khoa học với kiến thức thực tế (học phải đi đôi với hành), phát huy được tính sáng tạo, khả năng tư duy của mỗi người học, đồng thời phải đảm bảo chứa đựng cả tính dân tộc và tính thời đại (kết hợp những nét văn hoá truyền thống tốt đẹp của dân tộc với những tinh hoa tri thức văn minh, hiện đại, tiên bộ của nhân loại),... Về *phương pháp* giáo dục Hồ Chí Minh rất lưu tâm tới việc "sửa đổi cách dạy cho phù hợp". Đây là công việc quan trọng của người thầy, người thầy phải lựa chọn "dạy cái gì, dạy thế nào để học trò hiểu chóng, nhớ lâu, tiến bộ nhanh"[9]. Theo Người, giáo dục phải biết kết hợp các phương pháp khác nhau sao cho hiệu quả giáo dục đạt cao nhất, có như vậy giáo dục mới hoàn thành nhiệm vụ của mình. Cho nên, giáo dục cho người học không nên chỉ bó hẹp trong nhà trường, mà phải phát huy mối liên hệ mật thiết giữa nhà trường, gia đình và xã hội, trong giáo dục phải chăm lo, bồi dưỡng thế hệ trẻ, với mỗi đối tượng, mỗi cấp học cần phải có những phương pháp giáo dục phù hợp..., giáo dục cần được thực hiện dưới nhiều hình thức, cách thức, loại hình, chương trình đào tạo khác nhau (trong nhà trường, trong cuộc sống, thông qua sách vở, trao đổi; học thầy, học bạn, tự

học; học ở mọi nơi, mọi lúc...) nhằm đảm bảo mục tiêu giáo dục toàn dân cũng như nâng cao chất lượng, hiệu quả giáo dục. Công tác giáo dục phải chú ý cả hai đối tượng người học và người dạy. Việc phát triển nền giáo dục phải được coi là nhiệm vụ của toàn xã hội, là công việc có tính liên ngành, cần có sự chủ động, quan tâm của các cấp uỷ Đảng, chính quyền, nhân dân, trong đó vai trò của những người làm công tác giáo dục là hết sức quan trọng.

3. Kết luận

Tóm lại, tư tưởng Hồ Chí Minh về triển giáo dục là một hệ thống quan điểm thể hiện tầm nhìn chiến lược sâu sắc về vai trò của giáo dục đối với sự phát triển của con người và toàn xã hội. Trong đó có những tư tưởng đi trước thế giới, trở thành chân lý được nhân loại tiến bộ thừa nhận và tiếp tục thực hiện tư tưởng của Người. Quan điểm của Hồ Chí Minh về phát triển giáo dục chứa đựng kho tàng triết lý sâu sắc, đó là kết quả của sự thâm thấu và phát triển những tinh hoa, cốt lõi của nền văn hóa dân tộc cùng với những tri thức tiên bộ của văn minh nhân loại. Tư tưởng ấy là ánh sáng soi đường, vạch ra phương hướng cơ bản cho chiến lược phát triển con người, chiến lược phát triển giáo dục ở nước ta trong suốt mấy chục năm qua và cả thời gian sắp tới. Vì vậy, kho tàng triết lý ấy cần được tiếp tục khai thác nhằm xây dựng cơ sở lý luận có tính chất nền tảng, kim chỉ nam của triết lý giáo dục Việt Nam hiện đại, góp phần vào nội dung của chủ thuyết phát triển Việt Nam đang được đầu tư nghiên cứu.

Trong giai đoạn cách mạng hiện nay, những quan điểm trong nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về phát triển giáo dục Hồ Chí Minh là cơ sở lý luận để Đảng ta nhận thức rõ vị trí và tầm quan trọng của sự nghiệp phát triển con người, trong công cuộc đổi mới đất nước theo định hướng xã hội chủ nghĩa. Phát triển con người vừa là mục tiêu, vừa là động lực của sự phát triển kinh tế - xã hội, “lấy việc phát huy nguồn lực con người làm yếu tố cơ bản cho sự phát triển nhanh và bền vững”. Khi phát triển con người được coi là yếu tố quyết định sự phát triển của mỗi quốc gia, thì phát triển giáo dục - đào tạo là phương tiện chủ yếu quyết định chất lượng con người, là nền tảng của chiến lược phát triển con người. Chính vì vậy, Đảng đã khẳng định: “Giáo dục và đào tạo có sứ mệnh nâng cao dân trí, phát triển nguồn nhân lực, bồi dưỡng nhân tài, góp phần quan trọng phát triển đất nước, xây dựng nền văn hóa và con người Việt Nam. Phát triển giáo dục và đào tạo cùng với phát triển khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu; đầu tư cho giáo dục và đào tạo là đầu tư cho phát triển”[1]. Nhận thức được vai trò của giáo dục với ý nghĩa “quốc sách hàng đầu” là điều có ý nghĩa rất quan trọng, nhưng biến nó thành hiện thực mới là điều có ý nghĩa quyết định nhất./.

Tài liệu tham khảo

- [1] Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011.
- [2] C.Mác và Ph. Ăng-ghe-n, Toàn tập, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1995, tập 4.
- [3] C. Mác và Ph. Ăngghen, Toàn tập, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1995, tập 16.
- [4] Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011, tập 3.
- [5] Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011, tập 4.
- [6] Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011, tập 5.
- [7] Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011, tập 6.
- [8] Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011, tập 8.
- [9] Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011, tập 10.
- [10] Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011, tập 12
- [11] Hồ Chí Minh, Toàn tập, Nxb CTQG, Hà Nội, 2011, tập 13.

PHẦN 2:

**NỘI DUNG CÁC BÀI VỀ NÂNG CAO NĂNG CHẤT
LƯỢNG GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP CÁC MÔN KHOA
HỌC CHUNG**



CÔNG THỨC HEAVISIDE GIẢI BÀI TOÁN MẠCH ĐIỆN

Phạm Tuấn Anh

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: anhpt@hus.edu.vn

Tóm tắt:

Bài báo trình bày về công thức Heaviside tìm nghiệm tổng quát của hàm ảnh Laplace và đưa ra ví dụ minh họa giải bài toán mạch điện, phần cuối tác giả trình bày lý thuyết mới Phép biến đổi Laplace thông qua biểu diễn hàm Gamma.

Từ khóa: hàm Gamma, Heaviside, mạch điện, phép Biến đổi Laplace.

1. Đặt vấn đề

Hiện nay, việc giúp sinh viên hiểu hơn những bài toán liên quan đến chuyên ngành giữa các môn khoa học cơ bản và các môn chuyên ngành trong trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên sẽ giúp các em yêu thích môn học cơ bản hơn. Căn cứ vào nhu cầu đó, tác giả đã tìm hiểu chuyên ngành khoa Điện – Điện tử, đặc biệt là môn Lý thuyết mạch để thực hiện đề tài “Công thức Heaviside giải bài toán mạch điện”.

Phép biến đổi Laplace là một biến đổi tích phân của hàm gốc $f(t)$ với biến số thực t sang miền số phức $F(s)$. Oliver Heaviside (1850-1925) là người đầu tiên đã vận dụng phép biến đổi Laplace để giải quyết các bài toán liên quan đến lý thuyết điện tử. Phép biến đổi này là công cụ tính toán quan trọng khi giải bài toán mạch điện trong môn Lý thuyết mạch, bởi khi giải phương trình vi phân sẽ đơn giản hóa phép toán giải tích phức tạp như đạo hàm, tích phân thành các phép tính đại số. Do đó, các bài toán kỹ thuật trở nên đơn giản hơn.

Trong bài viết này, tác giả trình bày một cách tổng quát hơn việc áp dụng phép biến đổi Laplace giải bài toán mạch điện bằng công thức Heaviside. Nội dung chính của bài gồm các phần sau

2.1 Phép biến đổi Laplace.

2.2 Công thức Heaviside. Tác giả trình bày công thức một cách tổng quát và tường minh hơn.

2.3 Giải bài toán mạch điện. Tác giả đưa ra cách giải hai bài toán cơ bản trong mạch điện được trình bày theo công thức Heaviside.

2.4 Phép biến đổi Laplace thông qua hàm Gamma. Một hàm $f(t) = t^n$ có ảnh Laplace $F(s) = \frac{n!}{s^{n+1}}$

với $n \in \mathbb{N}$, câu hỏi, nếu $f(t) = t^\lambda$, với $\lambda \in \mathbb{R}$ thì ảnh Laplace ?

2. Các nội dung chính

Phần đầu tác giả giới thiệu Phép biến đổi Laplace và một số tính chất quan trọng, [3].

2.1 Phép biến đổi Laplace

Định nghĩa 2.1 Hàm biến thực $f(t)$ được gọi là *hàm gốc* nếu thỏa mãn các điều kiện sau

- ✓ Hàm $f(t)$ liên tục từng khúc với mọi $t \geq 0$.
- ✓ Hàm $f(t)$ không tăng nhanh hơn hàm mũ, tức là, $\exists M > 0, \alpha_0 \geq 0$ sao cho

$$|f(t)| \leq M \cdot e^{\alpha_0 t}, \forall t \geq 0,$$

α_0 được gọi là chỉ số tăng của hàm $f(t)$.

- ✓ Hàm $f(t) = 0, \forall t < 0$.

Định nghĩa 2.2 Phép biến đổi Laplace của hàm gốc $f(t)$ là hàm số

$$F(s) = \mathbf{L}\{f(t)\} = \int_0^{\infty} e^{-st} f(t) dt, \tag{2.1}$$

trong đó $s = \alpha + j\beta$ là một biến số phức.

Phép biến đổi Laplace ngược giúp chúng ta tìm lại hàm gốc $f(t)$ khi biết hàm ảnh $F(s)$

$$f(t) = \mathbf{L}^{-1}\{F(s)\} = \frac{1}{2\pi j} \int_{\alpha - i\infty}^{\alpha + i\infty} e^{st} F(s) ds, \quad \text{Re}(s) = \alpha > \alpha_0. \tag{2.2}$$

Bảng 1: Một số tính chất cơ bản của phép Biến đổi Laplace

STT	Hàm gốc $f(t)$	Hàm ảnh $F(p)$
1	Tính chất tuyến tính $C_1 f(t) + C_2 g(t)$	$C_1 F(s) + C_2 G(s)$
2	Tính chất đồng dạng $f(t)$	$\frac{1}{s} F\left(\frac{s}{s}\right)$
3	Tính chất dịch chuyển ảnh $e^{at} f(t)$	$F(s - a)$
4	Tính chất trễ $\mu(t - \tau) f(t - \tau)$	$e^{-s\tau} F(s)$
5	Hàm tuần hoàn chu kỳ T $f(t + T) = f(t)$	$F(p) = \frac{1}{1 - e^{-sT}} \int_0^T e^{-st} f(t) dt$
6	Đạo hàm gốc $f'(t)$ $f''(t)$ $f^{(n)}(t)$	$sF(s) - f(0)$ $s^2 F(s) - sf(0) - f'(0)$ $s^n F(s) - s^{n-1} f(0) - \dots - s^{n-2} f'(0) - f^{(n-1)}(0)$
7	Tích phân gốc $\int_0^t f(t) dt$	$\frac{F(s)}{s}$
8	$-tf(t)$	Đạo hàm ảnh $F'(s)$
9	$\frac{f(t)}{t}$	Tích phân ảnh $\int_s^{\infty} F(s) ds$
10	Tích chập $f(t) * g(t) = \int_0^t f(\tau) g(t - \tau) d\tau$	$F(s)G(s)$

Tên bài báo: Công thức Heaviside giải bài toán mạch điện

Có những bài toán không đơn giản là sử dụng tính chất, sử dụng bảng tra để đưa ra kết quả, sau đây tác giả trình bày cách làm tổng quát để tìm hàm gốc khi biết hàm ảnh bởi công thức Heaviside, [1], [2].

2.2 Công thức Heaviside

Công thức Heaviside đưa ra cách tìm các hệ số khi phân tích phân thức hữu tỷ $F(s)$ thành tổng những hàm phân thức tối giản, từ đó dựa vào bảng hàm gốc - ảnh ở Bảng 1 và tính chất tuyến tính của phép biến đổi Laplace để tìm hàm gốc $f(t)$.

Xét hàm ảnh Laplace dạng phân thức hữu tỷ

$$F(s) = \frac{P(s)}{Q(s)} = \frac{a_0 + a_1s + \dots + a_n s^n}{b_0 + b_1s + \dots + b_m s^m},$$

trong đó, $a_0, a_1, \dots, a_n, b_0, b_1, \dots, b_m$ là các hằng số, bậc của tử nhỏ hơn bậc của mẫu.

Trường hợp 1: $Q(s)$ có m nghiệm đơn, nghĩa là $Q(s) = b_m(s-s_1)(s-s_2)\dots(s-s_m)$, ta có phân tích

hàm $F(s)$ như sau $F(s) = \frac{A_1}{s-s_1} + \frac{A_2}{s-s_2} + \dots + \frac{A_m}{s-s_m} = \sum_{k=1}^m \frac{A_k}{s-s_k}$, trong đó hệ số A_k được tính theo công

thức sau: $A_k = \lim_{s \rightarrow s_k} (s-s_k)F(s) = \lim_{s \rightarrow s_k} (s-s_k) \frac{P(s)}{Q(s)}$, hoặc $A_k = \left. \frac{P(s)}{Q'(s)} \right|_{s=s_k}$. (2. 3)

$$A_k = \lim_{s \rightarrow s_k} (s-s_k) \frac{P(s)}{Q(s)} = \lim_{s \rightarrow s_k} \frac{P(s)}{\frac{Q(s)-Q(s_k)}{s-s_k}} = \left. \frac{P(s)}{Q'(s)} \right|_{s=s_k}$$

Thật vậy

Khi đó nghiệm $f(t) = \sum_{k=1}^m \frac{P(s_k)}{Q'(s_k)} e^{s_k t}$. (2.

4)**Trường hợp 2:** Giả sử $Q(s)$ có nghiệm bội, chẳng hạn có nghiệm s_l bội r , nghĩa là

$Q(s) = b_m(s-s_1)(s-s_2)\dots(s-s_k)(s-s_l)^r$, với $k+r=m$. Khi đó, hàm $F(s)$ có thể phân tích dưới dạng

$$F(s) = \frac{A_1}{s-s_1} + \frac{A_2}{s-s_2} + \dots + \frac{A_k}{s-s_k} + \left(\frac{A_{l1}}{s-s_l} + \frac{A_{l2}}{(s-s_l)^2} + \dots + \frac{A_{lr}}{(s-s_l)^r} \right),$$

trong đó, hệ số $A_{li} = \frac{1}{(r-i)!} \left. \frac{d^{r-i}}{ds^{r-i}} [(s-s_l)^r F(s)] \right|_{s=s_l}, i=1,2,\dots,r$. (2. 5)

Khi đó số hạng $\frac{A_{li}}{(s-s_l)^i}$ có hàm gốc tương ứng là $f_{li}(t) = \frac{A_{li} t^{i-1}}{(i-1)!} e^{s_l t}$.

Vậy hàm $F(s)$ trong trường hợp này có hàm gốc là $f(t) = \sum_{j=1}^k \frac{P(s_j)}{Q'(s_j)} e^{s_j t} + \sum_{i=1}^r \frac{A_{li} t^{i-1}}{(i-1)!} e^{s_l t}$. (2. 6)

Trường hợp 3: Trong nghiệm của $Q(s)$ có một nghiệm phức s_k , nếu s_k là nghiệm phức đơn thì sẽ có

nghiệm phức liên hợp $\overline{s_k}$. Không giảm tổng quát, giả sử $F(s) = \frac{A_k}{s-s_k} + \frac{\overline{A_k}}{s-\overline{s_k}}$.

$$\text{Khi đó } A_k = \frac{P(s_k)}{Q'(s_k)} = \overline{\left(\frac{P(s_k)}{Q'(s_k)} \right)} = \overline{A_k} \quad (2.7)$$

Hàm gốc $f(t) = A_k e^{s_k t} + \overline{A_k} e^{\overline{s_k} t}$

$$\begin{aligned} &= (a_k + jb_k) e^{(\alpha_k + j\beta_k)t} + (a_k - jb_k) e^{(\alpha_k - j\beta_k)t} \\ &= e^{\alpha_k t} [(a_k + jb_k)(\cos\beta_k t + j \sin\beta_k t) - (a_k - jb_k)(\cos\beta_k t - j \sin\beta_k t)] \\ &= 2e^{\alpha_k t} (a_k \cos\beta_k t - b_k \sin\beta_k t) = 2|A_k| e^{\alpha_k t} \cos(\beta_k t + \theta_k), \end{aligned}$$

với $|A_k| = \sqrt{a_k^2 + b_k^2}, \tan \theta_k = \frac{b_k}{a_k}, s_k = \alpha_k + j\beta_k$ (2.8)

2.3 Giải bài toán mạch điện

Có rất nhiều bài toán mạch điện, có những bài tính toán tương đối phức tạp. Trong bài này, tác giả trình bày một số ví dụ cơ bản dùng công thức Heaviside để giải bài toán trong mạch điện.

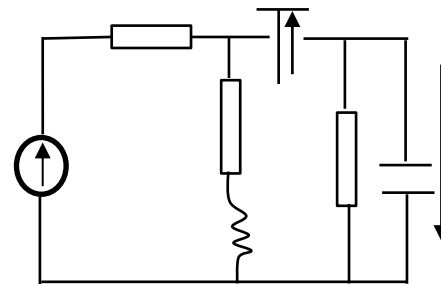
Bài toán 1. Cho mạch điện như Hình 1, với nguồn sức điện động $E = 300V$. Bình thường khóa K đóng và mạch ở trạng thái xác lập. Ở thời điểm $t = 0$ mở khóa K .

Hãy xác định dòng điện $i_L(t)$ và điện áp $u_C(t)$ biết $r = 50\Omega, r_1 = r_2 = 100\Omega, L = 0,15H, C = 20\mu F$.

Lời giải: Phương trình

$$L \frac{di_L}{dt} + (r_1 + r)L i_L = E, \text{ với } i_L(0) = 1,5A.$$

$$U_C + r_2.C \cdot \frac{du_C}{dt} = 0, \text{ với } u_C(0) = 150V.$$



Hình 1

Sử dụng phép biến đổi Laplace vào hai vế của các phương trình trên, ta được

$$(s+1000)I_L = \frac{2000}{s} + 1,5, \text{ áp dụng công thức Heaviside, theo công thức (2.3), ta có}$$

$$I_L = \frac{1,5s + 2000}{s(s+1000)} = \frac{A_1}{s} + \frac{A_2}{s+1000}.$$

$$Q'(s) = s + 1000 + s, A_1 = \frac{P(s)}{Q'(s)} \Big|_{s=0} = 2, A_2 = \frac{P(s)}{Q'(s)} \Big|_{s=-1000} = -\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow i_L(t) = 2 - \frac{1}{2} e^{-1000t}.$$

$$(s+500)U_C = 150 \Rightarrow U_C = \frac{150}{s+500} \Rightarrow u_C(t) = 150e^{-500t}$$

Vậy điện áp và dòng điện cần tìm trong bài trên là $i_L(t) = 2 - \frac{1}{2} e^{-1000t}, u_C(t) = 150e^{-500t}$.

Tên bài báo: Công thức Heaviside giải bài toán mạch điện

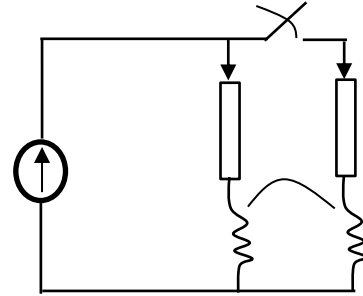
Bài toán 2. Cho mạch điện như Hình 2, biết rằng $r = 6\Omega$, $M = 0,1H$, $L = 0,2H$, $E = E_0 = 120V$. Bình thường khóa K mở và mạch ở trạng thái xác lập ở thời điểm $t = 0$ đóng K . Hãy tìm dòng điện $i_1(t)$, $i_2(t)$.

Lời giải

Trước khi đóng khóa K ($t < 0$)

$$i_1(0^-) = \frac{E_0}{r} = 2A, \quad i_2(0^-) = 0.$$

Sau khi đóng khóa K cho đến khi xác lập $i_1(\infty) = i_2(\infty) = 2A$.



Hình 2

Các phương trình của mạch với $t > 0$ là $E_0 = ri_1 + L \frac{di_1}{dt} + M \frac{di_2}{dt} = M \frac{di_1}{dt} + L \frac{di_2}{dt} + ri_2$.

Chuyển sang dạng toán tử và thay số, ta được

$$(60 + 0,2s)I_1 + 0,1sI_2 = \frac{120}{s} + 0,22,$$

$$0,1sI_1 + (60 + 0,2s)I_2 = \frac{120}{s} + 0,12.$$

Suy ra

$$I_1(s) = \frac{2(s^2 + 6 \cdot 10^2 s + 12 \cdot 10^4)}{s(s + 600)(s + 200)} = \frac{A_1}{s} + \frac{A_2}{s + 600} + \frac{A_3}{s + 200}.$$

Áp dụng công thức Heaviside, theo công thức (2.3), ta có

$$P(s) = 2(s^2 + 6 \cdot 10^2 s + 12 \cdot 10^4),$$

$$Q'(s) = (s + 600)(s + 200) + s(s + 600) + s(s + 200),$$

$$A_1 = \frac{P(s)}{Q'(s)} \Big|_{s=0} = 2, A_2 = \frac{P(s)}{Q'(s)} \Big|_{s=-600} = 1, A_3 = \frac{P(s)}{Q'(s)} \Big|_{s=-200} = -1.$$

$$\Rightarrow i_1(t) = 2 + e^{-600t} - e^{-200t}.$$

Tương tự ta có,
$$I_2(s) = \frac{8 \cdot 10^2 (s + 3 \cdot 10^2)}{s(s + 800)(s + 200)}.$$

$$\Rightarrow i_2(t) = 2 - e^{-600t} - e^{-200t}.$$

2.4 Phép biến đổi Laplace thông qua hàm Gamma

Định nghĩa 2.3 Hàm Gamma được định nghĩa, xem [4], [5],
$$\Gamma(p) = \int_0^{\infty} e^{-x} x^{p-1} dx \quad (2.9)$$

Tính chất: Hàm $\Gamma(p)$ hội tụ với $p > 0$ thỏa mãn một số tính chất

- $\Gamma(p+1) = p\Gamma(p)$
- $\Gamma(p+n) = (p+n-1) \cdots (p+1)p\Gamma(p)$
- $\Gamma(1) = 1, \Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{\pi}$

- $\Gamma(n+1) = n!$
- $\Gamma(0) = +\infty$

Chứng minh các tính chất trên, chúng ta có thể xem [4], [5]. Trong bài này, tác giả trình bày chứng minh

tính chất $\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{\pi}$, bởi kỹ thuật tính toán có liên quan đến môn học Xác suất & thống kê. Thật vậy

$$\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \int_0^{\infty} e^{-x} x^{\frac{1}{2}-1} dx = \int_0^{\infty} \frac{e^{-x}}{\sqrt{x}} dx.$$

Đặt $t = \sqrt{x}, dt = \frac{1}{2\sqrt{x}} dx$. Khi đó $\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \int_0^{+\infty} e^{-t^2} dt = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-t^2} dt = \sqrt{\pi}$.

Ví dụ: Biểu diễn phép biến đổi Laplace hàm $f(t) = t^\lambda$ thông qua hàm Gamma.

Lời giải: Ta có $F(s) = \int_0^{\infty} e^{-ts} t^\lambda dt$.

Dùng phương pháp đổi biến, bằng cách đặt $x = ts$, ta có $dx = s dt$.

Khi đó $F(s) = \int_0^{\infty} e^{-x} \frac{x^\lambda}{s^{\lambda+1}} \frac{dx}{s}$,

$$F(s) = \frac{1}{s^{\lambda+1}} \int_0^{\infty} e^{-x} x^\lambda dx = \frac{\Gamma(\lambda+1)}{s^{\lambda+1}}.$$

$$\mathbf{L}\{t^\lambda\} = \frac{\Gamma(\lambda+1)}{s^{\lambda+1}}, \quad \mathbf{L}^{-1}\left\{\frac{1}{s^{\lambda+1}}\right\} = \frac{t^\lambda}{\Gamma(\lambda+1)}.$$

Trường hợp đặc biệt $\lambda = -\frac{1}{2}$, ta có $\mathbf{L}\left\{\frac{1}{\sqrt{t}}\right\} = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\sqrt{s}} = \frac{\sqrt{\pi}}{\sqrt{s}}$.

3. Kết luận

Tác giả đã trình bày Công thức Heaviside một cách tổng quát và tường minh, các ví dụ minh họa được trình bày rõ ràng, dễ hiểu. Mục 2.2 cách trình bày trường hợp 2 của tác giả khác tài liệu [1], trường hợp 3 tác giả ghi rõ ràng và chi tiết hơn so với tài liệu [1].

Phần phép biến đổi Laplace thông qua biểu diễn hàm Gamma là phần mở rộng kiến thức, tác giả

chứng minh $\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{\pi}$ theo phương pháp đổi biến và sử dụng công thức liên quan đến môn học Xác suất & thống kê, ngoài ra, còn có cách chứng minh theo công thức tích phân bội hai. Tác giả đang tiếp tục nghiên cứu để hoàn thiện hơn, không chỉ là giải phương trình vi phân thường mà liên quan đến giải phương trình vi phân hữu tỷ.

Lời cảm ơn

Tác giả chân thành cảm ơn các Thầy cô trong khoa Khoa học Cơ bản tạo mọi điều kiện thuận lợi để tác giả hoàn thiện bài và các Thầy cô phản biện đã có ý kiến góp ý để bài tham dự khoa học hơn, logic hơn. **Tài liệu tham khảo**

- [1]. Phương Xuân Nhân – Hồ Anh Túy, *Lý thuyết mạch* tập 1, tập 2, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2008
- [2]. Nguyễn Văn Mậu, *Đại thức đại số và phân thức hữu tỉ*, NXB Giáo dục, 2005.

Tên bài báo: Công thức Heaviside giải bài toán mạch điện

- [3]. Nguyễn Thùy Thanh, *Hàm biến phức với phép biến đổi Laplace*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2006.
- [4]. Philip J.Davis, “Leonhard Euler’s Integral: A Historical Profile of the Gamma Function”, *American Mathematical Monthly* **66** (10): 849-869.
- [5]. Ed. Alexander D. Poularikas, *The Transforms and Applications Handbook: Second Edition*, Boca Raton: CRC Press LLC, 2000



ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY MÔN VẬT LÝ KỸ THUẬT VỚI CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Giáp Văn Cường

Khoa Khoa học cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: cuonggiapvan@gmail.com

Tóm tắt:

Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày về việc đổi mới phương pháp giảng dạy môn Vật lý kỹ thuật đối với chuyên ngành Công nghệ thông tin của trường Đại học sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên. Đặc biệt, chúng tôi bổ sung chương “Mô phỏng” vào chương trình đào tạo để tạo động lực học tập cho sinh viên. Hơn nữa, do sinh viên năm thứ nhất chưa thích nghi được với phương pháp giảng dạy và học tập ở bậc Đại học nên chúng tôi thường xuyên chia sẻ với sinh viên về phương pháp học tập các môn học ở bậc Đại học nói chung và phương pháp học tập môn Vật lý kỹ thuật nói riêng với mong muốn sinh viên đạt được kết quả học tập tốt nhất.

Từ khóa: *Vật lý kỹ thuật, chuyên ngành Công nghệ thông tin, mô phỏng, phương pháp giảng dạy, phương pháp học tập.*

1. Đặt vấn đề

Các môn học chung ở bậc Đại học được nước ta gọi là “giáo dục đại cương” trong khi các nước dùng cụm từ “giáo dục tổng quát” (general education). Nội dung của giáo dục tổng quát bao gồm: kỹ năng nhận thức và năng lực/kỹ năng xã hội (thu thập dữ liệu, quan sát và phân tích, giải quyết vấn đề, thích nghi với môi trường mới, quan hệ xã hội...); những nội dung liên quan đến luân lý, phẩm hạnh, đạo đức; những hiểu biết chung về triết học, kinh tế học, luật học, về nhà nước, thiết chế, về lịch sử, tôn giáo, nghệ thuật... Những môn học đại cương được ví như nền móng của một ngôi nhà. Móng có chắc thì nhà mới vững được. Các doanh nghiệp ngày nay khi tuyển người thường ưu tiên những người có kiến thức nền tốt để đào tạo thêm. Học tốt các học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương là tiền đề để sinh viên học tốt các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành [1].

Hiện nay, do ảnh hưởng của lối sống thực dụng, sinh viên học những môn chưa thấy liên quan đến chuyên ngành, chưa thấy phục vụ trực tiếp cho công việc sau này nên nhiều sinh viên cảm thấy môn học đó không quan trọng. Đặc biệt, để học tốt môn Vật lý kỹ thuật sinh viên phải hiểu bản chất của các hiện tượng vật lý đồng thời phải có kỹ năng toán học tốt để xử lý các phép tính toán. Do đó, Vật lý kỹ thuật dần trở thành

Đổi mới phương pháp giảng dạy môn Vật lý kỹ thuật với chuyên ngành CNTT

một trong những nỗi sợ của sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên nói chung và sinh viên chuyên ngành Công nghệ thông tin nói riêng.

Để tạo động lực cho sinh viên ngành Công nghệ thông tin khi học tập môn Vật lý kỹ thuật, chương “Mô phỏng” đã được đưa vào chương trình. Chương này yêu cầu sinh viên sử dụng phần mềm Matlab để mô phỏng các bài toán liên quan đến Vật lý, chắc chắn sinh viên sẽ cảm nhận được tầm quan trọng của môn học và quyết tâm học tập nghiêm túc hơn.

2. Đổi mới phương pháp giảng dạy

Nhằm nâng cao hiệu quả dạy và học môn Vật lý kỹ thuật ở trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên, bộ môn Vật lý đã xây dựng 04 bộ chương trình khác nhau dành cho 04 ngành: Cơ khí, Cơ khí động lực; Điện-Điện tử, SPKT, Hóa Môi trường; Công nghệ May và Thời trang; Công nghệ thông tin.

Đặc biệt, ở chương trình dành cho ngành Công nghệ thông tin mà tôi được bộ môn giao phụ trách có bổ sung thêm 01 chương về Mô phỏng. Đây là chương gắn liền với nghề nghiệp sau này của sinh viên, chắc chắn sẽ tạo động lực học tập cho các em.

Mô phỏng là việc nghiên cứu trạng thái của mô hình để qua đó hiểu được hệ thống thực, mô phỏng là tiến hành thử nghiệm trên mô hình. Đó là quá trình tiến hành nghiên cứu trên vật thật nhân tạo, tái tạo hiện tượng mà người nghiên cứu cần để quan sát và làm thực nghiệm, từ đó rút ra kết luận tương tự vật thật [2]. Ta có thể thực hiện việc mô phỏng từ những phương tiện đơn giản như giấy, bút đến các nguyên vật liệu tái tạo lại nguyên mẫu (mô hình bằng gỗ, gạch, sắt...) hay hiện đại hơn là dùng máy tính điện tử. Mô phỏng máy tính sử dụng mô tả toán học, mô hình của hệ thống thực ở dạng chương trình máy tính. Mô phỏng máy tính thường được sử dụng rất có hiệu quả để nghiên cứu trạng thái động của nguyên mẫu trong những điều kiện nếu nghiên cứu trên vật thật sẽ khó khăn, tốn kém và không an toàn. Mô phỏng máy tính là hiển thị một chuỗi các hình ảnh hoặc khung hình trên màn hình phỏng theo một chuyển động nào đó. Thực ra, mô phỏng là một dạng ảo ảnh thị giác, tạo nên sự năng động, truyền sinh khí và chuyển động cho những đối tượng khô khan. Mô phỏng trên máy tính là xu hướng dạy học mới, hiện đại đã và đang được nghiên cứu và áp dụng rộng rãi trên nhiều lĩnh vực. Trong lĩnh vực giáo dục, các bài giảng có ứng dụng mô phỏng kết hợp phương tiện nghe nhìn hiện đại sẽ tạo cho sinh viên nhiều kỹ năng như: khả năng hoạt động quan sát (các hình ảnh tĩnh hoặc động), khả năng thao tác trên đối tượng, khả năng tự do phát triển tư duy, lựa chọn con đường tối ưu để nhận thức.

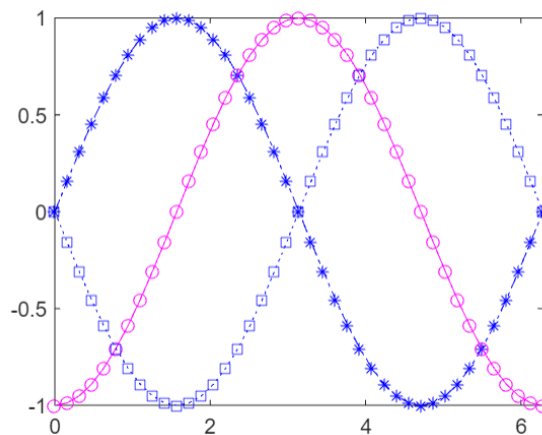
Matlab là một phần mềm được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng với khối lượng tính toán lớn. Một trong số những ưu điểm mạnh của Matlab là khả năng lập trình. Lập trình trong Matlab có thể giải quyết những bài toán trong nhiều lĩnh vực khoa học kỹ thuật đáp ứng được các yêu cầu của người lập trình. Hơn thế nữa, trong những năm gần đây thư viện Matlab được bổ sung các bộ công cụ cho phép nó kết nối và điều khiển các hệ đo, thu thập dữ liệu làm mạnh tính năng và hiệu quả sử dụng [3]. Từ đây, việc chọn ngôn ngữ lập trình để thực hiện các bài toán không còn là vấn đề phức tạp nữa, người lập trình có thể thiết kế bài toán, xử lý, hiển thị kết quả và biện luận chúng ngay trên phần mềm. Sử dụng phần mềm Matlab trong nghiên cứu cũng như giải các bài toán kỹ thuật không những đã giải quyết triệt để các vấn đề cần quan tâm mà còn có thể thay đổi được các tham số để có thể hiểu rõ hơn bản chất của bài toán

cũng như tiên đoán được một số hiện tượng có thể xảy ra. Vì vậy, ta sẽ ứng dụng phần mềm Matlab để thiết kế và mô phỏng một số bài toán vật lý nhằm trang bị kiến thức và khả năng ứng dụng chúng cho môn học vật lý nói riêng và một số môn học chuyên ngành sau đó [5].

Sau khi học xong chương mô phỏng, sinh viên ngành công nghệ thông tin rất hào hứng khi thuyết trình về những sản phẩm mà các em làm được. Sau đây, tôi xin giới thiệu một vài sản phẩm của sinh viên.

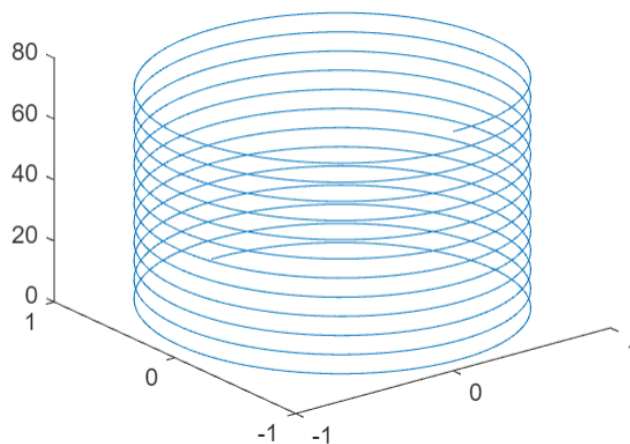
2.1. Sử dụng Matlab để vẽ đồ thị 2D, 3D

Ví dụ 1: Vẽ đồ thị $y = \sin x$, $y = \sin(x - \pi/2)$ và $y = \sin(x - \pi)$ trên cùng một hình với $0 \leq x \leq 2\pi$



Hình 1. Đồ thị hình sin vẽ bằng phần mềm Matlab

Ví dụ 2: Vẽ quỹ đạo chuyển động của điện tích được bắn vào trong từ trường đều theo phương hợp với cảm ứng từ một góc $0 < \phi < \pi/2$.



Hình 2. Quỹ đạo chuyển động của điện tích trong điện trường đều

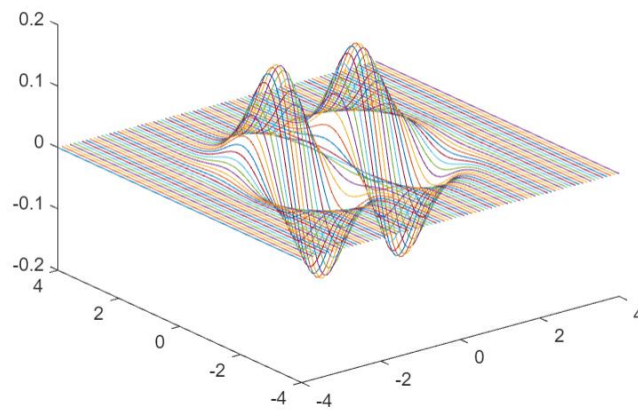
Đổi mới phương pháp giảng dạy môn Vật lý kỹ thuật với chuyên ngành CNTT

Dưới tác dụng của lực Lorenxơ, điện tích chuyển động theo quỹ đạo xoắn ốc. Một số đại lượng đặc trưng cho chuyển động xoắn ốc:

$$\begin{aligned} * \text{ Bán kính xoắn: } R &= \frac{mv_{\perp}}{|q|B} = \frac{mv_o \cdot \sin \varphi}{|q|B} & * \text{ Chu kì xoắn: } T &= \frac{2\pi m}{|q|B} \\ * \text{ Bước ốc: } L &= v_{\parallel} \cdot T = v_o \cos \alpha \cdot \frac{2\pi m}{|q|B} \end{aligned}$$

Ví dụ 3: Vẽ mặt có phương trình:

$$z(x, y) = x^2 y \cdot e^{-x^2 - y^2} \quad \text{với } -4 \leq x \leq 4 \text{ và } -4 \leq y \leq 4$$



Hình 3. Đồ thị của mặt $z(x, y) = x^2 y \cdot e^{-x^2 - y^2}$ trong không gian ba chiều

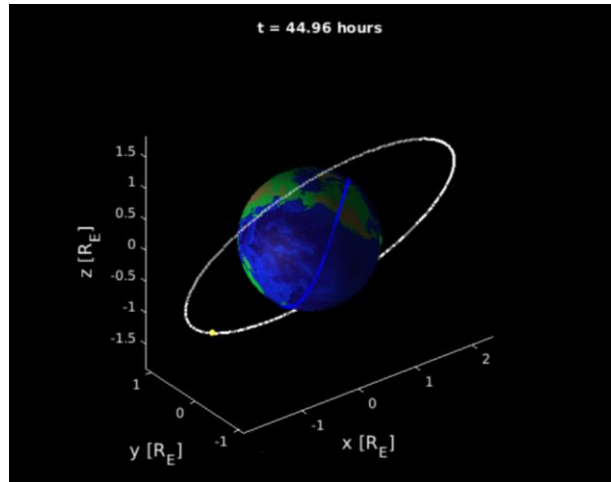
2.2. Chuyển động của vệ tinh quanh Trái Đất

Vệ tinh chuyển động trong trường hấp dẫn Trái đất chịu tác dụng của một gia tốc: $\vec{a} = -\frac{GM}{r^3} \vec{r}$ với $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ là hằng số hấp dẫn, M là khối lượng Trái đất, \vec{r} là vector tọa độ của vệ tinh.

Theo định luật Kepler thứ ba, lập phương bán trục lớn tỉ lệ với bình phương chu kì chuyển động. Từ đó ta có thể tính ra được giá trị của bán trục lớn quỹ đạo Elip: $a = \sqrt[3]{\frac{GM \cdot T^2}{4\pi^2}}$. Năng lượng toàn phần của vệ tinh

$$\text{gắn liền với bán trục lớn: } E = -\frac{GM}{2a}$$

Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng \Rightarrow Vận tốc ban đầu của vệ tinh: $v = \sqrt{2\left(\frac{GM}{r_o} + E\right)}$



Hình 4. Mô tả chuyển động vệ tinh của Trái đất [6]

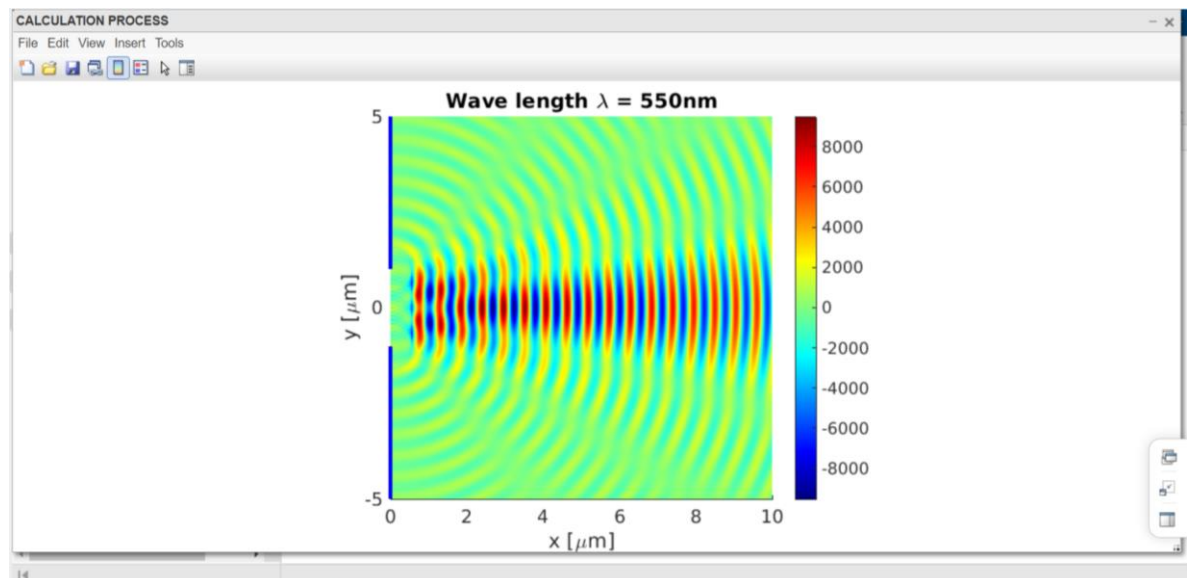
2.3. Nhiễu xạ qua khe hẹp

* Mô tả hiện tượng: Trên màn ảnh đặt cách khe một khoảng x ban đầu chỉ nhìn thấy vệt sáng là một điểm (khi y lớn). Thu hẹp dần giá trị của khe hẹp y ta thấy chùm sáng trải rộng ra trên màn và độ rọi cũng không đều như trước: hai bên vệt sáng trung tâm có các vệt sáng thứ cấp nhỏ hơn.

* Các công thức:

+ Độ rộng của vệt sáng trung tâm: $L = \frac{2\pi x}{\lambda}$ với λ là bước sóng của ánh sáng.

+ Độ bán rộng góc của vệt sáng trung tâm: $\Delta\theta \approx \frac{\lambda}{y}$



Hình 5. Mô phỏng hiện tượng nhiễu xạ qua khe hẹp [6]

3. Chia sẻ phương pháp học tập

Muốn học tốt và đạt kết quả cao, nhất thiết sinh viên cần phải có một phương pháp ôn tập hợp lý ở giảng đường Đại học. Quá trình quan trọng hơn mục đích, chính vì vậy, để áp dụng phương pháp học ít - có hiệu quả sinh viên cần có một quá trình học chứ không chỉ học một cách dồn dập vào cuối học phần. Sinh viên khi học Vật lý kỹ thuật hầu hết là sinh viên năm thứ nhất, chưa thích nghi được với phương pháp học ở bậc đại học. Do đó, trong quá trình giảng dạy, chúng tôi thường xuyên chia sẻ với sinh viên về phương pháp học tập hiệu quả ở bậc đại học [4]:

* Kỹ năng học tập trên lớp

+ **Nghe giảng:** Để tập trung nghe giảng nắm được bài ngay trên lớp không phải là một việc đơn giản và dễ dàng. Hơn nữa, việc tập trung được hay không đôi khi còn phụ thuộc vào giảng viên, bài giảng hay các nguyên nhân chủ quan khác. Chỉ có cách sinh viên phải luyện tập, tránh để bản thân bị phân tâm. Tốt nhất sinh viên nên chọn vị trí gần giảng viên, vừa có thể nghe rõ hơn, vừa có khả năng ít nói chuyện. Việc phát biểu hay đặt câu hỏi cho giảng viên cũng là một cách khiến chúng ta tập trung hơn. Để phát biểu tốt, nên ghi những câu nhận xét hay phát biểu vào một tờ giấy trước khi phát biểu.

+ **Kỹ năng ghi chép:** Cần phải viết nhanh hơn, dùng nhiều ký tự viết tắt hơn. Không cần phải ghi tất cả những gì giảng viên nói. Hãy dành thời gian để nghe các thầy cô giải thích kỹ hơn về định nghĩa, khái niệm, cách chứng minh... Chỉ ghi chép những gì mà chúng ta chưa biết, những điều quan trọng mà sách không có. Ngoài ra, vở của người bạn học sẽ là tài liệu hữu ích vì có thể lúc đăng trí bạn bỏ sót một chi tiết quan trọng trong bài giảng.

+ **Kỹ năng học ở nhà:** Cần tìm một chỗ yên tĩnh, tránh tiếng ồn. Sinh viên nên chọn một thời gian học cố định và tạo cho mình thói quen học thời gian đó. Ngoài ra, cần có lịch học thật hợp lý, kết hợp giữa học tập và giải trí như có thể nghe một bản nhạc nhẹ nhàng, hoặc một bài tập thể dục. Nếu sinh viên học phải phần khó hiểu thì để lại, học những phần khác dễ hiểu hơn, sau khi thư giãn, thoải mái thì học tiếp. Để ghi nhớ tốt, để có một trí nhớ tốt hãy chọn cho mình một thói quen như khi đến trường kiểm tra sách vở; nên ghi danh sách các việc cần làm vào một tờ giấy nhỏ và thỉnh thoảng kiểm tra xem tiếp theo mình cần phải làm gì.

+ **Để ghi nhớ tốt:** trong việc tiếp thu kiến thức thì cùng bạn bè thảo luận về một vấn đề cùng quan tâm. Ngoài ra, ghi nhớ qua các chi tiết quan trọng, các key words, các hình ảnh minh họa.

+ **Kỹ năng đọc sách:** Đọc sách là kỹ năng không thể thiếu bởi học đại học sẽ phải học rất nhiều. Theo đó, đầu tiên các bạn phải chọn một khối lượng vừa đủ để bắt đầu, cố gắng nắm được cách bố trí, hệ thống của tư liệu, nếu có phần tóm lược của tư liệu thì cần phải đọc ngay nó. Sau đó, đọc những gì bạn hiểu rõ nhất để xác định độ khó, chừa lại những gì không hiểu. Đừng nản chí nếu không hiểu. Sinh viên nên dùng bút đánh dấu những chỗ quan trọng hay chưa hiểu để có thể xem lại. Trong khi đọc, thỉnh thoảng dừng đọc và đặt những câu hỏi kích thích và tự tìm câu trả lời.

+ **Kỹ năng giải tỏa stress:** Bằng cách nghỉ ngơi, thư giãn, tạo cho mình một khoảng thời gian ngắn mỗi ngày hoặc vận động như đi bộ, tập thể dục, trò chuyện cùng bạn bè. Sau khi đã cảm thấy thoải mái hơn hãy

Giáp Văn Cường

bắt đầu giải quyết vấn đề, xem xung quanh bạn có việc gì mà sinh viên có thể thay đổi để xoay chuyển tình hình. Đừng để tâm vào những việc lặt vặt. Ngoài ra, phải ngủ đủ giờ, hãy luôn cố gắng suy nghĩ tích cực như: Tại sao phải “ghét” khi mà “một chút xíu không thích”; Tại sao lại phải “lo cuống lên” khi mà “hơi lo một tẹo”; Tại sao phải “giận sôi người” khi mà “hơi giận một chút” là đủ? Tại sao “đau khổ tột cùng” khi mà bạn chỉ cần “buồn một tẹo”...

+ **Kỹ năng chuẩn bị và làm bài kiểm tra:** Phương pháp ghi bài và tiếp thu được 70 - 80% bài giảng của thầy cô là sinh viên đã thành công một nửa rồi đấy. Bước vào kỳ thi, đầu tiên sinh viên phải xác định các tài liệu liên quan để ôn tập; sắp xếp những gì ghi chép được, hệ thống hóa kiến thức, ước lượng xem cần bao lâu để ôn tập. Chia nhỏ những gì đã học thành từng phần. Học 3 tiếng buổi sáng, 3 tiếng buổi chiều sẽ hiệu quả hơn ngồi học cả ngày. Sinh viên có thể ôn tập theo nhóm, điều này giúp các bạn có điều kiện để hoàn thiện cả những phần quan trọng mà nếu học một mình rất dễ bỏ qua. Sinh viên nên thu xếp một buổi tổng ôn tập trước khi thi. Đặc biệt, sinh viên cần chú ý đến những thông tin được các thầy, cô chỉnh sửa đến mọi hướng dẫn về học tập. Tóm lại sinh viên cần lên một lịch trình cụ thể cho mỗi ngày, mỗi tuần, mỗi tháng, mỗi kì học. Đây là một việc không khó, chỉ cần chịu khó ngồi vào bàn học mỗi ngày thì dần dần sẽ tạo nên thói quen học tập nhất định. Nó sẽ giúp các bạn sinh viên giải quyết số lượng bài vở hằng ngày và đạt được kết quả tốt trong các kì thi.

4. Kết luận

Chúng tôi đã đổi mới phương pháp giảng dạy môn Vật lý kỹ thuật cho chuyên ngành Công nghệ thông tin và đã nhận được sự phản hồi tích cực từ sinh viên. Chúng tôi sẽ tiếp tục tiến hành đổi mới phương pháp giảng dạy môn Vật lý kỹ thuật đối với các chuyên ngành còn lại. Hi vọng chất lượng giảng dạy và học tập môn Vật lý kỹ thuật nói riêng và các môn học khác trong khối kiến thức chung tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên sẽ ngày càng được nâng cao.

Tài liệu tham khảo

[1] <http://laocai.tnu.edu.vn/>

[2] Tập tài liệu “*Ứng dụng CNTT trong giảng dạy*”, ĐH Bách Khoa Hà Nội (2001)

[3] Tuyển tập báo cáo hội thảo “*Phát triển công cụ tin học trợ giúp giảng dạy nghiên cứu và ứng dụng toán học*”, Hà nội (1999).

[4] www.cee.hcmus.edu.vn/

[5] Đinh Nguyễn Trọng Nghĩa, *Phương pháp số trong giảng dạy vật lí đại cương*, Trường Đại học Công nghiệp thực phẩm TP. Hồ Chí Minh (2013)

[6] vatlymophong.com

PHỤ LỤC

1. Vẽ đồ thị 2D, 3D

*** Code hình 1:**

```
x = 0:pi/20:2*pi;
plot(x, sin(x), '-. *b');
hold on
plot(x, sin(x - pi/2), '-om');
plot(x, sin(x - pi), ':bs');
hold off
```

*** Code hình 2:**

```
t = 0:0.02*pi:25*pi;
x = sin(t); y = cos(t);
z = t;
plot3(x,y,z);
```

*** Code hình 3:**

```
[x,y]=meshgrid([-4:0.1:4]);
z=x.*x.*y.*exp(-x.*x - y.*y);
plot3(x,y,z)
```

2. Chuyển động của vệ tinh quay xung quanh Trái đất

*** Code hình 4:**

```
clc;
clear all;
close all;
%% CONSTANTS
G = 6.67e-11; % Hang so hap dan
```

```
M = 5.97219e24; % Khoi luong Trai dat
R_earth = 6371e3; % Ban kinh Trai dat
T = 23*3600+56*60+4; % Chu ki quay quanh
truc: 23 gio 56 phut 4 giay
%% INPUT DATA
phi = -105;
r = [-2*R_earth 0 0];
v = [0 -3e3 5e3];
N_orbit = 500;
N_ground_track = 500;
dt = 50;
%% Geostationary orbit (Quy dao dia tinh):
% phi = -105;
% e = 0.0; % Tam sai, e = 0 tuong ung voi quy dao
tron
% a = (G*M*T^2/4/pi^2)^(1/3); % Ban truc lon quy
dao elip
% E = -G*M/2/a; % Nang luong toan phan
% r0 = a*(1-e);
% r = [-r0 0 0];
% v0 = sqrt(2*(G*M/r0+E));
% alpha = 0;
% r = [-r0*cos(alpha) 0 -r0*sin(alpha)];
% v = [0 -v0 0];
% N_orbit = 1000;
% N_ground_track = 900;
```

Giáp Văn Cường

```
% dt = 100; % r = [-r0*cos(alpha) 0 -r0*sin(alpha)];

% % v = [0 -v0 0];

%% Geosynchronous orbit (Quy dao dong bo) % N_orbit = 1500;

% phi = -60; % N_ground_track = 1700;

% e = 0; % Tam sai % dt = 50;

% a = (G*M*T^2/4/pi^2)^(1/3); % Ban truc lon quy %

dao elip %% Molnya orbit

% E = -G*M/2/a; % Nang luong toan phan % phi = -15;

% r0 = a*(1-e); % T_Molnya = 11*3600+57*60+45;

% v0 = sqrt(2*(G*M/r0+E)); % e = 0.73; % Tam sai

% alpha = 63.4/180*pi; % a = (G*M*T_Molnya^2/4/pi^2)^(1/3); % Ban

truc lon quy dao elip % E = -G*M/2/a; % Nang luong toan phan

% r = [-r0*cos(alpha) 0 -r0*sin(alpha)]; % r0 = a*(1-e);

% v = [0 -v0 0]; % v0 = sqrt(2*(G*M/r0+E));

% N_orbit = 1000; % alpha = 63.4/180*pi;

% N_ground_track = 900; % r = [-r0*cos(alpha) 0 -r0*sin(alpha)];

% dt = 100; % v = [0 -v0 0];

% %% Tundra orbit % N_orbit = 1000;

% phi = -60; % N_ground_track = 1500;

% T_Tundra = T; % dt = 50;

% e = 0.3; % Tam sai % %% Xu ly

% a = (G*M*T_Tundra^2/4/pi^2)^(1/3); % Ban %

truc lon quy dao elip % d = 5;

% E = -G*M/2/a; % Nang luong toan phan % t = 0;

% r0 = a*(1-e); % L = 1;

% v0 = sqrt(2*(G*M/r0+E)); % dphi = 360*dt/T;

% alpha = 63.4/180*pi;
```

```

dphi_rad = 2*pi*dt/T;
cosdphi = cos(dphi_rad);
sindphi = sin(dphi_rad);
orbit_array = zeros(3,N_orbit);
orbit_array(:,end) = r/R_earth;
R_2 = sum(r.^2);
R = sqrt(R_2);
ground_track = r./R;
ground_track_array = zeros(3,N_ground_track);
ground_track_array(:,end) = ground_track;
%% DRAW EARTH
load('topo.mat','topo','topomap1');
[x1,y1,z1] = sphere(50);
x1 = 1*x1;
y1 = 1*y1;
z1 = 1*z1;
props.AmbientStrength = 0.2;
props.DiffuseStrength = 0.7;
props.SpecularColorReflectance = .5;
props.SpecularExponent = 5;
props.SpecularStrength = .1;
props.FaceColor= 'texture';
props.EdgeColor = 'none';
props.FaceLighting = 'gouraud';
props.Cdata = topo;
%% FIGURE
figure('name','Sputnik','color','black','numbertitle','off');
% set(gcf,'Units','normalized');
% set(gcf,'Position',[0 0.05 1.0 1.0]);
set(gca,'color','black','xcolor','w','ycolor','w','zcolor','w');
colormap(topomap1);
hold on
fig_earth = surface(x1,y1,z1,props);
fig_light = light('position',[-1 0 0]);
hf =
plot3(orbit_array(1,end),orbit_array(2,end),orbit_array(3,end),'yo','markersize',d,'markerfacecolor','y');
;
hf_orbit =
plot3(orbit_array(1,:),orbit_array(2,:),orbit_array(3,:),'wo','markersize',1);
hf_ground_track =
plot3(ground_track_array(1,:),ground_track_array(2,:),ground_track_array(3,:),'bo','markersize',1);
hf_ground_track_end =
plot3(ground_track_array(1,end),ground_track_array(2,end),ground_track_array(3,end),'wo','markersize',2,'markerfacecolor','w');
ht = title(sprintf('t = %0.2f s',t),'color','w');
axis equal
axis([-inf inf -inf inf -inf inf]);
view(3);
rotate3d on
xlabel('x [R_E]','fontsize',14);

```

Giáp Văn Cường

```
ylabel('y [R_E]', 'fontsize', 14);
xlabel('z [R_E]', 'fontsize', 14);
%% CALCULATION
while 1
t = t+dt;
phi = mod(phi+dphi,360);
topoc = topo(:,1:360-round(phi));
topoc = [topo(:,361-round(phi):end),topoc];
R_2 = sum(r.^2);
R = sqrt(R_2);
a = -G*M/R^3*r;
v = v+a*dt;
r = r+v*dt;
orbit_array(:,1:end-1) = orbit_array(:,2:end);
orbit_array(:,end) = r./R_earth;
ground_track = r./R;
ground_track_array(:,1:end-1) =
ground_track_array(:,2:end);
ground_track_array(:,end) = ground_track;
for i = 1:N_ground_track
x1 = ground_track_array(1,i);
y1 = ground_track_array(2,i);
ground_track_array(1,i) = x1*cosdphi-y1*sindphi;
ground_track_array(2,i) =
x1*sindphi+y1*cosdphi;
end
set(fig_earth, 'Cdata', topoc);
```

216

```
set(hf, 'xdata', orbit_array(1,end), 'ydata', orbit_array
(2,end), 'zdata', orbit_array(3,end));
set(hf_orbit, 'xdata', orbit_array(1,:), 'ydata', orbit_ar
ray(2,:), 'zdata', orbit_array(3,:));
set(hf_ground_track, 'xdata', ground_track_array(1,:
), 'ydata', ground_track_array(2,:), 'zdata', ground_tr
ack_array(3,:));
set(hf_ground_track_end, 'xdata', ground_track_arr
ay(1,end), 'ydata', ground_track_array(2,end), 'zdata'
, ground_track_array(3,end));
set(ht, 'string', sprintf('t = %0.2f hours', t/3600));
pause(.01);
end
end
```

3. Nhiều xạ qua khe nhỏ

* Code hình 5:

```
clc
clear variables
close all
%% CONST
c = 3e8; % speed of light [m/s]
%% PARAMETERS
wave_length = 550; % nm
% Source:
Xs = 0;
Ysmin = -1e-6;
```

```

Ysmax = 1e-6;                                axis equal

Ns = 20;                                      colormap jet

pattern_type = 0; % 0 - pcolor, 1 - contourf  hold on

% Enter dimensions:                          N_movie = 20;

Nx = 500; % Number of X-grids                for i_movie = 1:N_movie

Ny = 500; % Number of Y-grids                t = t+dt;

xmin = 0; xmax = 10e-6; ymin = -5e-6; ymax = 5e- E = zeros(Nx,Ny);
6;                                           for i = 1:Nx

%% CALCULATION:                               for j = 1:Ny

lambda = wave_length*1e-9;                   for i_s = 1:Ns

T = lambda/c;                                r = sqrt((x(i)-xs(i_s))^2+(y(j)-ys(i_s))^2);

w = 2*pi/T;                                  if r>lambda

k = 2*pi/lambda;                              E(i,j) = E(i,j)+exp(1i*(w*t-k*r))/sqrt(r);

x = linspace(xmin,xmax,Nx);                  end

y = linspace(ymin,ymax,Ny);                  end

x_plot = x*1e6;                               end

y_plot = y*1e6;                               end

t = 0;                                         E1 = E';

dt = T/20;                                    I = real(E1);

xs = Xs*ones(1,Ns);                           figure(fig)

ys = linspace(Ysmin,Ysmax,Ns);                if pattern_type==1

% Create figure frame:                       contourf(x_plot,y_plot,I)

fig = figure('name','CALCULATION PROCESS',... else

'color','w','numbertitle','off');             pcolor(x_plot,y_plot,I)

set(gcf,'Units','normalized');                end

set(gcf,'Position',[0 0.05 1 0.85]);          axis image
    
```

Giáp Văn Cường

```
shading interp;

line([Xs*1e6 Xs*1e6],[Ysmax*1e6
ymax*1e6],'linewidth',3,'color','b');

line([Xs*1e6 Xs*1e6],[Ysmin*1e6
ymin*1e6],'linewidth',3,'color','b');

title(['Wave length \lambda =
',num2str(wave_length),'nm']);

xlabel('x [{}m]','fontsize',14);

ylabel('y [{}m]','fontsize',14);

colorbar('vertical');

set(gca,'fontsize',14);

drawnow

M(i_movie)=getframe(gcf);

end

fig = figure('name','Single slit diffraction',...
'color','w','numbertitle','off');

set(gcf,'Units','normalized');

set(gcf,'Position',[0 0.05 1 0.85]);

movie(fig,M,40)
```



PHÉP BIẾN ĐỔI LAPLACE VÀ MỘT SỐ ỨNG DỤNG

Nguyễn Thị Hương Giang

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: huonggiang2612@gmail.com

Tóm tắt:

Trong Báo cáo này, chúng tôi trình bày về phép biến đổi Laplace và một số ứng dụng của phép biến đổi này trong giải phương trình vi phân thường và phương trình đạo hàm riêng. Đặc biệt, Báo cáo đưa ra một số ví dụ ứng dụng của biến đổi Laplace để giải các bài toán về mạch điện và các bài toán dao động thường gặp trong kỹ thuật. Điều này giúp sinh viên các khối ngành kỹ thuật nói chung và hai ngành điện – điện tử, cơ điện tử nói riêng có mối liên hệ giữa môn cơ bản với các môn học chuyên ngành sau này, giúp các em thêm hứng thú học các môn khoa học cơ bản trong trường Đại học.

Từ khóa: Biến đổi Laplace, ứng dụng của biến đổi Laplace, phép tính Heaviside.

1. Đặt vấn đề

Biến đổi Laplace là một biến đổi tích phân quan trọng. Mục tiêu của phương pháp Laplace là biến bài toán giải tích (đạo hàm và tích phân) của hàm thực thành bài toán đại số (cộng trừ nhân chia) của hàm phức nhờ phép biến đổi Laplace, sau khi nhận được kết quả của phép toán đại số, chúng được chuyển thành các kết quả của phép tính giải tích thực bằng phép biến đổi Laplace ngược. Báo cáo này sẽ trình bày về lý thuyết cơ bản của biến đổi Laplace và một số ứng dụng của biến đổi Laplace, bao gồm: Định nghĩa, tính chất, điều kiện tồn tại của biến đổi Laplace, biến đổi Laplace ngược

Ứng dụng của biến đổi Laplace để giải phương trình vi phân, phương trình đạo hàm riêng, các bài toán liên quan thường xuất hiện trong vật lý và khoa học kỹ thuật (bài toán dao động) và ứng dụng biến đổi Laplace để giải phương trình mạch điện.

2. Nội dung

Biến đổi Laplace: Biến đổi Laplace được đặt theo tên của nhà Toán học và Thiên văn học nổi tiếng người Pháp Pierre Simon Laplace (1749-1827). Laplace nghiên cứu vấn đề này đầu tiên vào năm 1782. Tuy nhiên tính hữu dụng của phương pháp này không được công nhận. Kỹ thuật thực tế để áp dụng biến đổi Laplace rất hiệu quả như hiện nay được phát triển khoảng một trăm năm sau bởi kỹ sư điện người Anh là Oliver Heaviside (1850-1925). Vì vậy biến đổi Laplace cũng còn được gọi là phép tính Heaviside.

2.1.1. Định nghĩa biến đổi Laplace

Phép biến đổi Laplace là cách tiếp cận miền tần số cho các tín hiệu thời gian liên tục bất kể tính ổn định của hệ thống. Phép biến đổi Laplace của hàm số $f(t)$ (với mọi số thực $t \geq 0$) là hàm số $F(p)$, được định nghĩa thông qua tích phân:

$$L\{f(t)\}=F(p)=\int_0^{\infty} f(t)e^{-Pt} dt. \quad (2.1)$$

Hàm $f(t)$ được gọi là hàm gốc còn hàm biến phức $F(p)$ được gọi là hàm ảnh Laplace của $f(t)$.

2.1.2. Điều kiện tồn tại biến đổi Laplace

Hàm gốc có các điều kiện sau đây:

Hàm $f(t)$ liên tục từng khúc trên $[0, \infty)$.

Hàm $f(t)$ tăng không nhanh hơn hàm mũ khi $t \rightarrow \infty$ nghĩa là tồn tại số $M > 0$ và $\alpha > 0$ sao cho

$$|f(t)| < Me^{\alpha t}, \forall t \geq 0.$$

iii) $f(t) = 0, \forall t < 0$.

Số $\alpha_0 = \inf \alpha$, với tất cả α thoả mãn điều kiện (ii) được gọi là chỉ số tăng của hàm f .

Định lý 2.1. Nếu $f(t)$ là hàm gốc với chỉ số tăng α_0 thì biến đổi Laplace của $f(t)$ tồn tại với mọi p thoả mãn $\operatorname{Re} p > \alpha_0$.

Chứng minh. Do f là hàm gốc với chỉ số tăng α_0 nên tồn tại số $M > 0$ sao cho

$$|f(t)| \leq Me^{(\alpha_0 + \varepsilon)t}, \forall t \geq 0.$$

Ta có
$$\int_0^{\infty} |e^{-pt} f(t)| dt \leq M \int_0^{\infty} e^{-(s - \alpha_0 - \varepsilon)t} dt = \frac{Me^{-(s - \alpha_0 - \varepsilon)t}}{-(s - \alpha_0 - \varepsilon)} \Big|_{t=0}^{\infty} = \frac{M}{s - \alpha_0 - \varepsilon}.$$

Chọn $\varepsilon > 0$ sao cho $\operatorname{Re} p = s > \alpha_0 + \varepsilon$, khi đó biến đổi Laplace tồn tại và tích phân (2.1) là hội tụ tuyệt đối khi $\operatorname{Re} p > \alpha_0$.

2.1.3. Biến đổi Laplace ngược

Hàm $F(p)$ sẽ là ảnh của hàm gốc $f(t)$ sau đây:

$$F(p) \triangleq f(t) = \frac{1}{2\pi i} \int_{a-i\infty}^{a+i\infty} F(p) e^{pt} dp, \quad (2.2)$$

với $a = \operatorname{Re} p > s$.

Tính tích phân, ta xét khoảng $[a - iR, a + iR]$ rồi thêm vào nó nửa trái đường tròn $C_R^r(a)$ khi $t > 0$. Khi $t < 0$ thêm nửa đường tròn $C_R^l(a)$, tích phân đó sẽ bằng 0. Trong cả hai trường hợp, tích phân trên các nửa đường tròn sẽ bằng không do bất đẳng thức tam giác, bất đẳng thức tích phân và bất đẳng thức Jordan.

2.1.4. Các tính chất của phép biến đổi Laplace

Cho các hàm $f(t)$ và $g(t)$, và các hàm ảnh tương ứng $F(p)$ và $G(p)$. Sau đây là bảng các tính chất của biến đổi Laplace:

ST T	Tính chất	Miền thời gian	Miền tần số
1	Tuyến tính	$af(t) + bg(t)$	$aF(p) + bG(p)$

2	Đồng dạng	$f(\alpha t), \alpha > 0$	$\frac{1}{\alpha} F\left(\frac{p}{\alpha}\right)$
3	Dịch chuyển	$e^{at} f(t)$	$F(p-a)$
4	Tính chất trễ	$\eta(t-\tau) \cdot f(t-\tau) (\tau > 0)$	$e^{-p\tau} F(p)$
5	Đạo hàm gốc	$f'(t)$	$pF(p) - f(0)$
6	Tích phân gốc	$\int_0^t f(t) dt$	$\frac{F(p)}{p}$
7	Đạo hàm ảnh	$(-t)^n f(t)$	$F^{(n)}(p)$
8	Tích phân ảnh	$\frac{f(t)}{t}$	$\int_p^{+\infty} F(p) dp$
9	Ảnh có tích chập	$f(t) * g(t)$	$F(p) \cdot G(p)$

2.2.1. Giải phương trình vi phân hệ số hằng

Đối với phương trình vi phân hệ số hằng có điều kiện ban đầu, phương pháp chung là biến phương trình vi phân của hàm gốc thành phương trình đại số của hàm ảnh. Giải phương trình đại số đó, bằng phép biến đổi Laplace ngược suy ra hàm gốc.

Ví dụ 1. Giải phương trình vi phân $x'' + a^2x = b \sin at$, $x_0 = x(0)$, $x'_0 = x'(0)$.

Giải. Thực hiện biến đổi Laplace cả hai vế, ta được:

$$(p^2 + a^2)X - x_0 p - x'_0 = \frac{ab}{p^2 + a^2}$$

$$\Leftrightarrow X = \frac{ab}{(p^2 + a^2)} + x_0 \frac{p}{p^2 + a^2} + \frac{x'_0}{a} \frac{a}{p^2 + a^2}.$$

Thực hiện phép biến đổi ngược, thông qua quy tắc đạo hàm hàm ảnh hoặc quy tắc tích phân của hàm gốc, thu được:

$$x(t) = \frac{b}{2a^2} (\sin at - at \cos at) + x_0 \cos at + \frac{x'_0}{a} \sin at = \left(x'_0 + \frac{b}{2a}\right) \frac{\sin at}{a} + \left(x_0 - \frac{bt}{2a}\right) \cos at.$$

Ví dụ 2. Giải phương trình vi phân:

$$x'' + 3x' + x = 1, x(0) = x'(0) = x''(0) = 0.$$

Giải. Thực hiện biến đổi Laplace cả hai vế, ta được:

$$(p+1)^3 = \frac{1}{p} \Leftrightarrow X = \frac{1}{p(p+1)^3} = \frac{1}{p} - \frac{1}{p+1} - \frac{1}{(p+1)^2} - \frac{1}{(p+1)^3}.$$

Thực hiện phép biến đổi ngược, ta thu được:

$$x(t) = 1 - e^{-t} \left(1 + t + \frac{t^2}{2}\right).$$

Ví dụ 3. Giải phương trình vi phân:

$$x'' + \omega^2 x = a[\eta(t) - \eta(t-b)], \quad x(0) = x'(0) = 0.$$

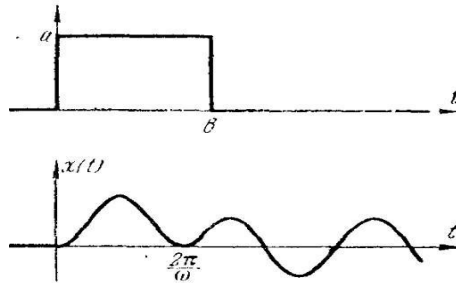
Giải. Thực hiện phép biến đổi Laplace cả 2 vế ta được

$$(p^2 + \omega^2)X = \frac{a}{p}(1 - e^{-bp}) \Leftrightarrow X = \frac{a(1 - e^{-bp})}{p(p^2 + \omega^2)} = \frac{a}{\omega^2} \left(\frac{1}{p} - \frac{p}{p^2 + \omega^2} \right) (1 - e^{-bp}).$$

Hàm gốc sẽ là:

$$x(t) = \frac{a}{\omega^2} (1 - \cos \omega t) \eta(t) - \frac{a}{\omega^2} (1 - \cos \omega(t-b)) \eta(t-b) = \frac{2a}{\omega^2} \left[\sin^2 \frac{\omega t}{2} \eta(t) - \sin^2 \frac{\omega(t-b)}{2} \eta(t-b) \right].$$

Đồ thị của hàm $f(t)$ và $x(t)$ được cho trong hình dưới đây:



2.2.2. Giải phương trình đạo hàm riêng

Một phương trình liên hệ hàm phải tìm u của nhiều biến độc lập và các đạo hàm riêng của nó được gọi là phương trình đạo hàm riêng. Cấp cao nhất của đạo hàm riêng của hàm phải tìm u có mặt trong phương trình gọi là cấp của phương trình. Các phương trình

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}; a \in \mathbb{R}, u = u(x, t)$$

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} = 0, u = u(x, y, z)$$

là các phương trình đạo hàm riêng cấp hai.

Quy tắc giải phương trình đạo hàm riêng bằng biến đổi Laplace:

- Áp dụng biến đổi Laplace theo một biến, thường là t vào phương trình để nhận được một phương trình vi phân thường của ảnh hàm phải tìm theo biến thứ hai (dùng cả điều kiện đầu để nhận được phương trình của ảnh này). Áp dụng biến đổi Laplace lên điều kiện biên để được điều kiện xác định các hằng số khi giải phương trình vi phân thường.

- Dùng biến đổi Laplace ngược để suy ra nghiệm.

Ví dụ 4. Giải các phương trình đạo hàm riêng không thuần nhất sau

$$u_{xt} = -\omega \sin \omega t, \quad t > 0$$

$$u(x, 0) = x, u(0, t) = 0.$$

Giải. Lấy biến đổi Laplace hai vế của phương trình ta có

$$pU_x(x, t) - u_x(x, 0) = -\frac{\omega^2}{p^2 + \omega^2}.$$

Vì $u(x, 0) = x$ nên $u_x(x, 0) = 1$. Khi đó phương trình trên trở thành

$$\begin{aligned} pU_x(x, t) - 1 &= -\frac{\omega^2}{p^2 + \omega^2} \\ \Leftrightarrow pU_x(x, t) &= 1 - \frac{\omega^2}{p^2 + \omega^2} \\ \Leftrightarrow \frac{\partial U}{\partial x} &= \frac{p}{p^2 + \omega^2}. \end{aligned}$$

Do đó nghiệm tổng quát là

$$U(x, p) = \frac{px}{p^2 + \omega^2} + A,$$

trong đó A là hằng số tích phân.

Mà $U(0, p) = \int_0^{\infty} u(0, t)e^{-st} dt = 0$ nên suy ra $A = 0$ và $U(x, p) = \frac{px}{p^2 + \omega^2}.$

Lấy biến đổi Laplace ngược ta được $u(x, t) = x \cos \omega t$.

2.2.3. Ứng dụng phép biến đổi Laplace để giải bài toán mạch điện

Bài toán mạch điện thường là tìm dòng trong một đoạn mạch khi biết một số đặc trưng của đoạn mạch đó. Khi biết hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở thuần, cuộn cảm và tụ điện thì dòng qua mỗi yếu tố như vậy được cho bởi các hệ thức sau đây:

$$u(t) = Ri(t); u(t) = L \frac{di(t)}{dt}; u(t) = \frac{1}{C} \left[\int_0^t i(t) dt + q_0 \right].$$

Nếu thực hiện phép biến đổi Laplace cả 2 vế của biểu thức trên sẽ thu được:

$$U(p) = RI(p); U(p) = L[pI(p) - I_0]; U(p) = \frac{1}{Cp} [I(p) + q_0].$$

Nếu đoạn mạch gồm ba yếu tố mắc nối tiếp:

$$u(t) = Ri(t) + L \frac{di(t)}{dt} + \frac{1}{C} \left[\int_0^t i(t) dt + q_0 \right].$$

Suy ra

$$U(p) = RI(p) + L[pI(p) - I_0] + \frac{1}{Cp} [I(p) + q_0] = \left(R + Lp + \frac{1}{Cp} \right) I(p) - LI_0 + \frac{q_0}{Cp}.$$

Như vậy, nếu điều kiện ban đầu bằng 0, tổng trở sẽ là:

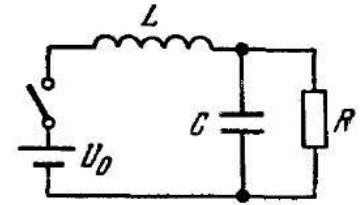
$$U(p) = \left(R + Lp + \frac{1}{Cp} \right) I(p) = ZI(p) \Leftrightarrow Z = R + Lp + \frac{1}{Cp}.$$

Tương tự cho mạch điện mắc song song:

$$\frac{1}{Z} = \frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \frac{1}{Z_3} + \dots$$

Ví dụ 5. Cho mạch điện như hình vẽ, tính dòng điện trên mạch chính biết suất điện động là không đổi.

Giải. Tụ điện và điện trở thuần mắc song song sau đó điện trở tương đương của chúng sẽ mắc nối tiếp với cuộn cảm:



$$Z = Lp + \frac{1}{Cp + \frac{1}{R}} = Lp + \frac{R}{CRp + 1} = \frac{LCRp^2 + Lp + R}{CRp + 1},$$

$$u \triangleq U = \frac{U_0}{p} \Leftrightarrow I = \frac{U}{Z} = \frac{U_0}{pZ} = \frac{U_0(CRp + 1)}{p(LCRp^2 + Lp + R)}.$$

Để tìm hàm gốc chú ý rằng, hàm ảnh có ba cực điểm:

$$p = 0; p_{1,2} = -\frac{1}{2CR} \pm \sqrt{\frac{1}{4R^2C^2} - \frac{1}{LC}} = -\sigma \pm i\omega,$$

với $\sigma = \frac{1}{2CR}, \omega = \sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{1}{4R^2C^2}}$ trong đó giả thiết $\frac{1}{4R^2C^2} < \frac{1}{LC} \Leftrightarrow L < 4R^2C$ nên:

$$i(t) = \sum_{0, \sigma \pm i\omega} \text{Res } Ie^{pt} = \frac{U_0}{R} \left\{ 1 - e^{-\sigma t} \left[\cos \omega t + \left(\frac{\sigma}{\omega} - \frac{R}{L\omega} \right) \sin \omega t \right] \right\}.$$

Còn nếu $L > 4R^2C$

$$i(t) = \frac{U_0}{R} \left\{ 1 - e^{-\sigma t} \left[\cosh \omega t + \left(\frac{\sigma}{\omega} - \frac{R}{L\omega} \right) \sinh \omega t \right] \right\}.$$

Ví dụ 6. Cho mạch điện như hình vẽ, tính dòng trên đoạn mạch chứa tụ điện biết suất điện động là không đổi.

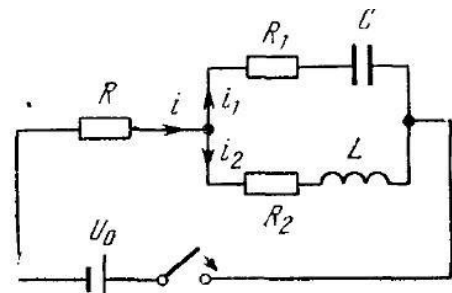
Giải. Điện trở R_1 mắc nối tiếp với tụ điện còn R_2 mắc nối tiếp với cuộn cảm. Sau đó chúng được mắc song song với nhau và tiếp theo, mắc nối tiếp với R :

$$Z_1 = R_1 + \frac{1}{Cp}; Z_2 = R_2 + Lp \Leftrightarrow Z_{1,2} = \frac{Z_1 Z_2}{Z_1 + Z_2} \Leftrightarrow Z = R + \frac{Z_1 Z_2}{Z_1 + Z_2}.$$

Từ đó suy ra, ảnh của dòng là:

$$I = \frac{U_0}{pZ} = \frac{U_0}{p \left(R + \frac{Z_1 Z_2}{Z_1 + Z_2} \right)} = \frac{U_0 (R_0 + Lp)}{\alpha p^2 + 2\beta p + \gamma},$$

$$\alpha = (R + R_1)L; 2\beta = (R_1 + R_2)R + R_1 R_2 + \frac{L}{C}; \gamma = \frac{R_1 + R_2}{C}.$$



Dòng có hai cực điểm là nghiệm của tam thức bậc hai:

$$p_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\beta^2 - \alpha\gamma}}{\alpha}.$$

Suy ra:

$$I = \frac{U_0(R_0 + Lp)}{\alpha p^2 + 2\beta p + \gamma} \triangleq i(t) = \frac{U_0}{2} \sum_{p_k} \frac{Lp_k + R_0}{\alpha p_k + \beta}.$$

2.2.4. Ứng dụng phép biến đổi Laplace trong các bài toán dao động

a) Các dao động tự do không có lực cản

Xét điểm M chuyển động thẳng dưới tác dụng của lực phục hồi \vec{F} trên trục Ox . Hình chiếu của \vec{F} trên trục Ox bằng

$$F_x = -cx,$$

với $c > 0$ là hằng số.

Theo định luật II Newton ta có phương trình vi phân của chuyển động là

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = -cx,$$

trong đó m là khối lượng, t là thời gian.

Chia cả 2 vế của phương trình cho m và kí hiệu $\frac{c}{m} = \omega^2$ ta được

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + \omega^2 x = 0.$$

Đây là phương trình vi phân của các dao động tự do không có lực cản.

b) Các dao động tắt dần có lực cản tỉ lệ với vận tốc

Ta xét ảnh hưởng của sức cản môi trường tới các dao động tự do với giả thiết là lực cản tỉ lệ bậc nhất với vận tốc

$$\vec{R} = -\eta \vec{v},$$

Trong đó η là hằng số dương. Giả sử điểm chuyển động dưới tác dụng của lực phục hồi \vec{F} và lực cản \vec{R} . Khi đó, hình chiếu các lực này trên trục Ox bằng

$$F_x = -cx, R_x = -\eta v_x = -\eta \frac{dx}{dt}.$$

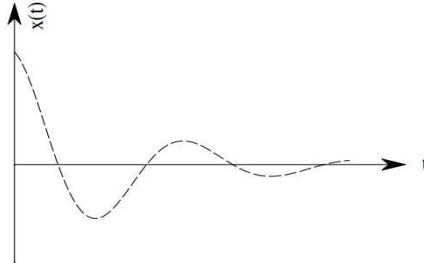
Khi đó, phương trình vi phân cho chuyển động này là

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = -cx - \eta \frac{dx}{dt}.$$

Chia hai vế của phương trình cho m ta được phương trình vi phân của các dao động tắt dần chịu lực cản tỉ lệ bậc nhất với vận tốc :

$$\frac{d^2x}{dt^2} + 2k \frac{dx}{dt} + \omega^2 x = 0,$$

trong đó ta kí hiệu $\omega^2 = c/m, 2k = \eta/m$.



Như vậy, hai dao động trên đều có phương trình dao động là phương trình vi phân cấp hai với hệ số hằng, từ đó sử dụng biến đổi Laplace ta giải được phương trình này và tìm ra được phương trình dao động.

3. Kết luận

Báo cáo này đã hệ thống hoá được kiến thức về phép biến đổi Laplace và một số ứng dụng của phép biến đổi trong giải phương trình vi phân thường và phương trình đạo hàm riêng. Đặc biệt, nhấn mạnh vai trò, ứng dụng của biến đổi Laplace trong việc:

- Giải các bài toán về mạch điện,
- Giải các bài toán dao động thường gặp.

Từ đó, giúp sinh viên các khối ngành kỹ thuật, đặc biệt ngành điện – điện tử và cơ điện tử có mối liên hệ tốt hơn giữa các kiến thức môn cơ bản với kiến thức chuyên ngành, giúp các em yêu thích học Toán cũng như các môn cơ bản khác trong trường Đại học.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Phan Bá Ngọc, *Hàm biến phức và phép biến đổi Laplace*, 1996, NXB Giáo dục.
- [2]. Nguyễn Kim Đính, *Phép biến đổi Laplace*, 1998, NXB Khoa học kỹ thuật.
- [3]. Ravi P. Agarwal – Donal O’Regan, *Ordinary and Partial Differential Equations*, 2009, Springer.
- [4]. William A. Adkins – Mark G. Davidson, *Ordinary Differential Equations*, 2009, Springer.



MA TRẬN VÀ ỨNG DỤNG MA TRẬN TRONG MÃ HÓA, GIẢI MÃ

Nguyễn Thị Thu Hằng

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: thuhang86sp@gmail.com

Tóm tắt:

Trong bài báo này tôi trình bày một số ứng dụng của ma trận vào các quy tắc mã hóa và quy tắc giải mã dưới điều kiện ma trận là khả đảo. Các kết quả chính dựa trên phương pháp sử dụng các phép toán về ma trận, cách tìm ma trận nghịch đảo và phép toán đồng dư.

Từ khóa: Ma trận, phép toán đồng dư, mã hóa, giải mã.

1. Đặt vấn đề

Trong lịch sử, mật mã học gắn liền với quá trình mã hóa; điều này có nghĩa là nó gắn với các cách thức để chuyển đổi thông tin từ dạng này sang dạng khác nhưng ở đây là từ dạng thông tin có thể nhận thức được thành dạng không nhận thức được, làm cho thông tin trở thành dạng không thể đọc được nếu như không có các kiến thức bí mật. Quá trình mã hóa được sử dụng chủ yếu để đảm bảo tính bí mật của các thông tin quan trọng, chẳng hạn trong công tác tình báo, quân sự hay ngoại giao cũng như các bí mật về kinh tế, thương mại. Trong những năm gần đây, lĩnh vực hoạt động của mật mã hóa đã được mở rộng: mật mã hóa hiện đại cung cấp cơ chế cho nhiều hoạt động hơn là chỉ duy nhất việc giữ bí mật và có một loạt các ứng dụng như: chứng thực khóa công khai, chữ ký số, bầu cử điện tử hay tiền điện tử. Ngoài ra, những người không có nhu cầu thiết yếu đặc biệt về tính bí mật cũng sử dụng các công nghệ mật mã hóa, thông thường được thiết kế và tạo lập sẵn trong các cơ sở hạ tầng của công nghệ tính toán và liên lạc viễn thông.

Mật mã học là một lĩnh vực liên ngành, được tạo ra từ một số lĩnh vực khác. Các dạng cổ nhất của mật mã hóa chủ yếu liên quan với các kiểu mẫu trong ngôn ngữ. Gần đây thì tầm quan trọng đã thay đổi và mật mã hóa sử dụng và gắn liền nhiều hơn với toán học, cụ thể là toán học rời rạc, bao gồm các vấn đề liên quan đến lý thuyết số, lý thuyết thông tin, độ phức tạp tính toán, thống kê và tổ hợp.

Với mục đích giúp sinh viên hiểu hơn những bài toán liên quan đến chuyên ngành giữa các môn khoa học cơ bản và các môn chuyên ngành trong trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên sẽ giúp các em yêu thích môn học cơ bản hơn. Trong bài báo này tôi sẽ trình bày cách thức mã hóa và giải mã thông tin bằng việc sử dụng các phép toán đối với ma trận và ma trận nghịch đảo.

2. Các nội dung chính

2.1. Các kiến thức cơ sở

Cho K là một trường ($=, =$).

Định nghĩa 2.1 (Xem [1]). Một bảng số hình chữ nhật gồm có $m \times n$ số thuộc K được viết thành m hàng, n cột gọi là ma trận cỡ $m \times n$, kí hiệu

$$A = (a_{11} \cdots a_{1n} \vdots \vdots a_{m1} \cdots a_{mn}).$$

Hay viết gọn là $A = (a_{ij})_{m \times n}$. Trong đó,

• $a_{ij} \in K$ được gọi là phần tử của ma trận A nằm ở giao của hàng thứ i và cột thứ j , và a_{ij} được gọi là số hạng tổng quát của ma trận A .

- $i = 1, \dots, m$ là các chỉ số hàng,
- $j = 1, \dots, n$ là các chỉ số cột,
- Tập tất cả các ma trận cỡ $m \times n$ kí hiệu $M_{m \times n}$.

Ma trận có số hàng bằng một gọi là ma trận hàng: $A = (a_1 \dots a_n)$.

Ma trận có số cột bằng một gọi là ma trận cột: $B = (b_1 : b_m)$.

Ma trận có số hàng và số cột bằng nhau cùng bằng n gọi là ma trận vuông cấp n . Tập tất cả các ma trận vuông cấp n kí hiệu là $M_n(K)$.

Ma trận đơn vị cấp n là ma trận có dạng $I = (1 \dots 0 : \vdots : 0 \dots 1)$.

Định nghĩa 2.2 (Xem [1]). Tích của hai ma trận $A = (a_{ij})_{m \times p}$ với ma trận $B = (b_{ij})_{p \times n}$ là ma trận $C = (c_{ij})_{m \times n}$, trong đó

$$c_{ij} = \sum_{k=1}^p a_{ik} b_{kj}.$$

Định nghĩa 2.3 (Xem [1]). Ma trận $A \in M_n(K)$ được gọi là ma trận khả đảo nếu tồn tại ma trận $B \in M_n(K)$ sao cho

$$AB = BA = I.$$

Với I là ma trận đơn vị cấp n . Ta gọi B là ma trận nghịch đảo của A kí hiệu là $B = A^{-1}$.

Từ định nghĩa ta có

$$(A^{-1})^{-1} = A.$$

Định lý 2.4 (Xem [1]). Giả sử A là ma trận vuông cấp n , $A \in M_n(K)$. Điều kiện cần và đủ để ma trận A khả nghịch là $\det(A) \neq 0$.

Cách tìm ma trận nghịch đảo bằng phần bù đại số : Giả sử $\det(A) \neq 0$. Khi đó, ta có

$$A^{-1} = \frac{1}{\det(A)} A^* = \frac{1}{\det(A)} (A_{11} \dots A_{n1} : \vdots : A_{1n} \dots A_{nn})$$

với $A_{ij} = (-1)^{i+j} \det(M_{ij})$ là phần bù đại số của phần tử a_{ij} và M_{ij} là ma trận thu được từ A bằng cách bỏ đi hàng i và cột j .

Định nghĩa 2.5 (Xem [2]). Cho số nguyên dương n . Ta nói hai số nguyên a, b được gọi là đồng dư theo modulo n nếu chúng có cùng số dư khi chia cho n . Nói cách khác, a đồng dư với b theo modulo n nếu hiệu $(a - b)$ là một số chia hết cho n . Thêm nữa ta ký hiệu $a \equiv b \pmod{n}$, hoặc là $a \pmod{n} = b$.

2.2. Mã hóa và giải mã

Quy tắc mã hóa. Trong quy tắc mã hóa ta cần sử dụng một ma trận vuông $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ trong đó a_{ij} nhận các giá trị thuộc tập hợp $\{0, 1, 2, \dots, 27, 28\}$. Ta sẽ chuyển đổi các ký tự trong bảng chữ cái và ba ký tự đặc biệt +, -, * thành các số tự nhiên (và chuyển ngược lại: các số tự nhiên về các ký tự) theo bảng sau

Ký tự	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Số	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Ký tự	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	+	-	*
Số	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Để mã hóa một từ nào đó ta chia các chữ cái của từ đó thành các nhóm, mỗi nhóm gồm ba chữ cái. Nếu nhóm cuối cùng chưa đủ ba chữ cái thì ta bổ sung thêm theo dấu + và kế tiếp là dấu -, dấu *. Mỗi nhóm ba ký tự sẽ tương ứng gồm ba số trong tập hợp $\{0, 1, 2, \dots, 27, 28\}$. Có thể coi nhóm ba số này như một ma trận cỡ 1×3 và gọi là số liệu chưa mã hóa.

Giả sử ta có số liệu chưa mã hóa $X = (x_1, x_2, x_3)$. Ta sẽ sử dụng ma trận A để thực hiện phép nhân với X . Phép nhân đó được mô tả hình thức như sau:

$$(x_1, x_2, x_3)A = (y_1, y_2, y_3).$$

Các giá trị thu được (y_1, y_2, y_3) là ba số nguyên nào đấy. Ta sẽ chuyển các số nguyên này thành các ký tự theo bảng trên nên ta cần tính toán lớp đồng dư của ba giá trị này theo $\text{mod}29$. Ta mô tả tính toán này dưới dạng hình thức

$$y_1 \equiv z_1 \text{mod}29, \quad y_2 \equiv z_2 \text{mod}29, \quad y_3 \equiv z_3 \text{mod}29,$$

trong đó, $z_1, z_2, z_3 \in \{0, 1, 2, \dots, 27, 28\}$. Ta gọi kết quả nhận được (z_1, z_2, z_3) là số liệu đã mã hóa. Từ (z_1, z_2, z_3) ta chuyển thành các ký tự tương ứng theo bảng trên và sắp xếp các ký tự thu được theo đúng thứ tự ban đầu ta được từ đã được mã hóa của từ đã cho.

Ví dụ 2.2.1. Hãy mã hóa từ “UTEHY” bởi ma trận A sau đây:

$$A = (1 \ 0 \ 5 \ 3 \ 1 \ 9 \ 6 \ 2 \ 0).$$

Giải: Chia từ “UTEHY” thành hai nhóm (UTE)(HY+).

Tương ứng với nhóm thứ nhất ta chuyển đổi từ ký tự sang các số theo bảng chuyển đổi

$$(U \ T \ E) \rightarrow (20 \ 19 \ 4).$$

Biến đổi theo ma trận A :

$$(20 \ 19 \ 4)(1 \ 0 \ 5 \ 3 \ 1 \ 9 \ 6 \ 2 \ 0) = (101 \ 27 \ 271).$$

Tính toán các lớp đồng dư của kết quả nhận được ở trên

$$101 \equiv 14(\text{mod}29), 27 \equiv 27(\text{mod}29), 271 \equiv 10(\text{mod}29).$$

Kết quả nhận được $(14 \ 27 \ 10)$ ứng với các ký tự trong bảng chữ cái là $(O - K)$.

Tương ứng với nhóm thứ hai ta chuyển đổi từ ký tự sang các số theo bảng chuyển đổi

$$(H \ Y \ +) \rightarrow (7 \ 24 \ 26).$$

Biến đổi theo ma trận A :

$$(7 \ 24 \ 26)(1 \ 0 \ 5 \ 3 \ 1 \ 9 \ 6 \ 2 \ 0) = (235 \ 76 \ 251).$$

Tính toán các lớp đồng dư của kết quả nhận được ở trên

$$235 \equiv 3(\text{mod}29), 76 \equiv 18(\text{mod}29), 251 \equiv 19(\text{mod}29).$$

Kết quả nhận được $(3 \ 18 \ 19)$ ứng với các ký tự trong bảng chữ cái là $(D \ S \ T)$.

Như vậy sử dụng ma trận A từ “UTEHY” được mã hóa thành “O-KDST”.

Quy tắc giải mã. Việc mã hóa các từ trong một văn bản bằng một ma trận nguyên A có định thức không là bội của 29. Ma trận A tham gia vào quá trình mã hóa trong vai trò một nhân tử trong phép nhân ma trận

$$(x_1, x_2, x_3)A = (y_1, y_2, y_3). \tag{2.2.1}$$

Ma trận và ứng dụng ma trận trong mã hóa, giải mã

Trong đó, (x_1, x_2, x_3) là số liệu chưa mã hóa và (y_1, y_2, y_3) là số liệu đã mã hóa. Việc giải mã chính là tính toán số liệu chưa mã hóa (x_1, x_2, x_3) từ A và số liệu (y_1, y_2, y_3) đã mã hóa. Để thực hiện như vậy ta cần tìm một ma trận B có các phần tử nguyên sao cho $AB = BA \equiv I(\text{mod}29)$ Để thuận tiện ta ký hiệu ma trận B là $A_{Z_{29}}^{-1}$ và gọi B là nghịch đảo của A theo modulo 29. Với $A_{Z_{29}}^{-1}$ ta biến đổi được phương trình (2.2.1) về dạng

$$(x_1, x_2, x_3) \equiv (y_1, y_2, y_3)A_{Z_{29}}^{-1}(\text{mod}29) \quad (2.2.2)$$

Như vậy ta sẽ tính được số liệu chưa mã hóa (x_1, x_2, x_3) theo số liệu đã mã hóa (y_1, y_2, y_3) và ma trận $A_{Z_{29}}^{-1}$.

Tiếp theo, ta hướng tới việc chỉ ra một công thức để tính toán ma trận $A_{Z_{29}}^{-1}$. Vì ma trận A có các phần tử nguyên nên ma trận phụ hợp A^* của nó cũng có phần tử nguyên. Mặt khác $AA_{Z_{29}}^{-1} = A_{Z_{29}}^{-1}A \equiv I(\text{mod}29)$ nên ta chỉ ra được

$$\det(A)\det(A_{Z_{29}}^{-1}) \equiv I(\text{mod}29). \quad (2.2.3)$$

Trong các ví dụ cụ thể, ta có thể tìm $\det(A_{Z_{29}}^{-1})$ theo $\det(A)$ bằng cách sử dụng bảng nghịch đảo của các lớp đồng dư theo modulo 29 sau đây

Lớp đồng dư	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nghịch đảo	1	15	10	22	6	5	25	11	13	3	8	17	9	27

Lớp đồng dư	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Nghịch đảo	2	20	12	21	26	16	18	4	24	23	7	19	14	28

Do $AA^* = A^*A = \det(A)I$ nên ta chỉ ra được rằng

$$A_{Z_{29}}^{-1} = \det(A_{Z_{29}}^{-1})A^*.$$

Để minh họa cho lý thuyết được xây dựng ở trên, ta thực hiện ví dụ sau đây.

Ví dụ 2.2.2. Cho ma trận

$$A = (1 \ 2 \ 3 \ 0 \ 5 \ 1 \ 0 \ 9 \ 2).$$

Hãy giải mã từ đã được mã hóa bởi ma trận A thành “TPGNVVOCJ”.

Giải: Ta tính toán được $\det(A) = 1$ và ma trận nghịch đảo của ma trận A là

$$A_{Z_{29}}^{-1} = (1 \ 23 \ -13 \ 0 \ 2 \ -1 \ 0 \ -9 \ 5)$$

Ta chia từ “TPGNVVOCJ” thành các nhóm, mỗi nhóm ba từ. Ta được các nhóm (TPG), (NVV), (OCJ).

Nhóm ký tự (TPG) tương ứng với số liệu đã mã hóa (19, 15, 6).

Nhóm ký tự (NVV) tương ứng với số liệu đã mã hóa (13, 21, 21).

Nhóm ký tự (OCJ) tương ứng với số liệu đã mã hóa (14, 2, 9).

Ta sử dụng ma trận nghịch đảo theo modulo 29 của A để xác định các số liệu trước mã hóa của từ cần giải mã. Tương ứng với số liệu đã mã hóa (19, 18, 22), ta có

$$(19 \ 15 \ 6)(1 \ 23 \ -13 \ 0 \ 2 \ -1 \ 0 \ -9 \ 5) = (19 \ 413 \ -232).$$

Tính toán lớp đồng dư của kết quả trên ta nhận được

$$19 \equiv 19(\text{mod}29), 413 \equiv 7(\text{mod}29), -232 \equiv 0(\text{mod}29).$$

Nhóm ba số (19, 7, 0) tương ứng với các kí tự trong bảng chữ cái là (T, H, A).

Tiếp theo ứng với số liệu đã mã hóa (13, 21, 21) ta có tính toán

Nguyễn Thị Thu Hằng

$$(13\ 21\ 21)(1\ 23\ -13\ 0\ 2\ -1\ 0\ -9\ 5) = (13\ 152\ -85).$$

Tính toán lớp đồng dư của kết quả trên ta nhận được

$$13 \equiv 13(\text{mod}29), 152 \equiv 7(\text{mod}29), -85 \equiv 2(\text{mod}29).$$

Nhóm ba số (13, 7, 2) tương ứng với các kí tự trong bảng chữ cái là (N, H, C).

Để giải mã dãy số liệu cuối cùng ta tính toán như sau

$$(14\ 2\ 9)(1\ 23\ -13\ 0\ 2\ -1\ 0\ -9\ 5) = (14\ 245\ -139).$$

Tính toán lớp đồng dư của kết quả trên ta nhận được

$$14 \equiv 14(\text{mod}29), 245 \equiv 13(\text{mod}29), -139 \equiv 6(\text{mod}29).$$

Nhóm ba số (14, 13, 6) tương ứng với các kí tự trong bảng chữ cái là (O, N, G).

Vậy từ đã được mã hóa là: "THANHCONG".

3. Kết luận

Tác giả đã trình bày cách thức mã hóa và giải mã thông tin bằng ma trận thông qua các ví dụ minh họa. Kết quả này là một trong số cách để bảo mật thông tin khi cần thiết.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Dương Quốc Việt, Nguyễn Cảnh Lương, *Đại số tuyến tính*, NXB Bách Khoa HN, 2015.
- [2]. Hy Đức Mạnh, *Bài giảng Đại số tuyến tính và hình học giải tích*, Học viện Kỹ thuật Quân sự, 2013.



PHÂN PHỐI CHUẨN VÀ MỘT SỐ ỨNG DỤNG

Trần Thị Hải Lý

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: hailykhcb@gmail.com

Tóm tắt:

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu về biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn. Đặc biệt, Định lý giới hạn trung tâm về phân phối chuẩn cũng được trình bày. Thiết lập một số mô hình có liên quan tới phân phối chuẩn. Sử dụng phân phối chuẩn trong bài toán ước lượng. Ứng dụng phân phối chuẩn để xấp xỉ hàm phân phối của đại lượng tổng chi trả bảo hiểm trong mô hình rủi ro bảo hiểm. Phân phối chuẩn với bài toán về nhiễu trắng trong truyền tín hiệu số.

Từ khóa: nhiễu trắng, phân phối chuẩn, ước lượng, xấp xỉ bởi phân phối chuẩn.

1. Đặt vấn đề

Trong các lĩnh vực của Toán học thì Xác suất Thống kê có ứng dụng thực tế to lớn trong cuộc sống hàng ngày. Cũng có thể vì lý do đó mà môn học Xác suất Thống kê được dạy cho hầu hết các ngành trong trường đại học. Ngày nay trong thời đại công nghệ thông tin, với số lượng dữ liệu khổng lồ chưa từng có, kiến thức xác suất thống kê càng phát huy được tác dụng của nó. Có thể hiểu thống kê toán học là một phương pháp khoa học phân tích và xử lý dữ liệu có được nhờ các thí nghiệm, các cuộc điều tra nghiên cứu các hiện tượng tự nhiên, các vấn đề kỹ thuật cũng như các vấn đề xã hội. Những dữ liệu ở đây có thể là những đặc tính định tính, cũng có thể là những đặc tính định lượng. Theo đó, từ những dữ liệu thu thập được, dựa vào các quy luật xác suất để đưa ra những quyết định, những đánh giá và các dự báo về những hiện tượng đang được thí nghiệm hoặc đang được quan sát là mục đích của thống kê toán học.

Khái niệm phân phối chuẩn (normal distribution) được nhà toán học Abraham de Moivre (1667-1754) lần đầu tiên giới thiệu trong một bài báo năm 1734 khi muốn xấp xỉ một phân phối nhị thức với n lớn. Khái niệm này sau đó được Gauss (1777-1855) mở rộng và xây dựng trên cơ sở lý thuyết và thực nghiệm khi ông dùng luật phân phối chuẩn để nghiên cứu các dữ liệu về thiên văn học. Cuối cùng được Laplace (1749-1827) hoàn thiện trong cuốn sách *Analytical Theory of Probabilities*, xuất bản vào năm 1812. Tuy nhiên, người đầu tiên dùng từ "normal" là C.S Pierce (1780) vì vào thời đó người ta cho rằng mọi hiện tượng tự nhiên được coi như có phân phối chuẩn.

Định nghĩa 1.1. [1] Biến ngẫu nhiên X được gọi là có phân phối chuẩn với hai tham số μ và σ^2 ($\sigma > 0$) nếu hàm mật độ xác suất có dạng:

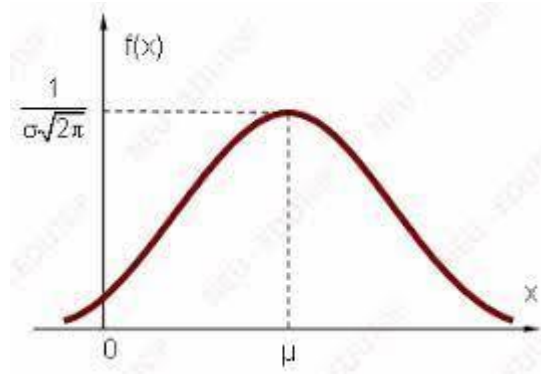
$$p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}. \quad (1.1)$$

Ký hiệu: $X \simeq N(\mu, \sigma^2)$.

Luật phân phối chuẩn được ứng dụng cực kỳ rộng rãi trong khoa học thực nghiệm. Có thể nói rằng phân phối chuẩn là nền tảng, là trụ cột của tất cả các phân tích thống kê. Không có luật phân phối chuẩn thì

cũng có nghĩa là không có khoa học thống kê hiện đại. Thật vậy, hầu hết các hiện tượng sinh học tự nhiên (như chiều cao, trọng lượng cơ thể, chỉ số thông minh IQ, huyết áp, mật độ xương, trị số mạch, đường máu, số lượng hồng cầu v.v...), sự biến động giá trị cổ phiếu trên thị trường chứng khoán, hay mức thu nhập người lao động v.v... đều có thể mô tả bằng luật phân phối chuẩn một cách chính xác.

Trong đó, tham số μ thể hiện giá trị trung bình của biến ngẫu nhiên X , tức là $E(X) = \mu$; Tham số σ^2 thể hiện độ phân tán của biến ngẫu nhiên X , tức là $D(X) = \sigma^2$. Đồ thị của hàm mật độ (1.1) có dạng (hình chuông) Hình 1 sau:



Hình 1.

Để có thể tính được xác suất để một biến ngẫu nhiên X có phân phối chuẩn với hai tham số μ và σ^2 ($\sigma > 0$) nằm trong khoảng (a, b) ta phải xác định:

$$\begin{aligned} P(a < X < b) &= \int_a^b p(x) dx = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_a^b e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} dx \\ &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_a^b e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} d\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right). \end{aligned} \quad (1.2)$$

Đặt $u = \frac{x-\mu}{\sigma}$, ta có:

$$P(a < X < b) = P\left(\frac{a-\mu}{\sigma} < U < \frac{b-\mu}{\sigma}\right) = \int_{\frac{a-\mu}{\sigma}}^{\frac{b-\mu}{\sigma}} e^{-\frac{u^2}{2}} du \quad (1.3)$$

với $U = \frac{X-\mu}{\sigma}$.

Tích phân trên cho ta một trường hợp đặc biệt của phân phối chuẩn, được gọi là phân phối chuẩn hóa hoặc phân phối chuẩn tiêu chuẩn (standardized normal distribution) khi $\mu = 0$ và $\sigma = 1$.

Hàm mật độ xác suất của phân phối chuẩn hóa:

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} \quad (1.4)$$

Hàm phân phối của phân phối chuẩn hóa:

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt, \quad (1.5)$$

Giá trị của $\Phi(x)$ đã được xấp xỉ trong phần Phụ lục ở [1]-[2].

Kết hợp (1.3) và (1.5), ta có:

$$P(a < X < b) = \Phi\left(\frac{b - \mu}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{a - \mu}{\sigma}\right). \quad (1.6)$$

[3] đã xếp (1.4) vào danh mục các Phương trình làm thay đổi thể giới loài người. Nó có tầm quan trọng như Phương trình sóng, Biến đổi Fourier, Phương trình Navier- Stokes,... Tuy nhiên, chúng tôi nhận thấy khi giảng dạy nội dung về phân phối chuẩn cho sinh viên tại Nhà trường, nhất là các giảng viên không theo chuyên ngành Lý thuyết Xác suất- Thống kê Toán học sẽ có những hạn chế về nội dung này. Mặc dù các nội dung này không phải là các kiến thức mới, thường chỉ được trình bày trong các Tài liệu chuyên sâu về Xác suất. Vì vậy, bài báo này sẽ trình bày một phần lý thuyết quan trọng liên quan tới phân phối chuẩn. Đặc biệt, chúng tôi giới thiệu một số ví dụ gắn với ngành đào tạo trong Nhà trường, giúp giảng viên tạo hứng thú cho người học khi giảng dạy nội dung này. Chúng tôi sẽ trình bày nội dung chính của bài báo trong Mục 2: Định lý giới hạn trung tâm, phân phối chuẩn, phân phối chuẩn tắc và một số ứng dụng của phân phối chuẩn.

2. Nội dung

Định lý 2.1 được xem như là một trong những công cụ kết nối nhiều lĩnh vực với phân phối chuẩn. Chính điều này mà Định lý 2.1 được biết tới như một viên ngọc quý trong lý thuyết xác suất. Ý nghĩa của Định lý cho ta sự xấp xỉ phân phối của tổng các đại lượng độc lập cùng phân phối với phân phối chuẩn.

Định lý 2.1. [4] Giả sử X_1, X_2, \dots, X_n là dãy các đại lượng ngẫu nhiên độc lập có cùng phân bố với kỳ vọng $E(X_i) = \mu$ và phương sai $D(X_i) = \sigma^2$

Đặt:

$$Z_n = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n - n\mu}{\sigma\sqrt{n}}$$

Khi đó với mọi $x \in R$: $P\{Z_n < x\} = P\{Z < x\}$. Với Z là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn hóa. Nói cách khác, Z_n hội tụ theo phân phối tới Z .

Chứng minh:

Sử dụng hàm đặc trưng để chứng minh định lý.

Đặt: $\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$; $Y_i = \frac{X_i - \mu}{\sigma}$, $i = 1, \dots, n$.

Khi đó: $Y_i \simeq N(0, 1)$; $\varphi_{Y_i}(t) = E(e^{itY_i}) = 1 - \frac{t^2}{2} + o(t^2)$.

Ta có: $P\{Z_n < x\} = P\{Z < x\} \leftrightarrow P\left(\frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \leq x\right) = \Phi(x)$.

$$Z_n = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n - n\mu}{\sigma\sqrt{n}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i}{\sqrt{n}}$$

Suy ra: $\varphi_{Z_n}(t) = E\left(e^{it\sum_{i=1}^n \frac{Y_i}{\sqrt{n}}}\right) = [\varphi_{Y_i}(\frac{t}{\sqrt{n}})]^n = [1 - \frac{t^2}{2n} + o(\frac{t^2}{n})]^n \rightarrow e^{-\frac{t^2}{2}}$ khi $n \rightarrow \infty$

Suy ra điều phải chứng minh. □

Chúng tôi giới thiệu ứng dụng của Định lý 2.1 trong một số lĩnh vực.

Bài toán 2.1. Ước lượng cho kỳ vọng

Sau đây, chúng tôi giới thiệu ứng dụng Định lý giới hạn trung tâm trong bài toán ước lượng giá trị trung bình của tổng thể từ giá trị trung bình mẫu. Xét một tập hợp các cá thể mà được gọi là một tổng thể, có số lượng N các thể. Giả sử chúng ta quan sát độc lập tới một đặc tính định lượng nào đó của mỗi cá thể trong tổng thể (chẳng hạn chiều cao của một người nếu cá thể là người, hoặc trọng lượng của một quả nếu cá thể là quả, ...). Ký hiệu x_i là đặc tính định lượng thứ i của cá thể. Ta đặt:

$$\mu = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N}. \tag{2.1}$$

(2.1) được hiểu là trung bình đặc tính nào đó của tổng thể. Thông thường vì N rất lớn, ta không thể đo được giá trị x_i cho tất cả cá thể và do đó không biết được trung bình. Vì vậy, chúng ta cần ước lượng (xấp xỉ) cho μ .

Về phương diện Thống kê, ta quan sát độc lập n lần một đặc tính định lượng từ tổng thể ở phần trên là một mẫu ngẫu nhiên (X_1, X_2, \dots, X_n) được lấy ra (rút ra) từ biến ngẫu nhiên gốc X trong đó $E(X) = \mu$ (chưa biết), $D(X) = \sigma^2$.

Ta đặt:

$$\underline{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}.$$

Theo Định lý 2.1, ta suy ra khi n đủ lớn thì \underline{X} có phân phối xấp xỉ phân phối chuẩn với tham số $E(\underline{X}) = n\mu$ và $D(\underline{X}) = \frac{\sigma^2}{n}$. Do đó, $\frac{\underline{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$ có phân phối xấp xỉ phân phối chuẩn hóa.

Một cách hợp lý, trung bình mẫu \underline{X} được dùng làm ước lượng cho μ . Khi đó, xác suất để sai số $|\underline{X} - \mu|$ bé hơn ε được tính như sau:

$$\begin{aligned} P(|\underline{X} - \mu| < \varepsilon) &= P(\mu - \varepsilon < \underline{X} < \mu + \varepsilon) \\ &= \Phi\left(\frac{\varepsilon\sqrt{n}}{\sigma}\right) - \Phi\left(-\frac{\varepsilon\sqrt{n}}{\sigma}\right) = 2\Phi\left(\frac{\varepsilon\sqrt{n}}{\sigma}\right) - 1. \end{aligned} \tag{2.2}$$

Đẳng thức (2.2) được suy ra từ (1.6). Nếu cho xác suất này bằng 0,95 thì ta có:

$$2\Phi\left(\frac{\varepsilon\sqrt{n}}{\sigma}\right) - 1 = 0,95 \Rightarrow \Phi\left(\frac{\varepsilon\sqrt{n}}{\sigma}\right) = \frac{1,95}{2}. \tag{2.3}$$

Do $\Phi(1,96) = \frac{1,95}{2}$. (2.4)

Từ (2.3) và (2.4), ta có $\varepsilon = \frac{1,96\sigma}{\sqrt{n}}$.

Vậy, ta kết luận có 95% mẫu ngẫu nhiên thỏa mãn bất đẳng thức:

$$\underline{X} - \frac{1,96\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \underline{X} + \frac{1,96\sigma}{\sqrt{n}}. \quad (2.5)$$

Bất đẳng thức (2.5) là khoảng ước lượng cho kỳ vọng của biến ngẫu nhiên X và 95% được gọi là độ tin cậy của ước lượng.

Ví dụ 2.1: Một công ty bảo hiểm thấy rằng trong 90 vụ tai nạn thuộc nhóm A, số tiền chi trả trung bình là 1265 USD với độ lệch tiêu chuẩn là 205 USD. Với độ tin cậy 95%, hãy cho một cận trên của số tiền chi trả trung bình μ cho một vụ tai nạn thuộc nhóm A.

Lời giải:

Giả sử \underline{X} là số tiền chi trả trung bình trong một mẫu ngẫu nhiên kích thước 90. Ta có \underline{X} có phân phối xấp xỉ chuẩn với kỳ vọng μ và phương sai $\frac{\sigma^2}{n}$. Ta có:

$$\underline{x} + u\left(\frac{\alpha}{2}\right) \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 1265 + 1,96 \cdot \frac{205}{\sqrt{90}} \approx 1307,353$$

Vậy, với độ tin cậy 95%, số tiền chi trả trung bình cho một vụ tai nạn ở nhóm A không vượt quá 1308 USD

Bài toán 2.2: [5] Bài toán về rủi ro trong bảo hiểm.

Cho biến ngẫu nhiên S là tổng số tiền chi trả các yêu cầu bồi thường bảo hiểm của một công ty bảo hiểm trong một năm. Ký hiệu N là số vụ đòi bồi thường bảo hiểm trong năm đó, N được chúng tôi giả thiết là biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson với tham số λ ($\lambda > 0$). Gọi X_i là biến ngẫu nhiên mô tả số tiền chi trả ở lần yêu cầu thứ i ($i = 1, 2, \dots, N$). Trong mô hình rủi ro cổ điển X_i được giả thiết là các biến ngẫu nhiên độc lập cùng phân phối với $E(X_1) = m_1$ và $D(X_1) = m_2$.

Như vậy:

$$S = \sum_{i=1}^N X_i. \quad (2.6)$$

Trong mô hình hình này, chúng tôi giả thiết biến ngẫu nhiên N và các biến ngẫu nhiên X_i độc lập với nhau. (2.6) là biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson phức hợp.

S có các tham số đặc trưng: Kỳ vọng $E(S) = \lambda m_1$ và phương sai $D(S) = \lambda m_2$.

Từ Định lý 2.1, ta xấp xỉ phân phối của S bởi phân phối chuẩn với hai tham số $\mu = \lambda m_1$ và $\sigma^2 = \lambda m_2$.

Như vậy, $S \approx N(\mu, \sigma^2)$.

Ví dụ 2.2. Cho S được xác định trong (2.6) với $m_1 = 1$ và $m_2 = 2,5$. Xấp xỉ phân phối của S bởi phân phối chuẩn, tìm x sao cho $P(S < x) = 0,95$ khi:

a) $\lambda = 10$;

b) $\lambda = 100$.

Trần Thị Hải Lý

Lời giải:

Do $E(S) = \lambda$ và $D(S) = 2,5\lambda$, ta xấp xỉ phân phối của S bởi phân phối chuẩn $N(\lambda; 2,5\lambda)$. Vì vậy:

$$P(S < x) \approx P\left(U < \frac{x - \lambda}{\sqrt{2,5\lambda}}\right) \quad (2.7)$$

trong đó $U = \frac{S - \lambda}{\sqrt{2,5\lambda}}$ là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn hóa. Từ bảng phân phối xác suất của phân phối chuẩn hóa, ta có $P(U < 1,645) = 0,95$. Vì vậy:

$$x = \lambda + 1,645\sqrt{2,5\lambda}. \quad (2.8)$$

a) với $\lambda = 10$, Từ (2.8) suy ra $x = 18,23$;

b) với $\lambda = 100$, Từ (2.8) suy ra $x = 126,0$.

Nếu như ở các các Bài toán 1 và Bài toán 2 xét tới các ứng dụng của Định lý giới hạn trung tâm, thì ở phần này chúng tôi giới thiệu một ứng dụng của phân phối chuẩn trong Bài toán truyền tín hiệu.

Bài toán 2.3: Tạp âm nhiễu trắng Gauss.

Khi chúng ta truyền tín hiệu từ nơi này đến nơi khác, các tín hiệu này thường bị thêm vào một số đại lượng. Trong trường hợp này đại lượng được thêm vào gọi là nhiễu. Có hai loại nhiễu nhưng nhiễu trắng là loại phổ biến nhất trong hệ thống truyền dẫn. Nhiễu trắng là quá trình xác suất có mật độ phổ công suất phẳng. Hàm mật độ xác suất của nhiễu trắng tuân theo luật phân phối chuẩn và theo phương thức tác động thì nhiễu Gauss là nhiễu cộng nên còn có thể gọi là nhiễu Gauss trắng cộng. Hầu hết các loại nhiễu trong hệ thống thông tin vô tuyến có thể được mô hình hóa chính xác nhờ dùng dữ liệu Gauss trắng cộng (AWGN).

Nhiễu nhiệt là loại nhiễu tiêu biểu cho nhiễu Gauss trắng cộng tác động đến kênh truyền dẫn.

Như vậy, tín hiệu truyền qua kênh AWGN phải thêm vào một tín hiệu ngẫu nhiên không mong muốn có phân phối theo hàm Gauss.

Vì vậy, các nội dung trong Phần 1 sẽ cung cấp cho ta một số các công cụ tính toán, dự đoán về các sai số khi truyền tín hiệu. Ví dụ sau đây giúp ta hiểu hơn về tầm quan trọng của phân phối chuẩn cũng như có hứng thú hơn cho người học khi xem xét về phân phối chuẩn.

Ví dụ 2.3. [6] Phát tín hiệu

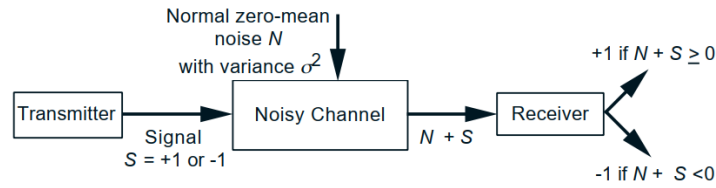
Một tín hiệu nhị phân được truyền đi như là một tín hiệu nhận giá trị -1 hoặc là +1. Tín hiệu này lại được truyền qua một kênh thông tin, kênh thông tin đã cộng vào tín hiệu một nhiễu Gauss có trung bình $\mu = 0$ và phương sai σ^2 . Bộ phận nhận tín hiệu sẽ cho tín hiệu -1 (hoặc +1) nếu đường truyền đến đó nhận giá trị < 0 (hoặc tương ứng ≥ 0). Xem hình 2. Xác suất của sai lầm là bao nhiêu?

Lời giải:

Sai lầm xảy ra khi tín hiệu -1 được truyền đi nhưng tín hiệu nhận được là +1. Điều này xảy ra khi giá trị của tín hiệu tới bộ phận nhận tín hiệu

$$N + S = N - 1 \geq 0.$$

Hoặc tín hiệu +1 được truyền đi nhưng giá trị của tín hiệu tới bộ phận nhận tín hiệu $N + S = N + 1 < 0$. Tình huống này bộ phận nhận tín hiệu sẽ là -1.



Hình 2.

Với trường hợp một, xác suất của sai lầm là:

$$P(N \geq 1) = 1 - P(N < 1) = 1 - P\left(\frac{N - \mu}{\sigma} < \frac{1 - \mu}{\sigma}\right) = 1 - \Phi\left(\frac{1 - \mu}{\sigma}\right) = 1 - \Phi\left(\frac{1}{\sigma}\right).$$

Xác suất của sai lầm trong trường hợp thứ hai là tương tự với trường hợp một thông qua tính đối xứng. Giá trị $\Phi\left(\frac{1}{\sigma}\right)$ có thể lấy từ bảng phân phối chuẩn hóa. Giả sử $\sigma = 1$, ta có $\Phi\left(\frac{1}{\sigma}\right) = \Phi(1) = 0,8413$, khi đó xác suất của sai lầm là: $1 - 0,8413 = 0,1587$.

3. Kết luận

Biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn đóng vai trò quan trọng trong một loạt các mô hình xác suất. Do nó mô hình hóa tốt các tác động thêm vào của nhiều yếu tố độc lập trong nhiều ngành: kỹ thuật, vật lý, thống kê,... Về mặt toán học, định lý giới hạn trung tâm đã khẳng định rằng tổng của một số lượng lớn các biến ngẫu nhiên độc lập và có cùng phân phối (không nhất thiết phải chuẩn) sẽ có phân phối xấp xỉ phân phối chuẩn (bất kể các biến ngẫu nhiên này có hàm phân phối gì).

Trong bài báo này, chúng tôi đã trình bày các kết quả cơ bản nhất của phân phối chuẩn. Đặc biệt là Định lý giới hạn trung tâm, đây không phải là kết quả mới trong lý thuyết nhưng được chúng tôi tổng hợp và phân tích ý nghĩa của nó thông qua một số mô hình trong Kỹ thuật và Bảo hiểm. Bài báo là tài liệu tốt để phục vụ quá trình nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập tại Nhà trường.

Tài liệu tham khảo

- [1]. S.Ross, *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*, 2004, Elsevier Academic, San Diego.
- [2]. Đặng Hưng Thắng, *Mở đầu về lý thuyết xác suất và các ứng dụng*, 2005, NXB Giáo dục.
- [3]. A.Kiersz, The 17 equations that changed the course of history, businessinsider.com, 22/9/2020. <https://www.businessinsider.com/17-equations-that-changed-the-world-2014-3>
- [4]. Nguyễn Việt Phú – Nguyễn Duy Tiến, *Cơ sở lý thuyết xác suất*, 2004, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [5]. D.C.M.Dickson, *Insunace risk and ruin*, 2006, Cambridge university press.
- [6]. D.P.Bertsekas and J.N.Tsitsiklis, *Introduction to Probability*, Lecture notes, 2010, Massachusetts Institute of Technology.



ỔN ĐỊNH LYAPUNOV CỦA HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN

Nguyễn Thị Mơ

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email:nguyenmosptoan49t@gmail.com

Tóm tắt:

Từ cuối thế kỷ mười chín A. M. Lyapunov đã công bố các kết quả trong việc nghiên cứu tính ổn định của chuyển động theo các phương pháp khác nhau. Đến năm 1926 Volterra nghiên cứu mô hình sinh thái dẫn đến việc nghiên cứu hệ phương trình vi phân. Từ năm 60 của thế kỷ hai mươi, sự ra đời của lý thuyết điều khiển, tính ổn định đã được ứng dụng vào mô hình điều khiển kỹ thuật [1].

Bài báo trình bày về lý thuyết ổn định cho hệ phương trình vi phân, trình bày về phương pháp hàm Lyapunov nghiên cứu tính ổn định nghiệm của phương trình vi phân. Sau đó đưa ra bài toán thực tế dùng phương pháp hàm Lyapunov xét tính ổn định nghiệm của phương trình vi phân.

Từ khóa: Lyapunov, sự ổn định nghiệm, phương trình vi phân.

1. Đặt vấn đề

Xét một hệ động lực được mô tả bởi phương trình vi phân

$$\dot{x} = f(x, t), x(0) = 0$$

Với điều kiện nào thì nghiệm $x(t) \equiv 0$ là ổn định. Phương pháp hàm Lyapunov cho ta một công cụ mạnh để nghiên cứu sự ổn định nghiệm của phương trình vi phân. Với phương pháp xấp xỉ thứ nhất ta đưa hệ về dạng $\dot{x} = Ax + R(t, x)$ và đi xét hệ thuần nhất để tìm ra các nghiệm của phương trình đặc trưng có phần thực âm thì việc tính toán theo phương pháp hàm Lyapunov đơn giản hơn với hệ phương trình vi phân gồm nhiều phương trình. Ở phương pháp hàm Lyapunov ta chỉ cần chọn ra một hàm xác định dương và tính toán đạo hàm của nó. Để minh họa cho phương pháp này, ta xét hai mô hình:

Mô hình 1: Xét tính ổn định nghiệm của hệ phương trình vi phân:

$$\begin{cases} A\dot{p} = (B - C)qr \\ B\dot{q} = (C - A)rp \\ C\dot{r} = (A - B)pq \end{cases}$$

trong đó A, B, C là những hằng số dương.

Mô hình 2: Xét tính ổn định nghiệm của hệ phương trình vi phân:

$$\begin{cases} \frac{dN}{dt} = N(a - bP) \\ \frac{dP}{dt} = P(cN - d) \end{cases}$$

trong đó a, b, c, d là những hằng số dương.

2. Các nội dung chính

2.1 Kiến thức cơ sở

2.1.1 Sự ổn định nghiệm các phương trình vi phân

Xét hệ phương trình vi phân: $\dot{x} = f(x, t), x(0) = 0$ (2.1)

Định nghĩa 2.1[2] i) Nghiệm $x(t) \equiv 0$ của hệ (2.1) gọi là ổn định Lyapunov nếu với mọi số $\varepsilon > 0$, tồn tại $\delta = \delta(\varepsilon) > 0$ sao cho bất kỳ nghiệm $\|x(0)\| < \delta$ thì $\|x(t)\| < \varepsilon, t \geq 0$.

ii) Nghiệm $x(t) \equiv 0$ của hệ (2.1) gọi là ổn định tiệm cận địa phương nếu nó là ổn định Lyapunov và tồn tại $\delta > 0$ sao cho nếu $\|x(0)\| < \delta$ thì $\lim_{t \rightarrow \infty} x(t) = 0$.

iii) Nghiệm $x(t) \equiv 0$ của hệ (2.1) là ổn định mũ địa phương nếu tồn tại các hằng số dương M, β , và $\delta > 0$ sao cho $\|x(0)\| < \delta$ thì $\|x(t)\| \leq M \cdot e^{-\beta t}, t \geq 0$.

iv) Nghiệm $x(t) \equiv 0$ của hệ (2.1) là ổn định tiệm cận đều nếu nó là ổn định Lyapunov và với mọi $x(0) \in R^n, \lim_{t \rightarrow \infty} x(t) = 0$.

v) Nghiệm $x(t) \equiv 0$ của hệ (2.1) là ổn định mũ đều nếu tồn tại hằng số dương M và β sao cho $\|x(t)\| \leq M \cdot \|x(0)\| e^{-\beta t}, t \geq 0$, mọi $x(0) \in R^n$.

vi) Cuối cùng, nghiệm $x(t) \equiv 0$ là không ổn định nếu nó không ổn định Lyapunov.

2.1.2 Phương pháp hàm Lyapunov

Xét một hệ thống mô tả bởi phương trình vi phân

$$\begin{cases} \dot{x} = f(t, x), t \geq 0 \\ x(t_0) = x_0 \end{cases} \quad (2.2)$$

Trong đó $x(t) \in R^n$ là vectơ trạng thái.

Nhắc lại $V(x) : R^n \rightarrow R$ là xác định dương nếu

i) $V(x) \geq 0$ với mọi $x \in R^n$

ii) $V(x) = 0$ khi và chỉ khi $x = 0$.

Định nghĩa 2.2 [3] Hàm $V(x) : R^n \rightarrow R, D$ là lân cận mở tùy ý của O , gọi là hàm Lyapunov của hệ (2.2) nếu

i) $V(x)$ là hàm khả vi liên tục trên D .

ii) $V(x)$ là hàm xác định dương.

$$\text{iii) } D_f V(x) \leq 0, \forall x \in D.$$

Nếu $V(x)$ thỏa mãn thêm tính chất:

$$\text{iv) } D_f V(x) \leq -c\|x\| < 0 \text{ thì } V(x) \text{ gọi là hàm Lyapunov chặt.}$$

Định lý 2.1 [3]: *Nếu hệ (2.2) có hàm Lyapunov thì ổn định. Nếu hàm Lyapunov đó là chặt thì hệ là ổn định tiệm cận đều.*

2.2 Kết quả chính

Ta xét 2 mô hình ứng dụng phương pháp Lyapunov để nghiên cứu tính ổn định nghiệm phương trình vi phân.

Mô hình 1: Sự ổn định của quá trình chuyển động quay của một vật thể rắn

Xét chuyển động của một vật thể trong một hệ tọa độ $Oxyz$ nào đó với điểm bất động là gốc tọa độ O (không có ngoại lực tác động). Kí hiệu A, B, C là các momen quán tính chính của vật thể đối với gốc tọa độ O , kí hiệu ω -vector vận tốc góc của nó trong hệ tọa độ đang xét. Giả sử p, q, r là các hình chiếu của vector ω lên các trục chính, khi đó phương trình chuyển động Ole có dạng

$$\begin{cases} A\dot{p} = (B-C)qr \\ B\dot{q} = (C-A)rp \\ C\dot{r} = (A-B)pq \end{cases}$$

Phương trình này xác lập sự quay xung quanh trục thứ nhất tương ứng với điểm $p = p_0, q = 0, r = 0$. Sử dụng phép đổi biến $x = p - p_0, y = q, z = r$ chúng ta có điểm tới hạn là gốc tọa độ và nhận được hệ phương trình rút gọn:

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{B-C}{A}yz \\ \dot{y} = \frac{C-A}{B}(p_0+x)z \\ \dot{z} = \frac{A-B}{C}(p_0+x)y \end{cases}$$

+Nếu $A < B \leq C$, $V(x) = B(B-A)y^2 + C(C-A)z^2 + [By^2 + (Cz^2 + A(x^2 + 2p_0x))]^2$ ta thấy

$A, B, C > 0; B - A > 0, C - A > 0$ nên $V(x) > 0$. Vậy hàm $V(x)$ là xác định dương.

Ta tính toán $\dot{V}(x)$, ta có:

$$\begin{aligned} \dot{V}(x) &= B(B-A)2y\dot{y} + C(C-A)2z\dot{z} + 2\left[By^2 + (Cz^2 + A(x^2 + 2p_0x))\right] \\ &\times \left[2By\dot{y} + A(2x\dot{x} + 2p_0\dot{x})\right] \\ \dot{V}(x) &= B(B-A)2y\frac{C-A}{B}(p_0+x)x + C(C-A)2z\frac{A-B}{C}(p_0+x)y \\ &+ 2\left[By^2 + (Cz^2 + A(x^2 + 2p_0x))\right] \\ &\times \left[2By\frac{C-A}{B}(p_0+x)z + 2Cz\frac{A-B}{C}(p_0+x)y + A(2x+2p_0)\frac{B-C}{A}yz\right] \\ \dot{V}(x) &= 2\left[By^2 + (Cz^2 + A(x^2 + 2xp_0))\right] \\ &\times \left[2yz(C-A)(p_0+x) + 2yz(A-B)(p_0+x) + 2yz(B-C)(x+p_0)\right] \\ \dot{V}(x) &= 0 + \left[By^2 + (Cz^2 + A(x^2 + 2p_0x))\right] \times 0 = 0 \end{aligned}$$

Vậy $\dot{V}(x) = 0$, nên nghiệm $(0,0)$ của hệ đã cho là ổn định.

+ Nếu $A > B \geq C$ thì cũng nhận được kết quả tương tự nếu ta chọn hàm Lyapunov là:

$$V(x) = B(A-B)y^2 + C(A-C)z^2 + \left[By^2 + (Cz^2 + A(x^2 + 2p_0x))\right]^2$$

Và nhận được kết quả tương tự.

Mô hình 2: Quần thể

+ Mô hình sinh học: Gọi $N(t)$ là mật độ loài mồi tại thời điểm t ; $P(t)$ là mật độ loài thú ở thời điểm t . Ta xét mô hình sinh học cho bởi hệ phương trình vi phân:

$$\begin{cases} \frac{dN}{dt} = N(a - bP) \\ \frac{dP}{dt} = P(cN - d) \end{cases}$$

trong đó a, b, c, d là các hằng số dương:

a là tốc độ tăng trưởng thực của quần thể khi không có mặt loài thú;

d là tỷ lệ chết thực của quần thể khi không có mặt con mồi;

b là tỷ lệ tấn công của loài thú (số lượng con mồi mà con thú bắt được trong một đơn vị thời gian);

c là tốc độ diệt vong của con mồi khi con thú xuất hiện.

+ Ta dùng phương pháp hàm Lyapunov để nghiên cứu tính ổn định của hệ.

Các trạng thái cân bằng của mô hình là $(N_1, P_1) = (0, 0); (N_2, P_2) = \left(\frac{d}{c}, \frac{a}{b}\right)$.

+ Đối với nghiệm $(N_1, P_1) = (0, 0)$ ta có thể sử dụng phương pháp xấp xỉ thứ nhất để nghiên cứu (Xem tài liệu [4], trang 344). Do phương trình

$$\begin{cases} \frac{dN}{dt} = aN \\ \frac{dP}{dt} = -dP \end{cases}$$

là không ổn định ($\lambda_1 = a > 0, \lambda_2 = -d < 0$) nên hệ phương trình ban đầu có nghiệm $(N_1, P_1) = (0, 0)$ là không ổn định.

+Ta xét tính ổn định tại (N_2, P_2) .

$$\text{Đặt } x = N - \frac{d}{c}, y = P - \frac{a}{b}$$

Khi đó ta có hệ rút gọn

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -\frac{bd}{c}y - bxy \\ \frac{dy}{dt} = \frac{ac}{b}x + cxy \end{cases}$$

$$V(x, y) = cx + by - d \ln(d + cx) - a \ln(a + by) + d \ln d + a \ln a$$

Đã

u tiên ta chỉ ra $V(x, y)$ là xác định dương.

Thật vậy, ta xét cực trị của $V(x, y)$:

$$\begin{cases} \frac{\partial V}{\partial x} = c \left(1 - \frac{d}{d + cx} \right) = 0 \\ \frac{\partial V}{\partial y} = b \left(1 - \frac{a}{a + by} \right) = 0 \end{cases}$$

Hàm $V(x, y)$ có điểm dừng là $(x, y) = (0, 0)$.

Ta tính các đạo hàm riêng cấp 2:

$$\frac{\partial^2 V}{\partial x^2} = \left(\frac{c^2 x}{d + cx} \right)' = \frac{c^2 d}{(d + cx)^2} \Rightarrow A = \frac{\partial^2 V}{\partial x^2}(0, 0) = \frac{c^2}{d}$$

$$\frac{\partial^2 V}{\partial x \partial y} = 0 \Rightarrow B = \frac{\partial^2 V}{\partial x \partial y}(0, 0)$$

$$\frac{\partial^2 V}{\partial y^2} = \left(\frac{b^2 y}{a + by} \right)' = \frac{ab^2}{(a + by)^2} \Rightarrow C = \frac{\partial^2 V}{\partial y^2}(0, 0) = \frac{b^2}{a}$$

Ta có $B^2 - AC < 0, A > 0$ (Do a, b, c, d là hằng số dương) nên $V(x, y)$ liên tục và đạt cực tiểu tại $(0, 0)$.

$$V_{\min} = V(0, 0) = c \cdot 0 + b \cdot 0 - d \ln d - a \ln a + d \ln d + a \ln a = 0$$

Vậy $V(x, y) \geq 0$.

Ta tính toán đạo hàm $\dot{V}(x, y)$:

$$\dot{V}(x, y) = c\dot{x} + b\dot{y} - d \frac{c\dot{x}}{d + cx} - a \frac{b\dot{y}}{a + by}$$

$$\dot{V}(x, y) = c \left(-\frac{bd}{c}y - bxy \right) + b \left(\frac{ac}{b}x + cxy \right) - \frac{dc}{d + cx} \left(-\frac{bd}{c}y - bxy \right) - \frac{ab}{a + by} \left(\frac{ac}{b}x + cxy \right)$$

$$\dot{V}(x, y) = by(-d - cx) + cx(a + by) + \frac{dby}{d + cx}(d + cx) - \frac{acx}{a + by}(a + by)$$

$$\dot{V}(x, y) = by(-d - cx) + cx(a + by) + dby - acx = 0$$

Ta thấy $V(x, y)$ xác định dương và $\dot{V}(x, y) = 0$, do đó nghiệm $(x, y) = (0, 0)$ là ổn định theo Lyapunov. Vì vậy nghiệm $(N_2, P_2) = \left(\frac{d}{c}, \frac{a}{b}\right)$ là ổn định theo Lyapunov.

3. Kết luận

Tác giả đã trình bày sự ổn định nghiệm của phương trình vi phân, phương pháp Lyapunov nghiên cứu tính ổn định của phương trình vi phân. Áp dụng phương pháp Lyapunov nghiên cứu tính ổn định nghiệm của mô hình toán học của bài toán chuyển động quay của vật thể rắn và sự phát triển của quần thể sinh học. **Tài liệu tham khảo**

- [1] Jerzy Jabczyk, *Mathematical Control Theory: An Introduction*, Birkh'aser, Boston, 2008.
- [2] Wassim M. Haddad, VijaySekhar Chellaboina - *Nonlinear Dynamical Systems and Control_ A Lyapunov-Based Approach*, 2008.
- [3] Vũ Ngọc Phát, *Nhập môn Lý thuyết Điều khiển Toán học*, NXB ĐHQN Hà Nội, 2001
- [4] Nguyễn Thế Hoàn, Phạm Phú- *Cơ sở phương trình vi phân và lý thuyết ổn định*, NXB ĐHQN Hà Nội, 2010.



BÀI TOÁN MÔ HÌNH RỪNG VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN HỖN HỢP

Đinh Thị Thu

Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Email: dinhthithu2405@gmail.com

Tóm tắt:

Trong bài báo này tôi trình bày sự tồn tại nghiệm địa phương của bài toán mô hình rừng với điều kiện biên hỗn hợp (một nửa biên thỏa mãn điều kiện biên Neumann và một nửa biên thỏa mãn điều kiện biên Dirichlet). Kết quả chính dựa trên phương pháp xây dựng toán tử quạt kết hợp với toán tử Laplace cùng các đánh giá của đại lượng phi tuyến trong không gian Banach.

Từ khóa: *Toán tử quạt, toán tử Laplace, không gian Banach.*

1. Đặt vấn đề

Bảo tồn nguồn tài nguyên rừng là một trong những chủ đề về môi trường được quan tâm nhất hiện nay. Những vấn đề cơ bản trong nghiên cứu bảo tồn nguồn tài nguyên rừng được biết tới như: quy luật phát triển của mỗi cá thể cây, cây trong một khu vực rừng, cây trong rừng và cả những hệ thống phức tạp bao gồm hệ thống rừng và những hệ thống khác như đất, nước, thời tiết cùng với những tương tác giữa các hệ thống nêu trên...

Nhiều nhà khoa học trên thế giới đã nghiên cứu về các vấn đề trên và đạt được những kết quả quan trọng. Vào năm 1972, D. B. Botkin [1] đã đưa ra mô hình toán học cơ sở đầu tiên về sự phát triển của rừng. Trong đó, Botkin đã nghiên cứu một khu vực khoảng $100 m^3$ đến $300 m^3$ rừng và đưa ra phương trình phát triển cho mỗi cây cùng với sự tương tác giữa các cây trong khu vực. Tiếp theo vào năm 1983, hai tác giả M. Ya. Antonovsky và M. D. Korzukhin [2] đã đưa ra mô hình toán học về rừng trong đó quan tâm tới mối quan hệ giữa các cây phụ thuộc tuổi. Mô hình đó sau này vào năm 1994 đã được các tác giả Yu A. Kuznetsov, M. Ya. Antonovsky, V. N. Biktashev và A. Aponina [3] phát triển thành mô hình động học rừng theo cấu trúc tuổi của cây có xét đến sự hình thành và khuếch tán của hạt.

Mô hình động học rừng do Kuznetsov đưa ra có dạng:

$$\begin{aligned} \left\{ \begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} &= \beta \delta w - \gamma(v)u - fu && \text{trong } \Omega \times (0, \infty) \\ &= fu - hv && \text{trong } \Omega \times (0, \infty) \\ &= d\Delta w - \beta w + \alpha v && \text{trong } \Omega \times (0, \infty) \\ &= v_0(x), w(x, 0) = w_0(x) && \text{trong } \Omega \end{aligned} \right. \quad \frac{\partial v}{\partial t} \\ u(x, 0) = u_0(x), v(x, 0) \end{aligned}$$

trong đó, $u(x,t)$ và $v(x,t)$ là mật độ cây non và cây trưởng thành, $w(x,t)$ là mật độ của hạt trong không khí.

Phương trình thứ nhất và thứ hai mô tả sự phát triển của cây. Phương trình thứ ba mô tả động học của hạt; δ là tỉ lệ nảy mầm của hạt; $\gamma(v)$ là tỉ lệ chết của cây non; f là tốc độ phát triển của cây non; h là tỉ lệ chết của cây trưởng thành; $\alpha > 0$ và $\beta > 0$ là tốc độ tạo hạt của cây già và tỉ lệ hạt rơi xuống đất; $d > 0$ là hằng số khuếch tán của hạt.

Mô hình trên trong trường hợp tổng quát với điều kiện biên Neumann (Γ_N) đã được các tác giả Chuan, Tsujikawa và Yagi [4] nghiên cứu. Phương pháp được sử dụng là công cụ nửa nhóm giải tích để nghiên cứu sự tồn tại của nghiệm toàn cục và tính ổn định của nghiệm dừng. Các tác giả trên đã chứng minh được sự tồn tại của nghiệm toàn cục, xây dựng hệ động lực và nghiên cứu sự ổn định của nghiệm dừng thuần nhất. Sử dụng các kỹ thuật tương tự như trong trường hợp điều kiện biên Neumann, các tác giả Shirai, Chuan, Yagi [5] đã nghiên cứu mô hình trên với điều kiện biên Dirichlet (Γ_D) và thu được các kết quả tương tự.

Bài báo của tác giả nghiên cứu mô hình động học rừng với điều kiện biên hỗn hợp. Tức là biên Γ của Ω được chia làm 2 phần Γ_N và Γ_D . Đây là điều kiện biên tổng quát xuất phát từ các điều kiện tự nhiên. Khó khăn gặp phải là toán tử quạt sinh ra bởi toán tử Laplace kết hợp với điều kiện biên hỗn hợp không có được các tính chất tốt như trong trường hợp điều kiện biên Neumann hoặc Dirichlet. Vượt qua khó khăn bằng cách tiếp cận giống như trong trường hợp điều kiện biên Neumann và Dirichlet tác giả biến đổi hệ ban đầu về phương trình tiến hóa dạng Parabolic bằng cách xây dựng toán tử quạt là sự kết hợp giữa toán tử Laplace với điều kiện biên hỗn hợp. Từ đó chỉ ra sự tồn tại của nghiệm địa phương của mô hình ban đầu

Bài báo gồm hai phần chính:

Phần 1: Trình bày tóm tắt một số kết quả đã biết về các không gian hàm, toán tử quạt, toán tử Laplace kết hợp với điều kiện biên hỗn hợp, phương trình tiến hóa tuyến tính, phương trình tiến hóa nửa tuyến tính, các định lý và kết quả cơ bản liên quan tới bài báo.

Phần 2: Trình bày về sự tồn tại duy nhất nghiệm địa phương của bài toán mô hình động học rừng với điều kiện biên hỗn hợp.

Trong suốt bài báo này ta xét X là không gian Banach với chuẩn $\|\cdot\|$.

2. Các nội dung chính

2.1 Kiến thức cơ bản

a) Không gian hàm Holder liên tục có trọng

Định nghĩa 2.1[6]. Không gian $F^{\beta,\sigma}((a,b];X)$ bao gồm các hàm liên tục trên $(a,b]$ (hay $[a,b]$) khi $0 < \beta < 1$ (khi $\beta = 1$) thỏa mãn các điều kiện sau:

1. Với $\beta < 1$, $(t - a)^{\{1-\beta\}}F(t)$ có giới hạn khi $t \rightarrow a$.
2. F là hàm liên tục Holder với số mũ σ và với trọng $(s - a)^{1-\beta-\sigma}$, cụ thể là

$$\sup_{a \leq s \leq t \leq b} \frac{(s - a)^{1-\beta-\sigma} \|F(t) - F(s)\|}{(t - s)^\sigma}$$

$$= \sup_{a \leq t \leq b} \sup_{a \leq s < t} \frac{(s - a)^{1-\beta-\sigma} \|F(t) - F(s)\|}{(t - s)^\sigma} < +\infty$$

3. Khi $t \rightarrow a$, ta có $\omega_F(t) = \sup_{a \leq s < t} \frac{(s - a)^{1-\beta-\sigma} \|F(t) - F(s)\|}{(t - s)^\sigma} \rightarrow 0$

Ta có, không gian $F^{\beta,\sigma}((a,b];X)$ được trang bị chuẩn

$$\|F\|_{F^{\beta,\sigma}} = \sup_{a \leq t \leq b} (t - a)^{1-\beta} \|F(t)\| + \sup_{a \leq s < t} \frac{(s - a)^{1-\beta-\sigma} \|F(t) - F(s)\|}{(t - s)^\sigma}$$

là một không gian Banach.

b) Không gian Sobolev

Định nghĩa 2.2[6]. Ký hiệu $H^s(\Omega)$ là không gian Sobolev $W_2^s(\Omega)$, chuẩn của nó được ký hiệu bởi $\|\cdot\|_{H^s}$

Đinh Thị Thu

- Khi $0 \leq s < 1$ ta có $H^s(\Omega) \subset L^p(\Omega)$ trong đó $\frac{1}{p} = \frac{1-s}{2}$ với phép nhúng liên tục và $\|\cdot\|_{L^p} \leq \|\cdot\|_{H^s}$.
- Khi $s = 1$ ta có $H^1(\Omega) \subset L^q(\Omega)$ với mọi $2 \leq q < +\infty$ và ước lượng $\|\cdot\|_{L^p} \leq C \|\cdot\|_{H^s}^{1-\frac{p}{q}} \cdot \|\cdot\|_{L^p}^{\frac{p}{q}}$,

trong đó $1 \leq p \leq q < +\infty$.

- Khi $s > 1$ thì $H^s(\Omega) \subset C(\Omega)$ với nhép nhúng liên tục $\|\cdot\|_C \leq \|\cdot\|_{H^s}$.

c) Toán tử quạt

Giả sử A là một toán tử tuyến tính đóng, xác định trừ mật trong X và phổ của A chứa trong một miền quạt mở, cụ thể là

$$\sigma(A) \subset \Sigma_\omega = \{\lambda \in \mathbb{C}; |\arg \lambda| < \omega\}, \quad 0 < \omega \leq \pi, \tag{2.1}$$

đồng thời với mỗi giá trị chính quy λ của A , ta có ước lượng sau

$$\|(\lambda - A)^{-1}\| \leq \frac{M}{|\lambda|}, \quad \lambda \notin \Sigma_\omega, \tag{2.2}$$

với hằng số $M \geq 1$. Khi đó, toán tử A được gọi là toán tử quạt trên X .

d) Lũy thừa của toán tử quạt

Với mỗi số phức z sao cho $\operatorname{Re} z > 0$, ta định nghĩa

$$A^{-z} = \frac{1}{2\pi i} \int_\Gamma \lambda^{-z} (\lambda - A)^{-1} d\lambda,$$

trong đó, Γ là đường cong bao quanh $\sigma(A)$ theo định hướng ngược chiều kim đồng hồ nằm trong $(\mathbb{C} \setminus (-\infty, 0]) \cap \rho(A)$. Khi đó A^{-z} là hàm giải tích nhận giá trị trong $L(X)$. Khi đó, ta định nghĩa A^t với $t \in \mathbb{R}$ như sau:

- Khi $t = 0$ ta có $A^0 \equiv I$.
- Khi $-\infty < t \leq 0$ ta có $A^t \in L(X)$.
- Khi $t > 0$ ta có $A^t = (A^{-t})^{-1}$ và $D(A^t)$ trừ mật trong X .

Hơn nữa, với $0 < t_1 \leq t_2$ thì $D(A^{t_2}) \subset D(A^{t_1})$.

e) Toán tử Laplace kết hợp với điều kiện biên hỗn hợp

Cho Ω là một miền bị chặn với biên $\partial\Omega$ chia thành Γ_D và Γ_N thỏa mãn $\partial\Omega = \Gamma_D \cup \Gamma_N$ và $\Gamma_D \cap \Gamma_N = \emptyset$. Xét bộ ba không gian $Z \subset L_2(\Omega) \subset Z^*$ (trong đó Z và Z^* là một cặp không gian liên hợp) và dạng nửa song tuyến tính trên Z là $a: Z \times Z \rightarrow \mathbb{C}$ xác định bởi

$$a(u, v) = \sum_{i,j=1}^n \int_\Omega a_{ij}(x) D_i u D_j v \, dx + \int_\Omega c(x) u v \, dx,$$

trong đó,

$$Z = H_D^1(\Omega) = \{u \in H^1(\Omega) | u = 0 \text{ trên } \Gamma_D\}.$$

Trong bài báo này ta xét dạng nửa song tuyến tính với $a_{ij} = \delta_{ij}$; $c(x) = 0$. Ta có

$$a(u, v) = \int_\Omega \nabla u \cdot \nabla v \, dx, \quad u, v \in H_D^1(\Omega).$$

Khi đó, toán tử liên kết với $a(u, v)$ là $Au = \sum_{i=1}^n D_i^2 u = -\Delta u$.

Ta có A là toán tử quạt trên $H_D^{-1}(\Omega)$. Đặt $\Lambda = A|_{L_2}$ với $D(A|_{L_2}) \subset W_p^1(\Omega)$.

Khi đó, miền xác định của toán tử $\Lambda^{\frac{1}{2}}$ trùng với Z , tức là $D(\Lambda^{\frac{1}{2}}) = H_D^1(\Omega)$.

Hơn nữa, với $\frac{1}{2} < \eta < 1$ thì $D(\Lambda^\eta) = [D(\Lambda^{\frac{1}{2}}), D(\Lambda)]_{2\eta-1}$

$$\begin{aligned} & \subset [H^1(\Omega), W_p^1(\Omega)]_{2\eta-1} \\ & \subset [L_p(\Omega), W_p^1(\Omega)]_{2\eta-1} = \subset [W_p^0(\Omega), W_p^1(\Omega)]_{2\eta-1} = W_p^{2\eta-1}. \end{aligned}$$

Theo Định lý nhúng Sobolev ta thấy nếu $2\eta - 1 > \frac{2}{p} \Leftrightarrow \eta > \frac{1}{p} + \frac{1}{2}$ thì ta có

$$D(A^\eta) \subset W_p^{2\eta-1} \subset C(\underline{\Omega}) \subset L_\infty(\Omega).$$

f) Phương trình tiến hóa

Để xét một số tính chất định tính của mô hình rùng với điều kiện biên hỗn hợp, ta xét một số phương trình tiến hóa sau cùng các tính chất nghiệm của chúng.

• **Phương trình tiến hóa tuyến tính**

Xét bài toán giá trị ban đầu trong không gian Banach X

$$\begin{cases} \frac{dU}{dt} + AU = F(t) \\ U(0) = U_0 \end{cases} \quad 0 < t \leq T. \quad (2.3)$$

trong đó, $0 < T < \infty$ là thời gian cho trước, A là một toán tử quạt trong X với góc quạt $\omega_A < \frac{\pi}{2}$,

hàm $F \in F^{\beta, \sigma}((0, T]; X)$ với $0 < \sigma < \beta \leq 1$. Giá trị ban đầu U_0 được lấy trong X .

Định lý 2.1([6]). Cho A thỏa mãn điều kiện (2.1) và (2.2). Với mỗi hàm $F \in F^{\beta, \sigma}((0, T]; X)$, $0 < \sigma < \beta \leq 1$ và với bất kỳ giá trị ban đầu $U_0 \in X$, luôn tồn tại duy nhất một nghiệm U của bài toán (2.3) nằm trong không gian hàm

$$U \in C([0, T]; X) \cap C((0, T]; D(A)) \cap C^1((0, T]; X)$$

và thỏa mãn ước lượng

$$\|U(t)\| + t \left\| \frac{dU}{dt}(t) \right\| + t \|AU(t)\| \leq C(\|U_0\| + \|F\|_{F^{\beta, \sigma}}) \quad 0 \leq t \leq T.$$

Hơn thế nữa, nghiệm U được xác định theo công thức

$$U(t) = e^{-tA}U_0 + \int_0^t e^{-(t-\tau)A}F(\tau)d\tau, \quad 0 \leq t \leq T.$$

• **Phương trình tiến hóa nửa tuyến tính**

Xét bài toán Cauchy cho phương trình nửa tuyến tính

$$\begin{cases} \frac{dU}{dt} + AU = F(U) + G(t) \\ U(0) = U_0 \end{cases} \quad 0 < t \leq T. \quad (2.4)$$

(2.4)

Trong đó, A là toán tử quạt trên X , F là toán tử phi tuyến $F: D(A^\eta) \rightarrow X$ ($0 \leq \eta < 1$) thỏa mãn điều kiện Lipschitz

$$\|F(U) - F(V)\| \leq \varphi(\|U\| + \|V\|)[\|A^\eta(U - V)\| + (\|A^\eta U\| + \|A^\eta V\|)\|U - V\|] \quad (2.5)$$

với $U, V \in \mathcal{D}(A^\eta)$, φ là hàm liên tục không âm và $G(t) \in F^{\beta, \sigma}((0, T]; X)$.

Định lý 2.2([6]). Dưới các giả thiết nêu ra trong phương trình (2.4) và giả sử F thỏa mãn điều kiện (2.5). Khi đó, với mỗi hàm $G \in F^{\beta, \sigma}((0, T]; X)$, $0 < \sigma < \beta \leq 1 - \eta$, và bất kỳ $U_0 \in X$, phương trình (2.4) có duy nhất một nghiệm địa phương U thuộc không gian hàm

$$U \in C([0, T_{G,U_0}]; X) \cap C^1([0, T_{G,U_0}]; X), \quad AU \in C([0, T_{G,U_0}]; X),$$

trong đó $T_{G,U_0} > 0$ chỉ phụ thuộc vào $\|G\|_{F,\beta,\sigma}$ và $\|U_0\|$. Hơn nữa, U thỏa mãn ước lượng

$$\|U(t)\| + t \left\| \frac{dU}{dt}(t) \right\| + t \|AU(t)\| \leq C_{G,U_0}, \quad 0 \leq t \leq T_{G,U_0},$$

với hằng số $C_{G,U_0} > 0$ phụ thuộc vào $\|G\|_{F,\beta,\sigma}$ và $\|U_0\|$.

2.2 Bài toán mô hình rừng với điều kiện biên hỗn hợp

Trong phần này tôi sẽ chứng minh sự tồn tại của nghiệm địa phương của của bài toán mô hình động học rừng với điều kiện biên hỗn hợp sau đây

$$\begin{aligned} \left\{ \frac{\partial u}{\partial t} = \beta \delta w - \gamma(v)u - fu \right. & \quad \text{trong } \Omega \times (0, \infty) \quad \frac{\partial v}{\partial t} \\ & = fu - hv \quad \text{trong } \Omega \times (0, \infty) \quad \frac{\partial w}{\partial t} \\ & = d\Delta w - \beta w + \alpha v \quad \text{trong } \Omega \times (0, \infty) \quad u = v = w \\ & = 0 \quad \text{trên } \Gamma_D \times (0, \infty) \quad \frac{\partial u}{\partial n} = \frac{\partial v}{\partial n} = \frac{\partial w}{\partial n} \\ & = 0 \quad \text{trên } \Gamma_N \times (0, \infty) \quad u(x, 0) = u_0(x), v(x, 0) \\ & = v_0(x), w(x, 0) = w_0(x) \quad \text{trong } \Omega \end{aligned}$$

trong đó, Ω là một khu vực rừng bị chặn với biên $\partial\Omega$ chia thành Γ_D và Γ_N thỏa mãn $\partial\Omega = \Gamma_D \cup \Gamma_N$ và $\Gamma_D \cap \Gamma_N = \emptyset$. Các hàm $u(x, t)$ và $v(x, t)$ lần lượt là mật độ cây non và cây trưởng thành tại vị trí $x \in \Omega$ và tại thời điểm $t \in [0, \infty)$, hàm $w(t)$ là hàm mật độ hạt trong không khí tại vị trí $x \in \Omega$ và tại thời điểm $t \in [0, \infty)$, $\alpha > 0$ và $\beta > 0$ là tốc độ tạo hạt của cây già và tỉ lệ hạt rơi xuống đất, $d > 0$ là hằng số khuếch tán của hạt. Trong khi đó, $0 < \delta \leq 1$ là tỉ lệ hạt nảy mầm, $\gamma(v) > 0$ là tỉ lệ chết của cây non (phụ thuộc vào tỉ lệ cây trưởng thành v), $f > 0$ là tỉ lệ cây non phát triển thành cây trưởng thành và $h > 0$ là tỉ lệ chết của cây trưởng thành. Hàm $\gamma(v)$ xác định bởi công thức $\gamma(v) = a(v - b)^2 + c$, với $a > 0, b > 0, c > 0$. Hàm w là hàm mật độ hạt trong không khí, được xác định trên toàn Ω . Các hàm giá trị ban đầu không âm $u_0(x) \geq 0, v_0(x) \geq 0, w_0(x) \geq 0$ được lấy trong Ω .

Trước tiên, ta xét không gian nền của bài toán

$$X = \{(u, v, w)^t : u \in L_\infty(\Omega), v \in L_\infty(\Omega) \text{ và } w \in L_2(\Omega)\},$$

và không gian giá trị ban đầu

$$K = \{(u, v, w)^t \text{ với } 0 \leq u, v \in L_\infty(\Omega); 0 < w \in L_2(\Omega)\}.$$

Ta viết lại mô hình trên thành bài toán Cauchy của một phương trình tiến hóa

$$\left\{ \frac{dU}{dt} + AU = F(U) \quad U(0) = U_0 \quad 0 < t < \infty. \right. \tag{2.6}$$

Toán tử tuyến tính A là một toán tử tuyến tính trên X bởi $A = \text{diag}\{f, h, \Delta\}$,

$$D(A) = \{(u, v, w)^t : u \in L_\infty(\Omega), v \in L_\infty(\Omega) \text{ và } w \in D(\Delta)\},$$

trong đó, Δ là toán tử liên kết với $-d\Delta + \beta$ trong $L_2(\Omega)$ với điều kiện biên hỗn hợp. Theo Định lý 2.10 ([6]), tồn tại $p > 2$ mà $D(A) \subset W_p^1(\Omega)$.

Toán tử phi tuyến $F: D(A^\eta) \rightarrow X$ xác định bởi

$$F(U) = (\beta \delta w - \gamma(v)u \quad fu \quad \alpha v), \quad U = (u, v, w)^t \in D(A^\eta),$$

trong đó, η là số mũ cố định thỏa mãn $\frac{1}{p} + \frac{1}{2} < \eta < 1$ và

$$D(A^\eta) = \{(u, v, w)^t : u \in L_\infty(\Omega), v \in L_\infty(\Omega) \text{ và } w \in D(A^\eta)\}.$$

Giá trị ban đầu U_0 sẽ được lấy trong X.

Định lý 2.3: Cho bất kỳ các hàm giá trị ban đầu $u_0, v_0 \in L_\infty(\Omega)$ và $w_0 \in L_2(\Omega)$. Khi đó bài toán (2.6) có duy nhất nghiệm địa phương trong không gian

$$\{u, v \in C([0, T_{U_0}]; L_\infty(\Omega)) \cap C^1([0, T_{U_0}]; L_\infty(\Omega)) \mid w \in C([0, T_{U_0}]; D(A)) \cap C([0, T_{U_0}]; L_2(\Omega)) \cap C^1([0, T_{U_0}]; L_2(\Omega))\}.$$

trong đó T_{U_0} chỉ phụ thuộc vào $\|U_0\|$. Hơn nữa nghiệm địa phương thỏa mãn ước lượng

$$t \|AU(t)\| + \|U(t)\| \leq C_{U_0}, \quad \forall 0 < t \leq T_{U_0}.$$

Hơn thế nữa, nghiệm U được xác định theo công thức

$$\begin{aligned} u(t) &= e^{-\int_0^t [\gamma(v(s))+f]ds} u_0 + \beta\delta \int_0^t e^{-\int_0^\tau [\gamma(v(\tau))+f]d\tau} w(s)ds, \\ v(t) &= e^{-ht} v_0 + f \int_0^t e^{-h(t-s)} u(s)ds, \\ w(t) &= e^{-t\Lambda} w_0 + \int_0^t e^{-(t-\tau)\Lambda} \alpha v(\tau) d\tau. \end{aligned}$$

Chứng minh: Dựa vào Định lý 2.1, để chỉ ra sự tồn tại nghiệm địa phương của bài toán ta sẽ chứng minh F thỏa mãn đánh giá (2.5).

Thật vậy, ta có

$$\begin{aligned} \|F(U) - F(V)\| &= \\ &\| \beta\delta(w_1 - w_2) + \gamma(v_1)(u_1 - u_2) \\ &+ u_2(\gamma(v_1) - \gamma(v_2)) \|_{L_\infty} + \\ &\| f(u_1 - u_2) \|_{L_\infty} + \| \alpha(v_1 - v_2) \|_{L_2} \end{aligned}$$

và

$$\begin{aligned} \|A^\eta(U - V)\| &= \|f^\eta(u_1 - u_2)\|_{L_\infty} + \|h^\eta(v_1 - v_2)\|_{L_\infty} + \|A^\eta(w_1 - w_2)\|_{L_2}, \\ \|U - V\|_X &= \|u_1 - u_2\|_{L_\infty} + \|v_1 - v_2\|_{L_\infty} + \|w_1 - w_2\|_{L_2}. \end{aligned}$$

Vì $D(A^\eta) \subset W_p^{2\eta-1} \subset C(\underline{\Omega}) \subset L_\infty(\Omega)$ nên ta có các đánh giá sau:

$$\|f(u_1 - u_2)\|_{L_\infty} \leq C \|A^\eta(U - V)\|,$$

$$\|\alpha(v_1 - v_2)\|_{L_2} \leq C \|A^\eta(U - V)\|,$$

$$\|\beta\delta(w_1 - w_2)\|_{L_\infty} \leq C \|A^\eta(w_1 - w_2)\|_{L_2(\Omega)} \leq C \|A^\eta(U - V)\|,$$

$$\begin{aligned} \|\gamma(v_1)(u_1 - u_2)\|_{L_\infty} &\leq \|a(v_1 - b)^2 + c\|_{L_\infty} \|u_1 - u_2\|_{L_\infty} \\ &\leq c(\|U\|^2 + \|U\| + 1) \|u_1 - u_2\|_{L_\infty} \\ &\leq c(\|U\|^2 + \|U\| + 1) \|A^\eta(U - V)\|, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \|u_2(\gamma(v_1) - \gamma(v_2))\|_{L_\infty} &= \|u_2(v_1^2 - v_2^2) + 2abu_2(v_2 - v_1)\|_{L_\infty} && \leq C \\
 &\|u_2\|_{L_\infty} (\|v_1\|_{L_\infty} + \|v_2\|_{L_\infty} + 1) \|v_1 - v_2\|_{L_\infty} && \leq C \\
 &\|u_2\|_{L_\infty} (\|v_1\|_{L_\infty} + \|v_2\|_{L_\infty}) \|v_1 - v_2\|_{L_\infty} + C \|u_2\|_{L_\infty} \|v_1 - v_2\|_{L_\infty} \\
 &\leq C \|V\| \cdot \|A^\eta(U - V)\| + c \|V\| (\|A^\eta U\| + \|A^\eta V\|) \|U - V\|.
 \end{aligned}$$

Kết hợp lại ta có:

$$\begin{aligned}
 \|F(U) - F(V)\| &\leq C \|A^\eta(U - V)\| + c(\|U\|^2 + \|U\| + 1) \|A^\eta(U - V)\| \\
 &+ C \|V\| \cdot \|A^\eta(U - V)\| + c \|V\| (\|A^\eta U\| + \|A^\eta V\|) \|U - V\| \\
 &\leq C \cdot \|A^\eta(U - V)\| (1 + \|V\|) + c(\|U\|^2 + \|U\| + 1) \|A^\eta(U - V)\| \\
 &+ C \|V\| (\|A^\eta U\| + \|A^\eta V\|) \|U - V\|.
 \end{aligned}$$

Khi đó, chọn $\varphi(U) = U^2 + U + 2$, với $U > 0$ ta được

$$\|F(U) - F(V)\| \leq \varphi(\|U\| + \|V\|) [\|A^\eta(U - V)\| + (\|A^\eta U\| + \|A^\eta V\|) \|U - V\|]. \quad \square$$

3. Kết luận

Nội dung của bài báo này là trình bày lại một số kết quả nghiên cứu mô hình động học rừng với điều kiện biên hỗn hợp, mô tả sự phát triển của rừng thông qua mối quan hệ giữa các cây phụ thuộc tuổi và quá trình tái sinh. Bài báo đã đạt được những kết quả sau:

- Viết được mô hình động học rừng dưới dạng phương trình tiến hóa nửa tuyến tính.
- Chứng minh được sự tồn tại duy nhất nghiệm địa phương của mô hình động học rừng với điều kiện biên hỗn hợp.

Tài liệu tham khảo

- [1]. D. B. Botkin, J. F. Janak, "Some ecological consequences of a computer model of forest growth", *J. Ecol*, 1972, **60**, 849-872.
- [2]. M. Y. Antonovsky, M. D. Korzukhin, "Mathematical modeling of economic and process ecological-economic", Proc. International Symp. on Intergrated Global Monitoring of Environmental Pollution", Tbilisi 1981, pp.353-358.
- [3]. Yu A. Kuznetsov, M. Ya. Antonovsky, V. N. Biktashev and A. Aponina, "A cross-diffusion model of forest boundary dynamics", *J. Math. Biol*, 1994, **32**, 219-232.
- [4]. L. H. Chuan, A. Yagi, "Dynamical system for forest kinetic model", *Adv. Math. Sci. Appl*, 2006, **16**, 393-409.
- [5]. T. Shirai, L. H. Chuan, A. Yagi, "Dynamical system for forest kinematic model under Dirichlet conditions", *Sci. Math. Jpn*, 2007, **66**, 289-301.
- [6]. A. Yagi, *Abstract Parabolic Evolution Equations and their Applications*, 2010, Springer.



MỘT SỐ KHÔNG GIAN HÀM SUY RỘNG VÀ DẠNG PHỨC CỦA ĐỊNH LÝ PALEY- WIENER

Đặng Văn Tiến

Khoa khoa học cơ bản, trường đh sư phạm kỹ thuật hưng yên

Email: dangtien91@gmail.com.

Tóm tắt:

Các định lý Paley- Wiener cổ điển sử dụng phép biến đổi Fourier holomorphics trên các lớp của hàm tích phân bình thường trên \mathbb{R} . Về mặt hình thức, ý tưởng là lấy tích phân xác định phép biến đổi Fourier (nghịch đảo) $f(\zeta) = \int_{-\infty}^{+\infty} F(x)e^{ix\zeta} dx$ và cho phép ζ là một số phức trong nửa mặt phẳng trên. Định lý Paley- Wiener liên quan tới sự phát triển của hàm đầy đủ trên \mathbb{C} và biến đổi Fourier của phân phối Schwartz của tập compact trên \mathbb{R} . Bài báo khái quát lại phép biến đổi Fourier trong không gian các hàm giảm nhanh $S(\mathbb{R}^n)$ và chứng minh Định lý Paley- Wiener ở dạng phức cho những hàm thuộc không gian hàm cơ bản.

1. Đặt vấn đề

Bài viết trình bày những kiến thức cơ bản về không gian các hàm cơ bản, không gian các hàm suy rộng, phép biến đổi Fourier của một hàm cơ bản, của hàm suy rộng, các định lý và kết quả liên quan đến bài báo làm cơ sở để xây dựng nội dung phần tiếp theo. Bài viết còn đưa ra điều kiện cần và đủ để một hàm số là biến đổi Fourier của hàm số có giá chứa trong một hình cầu tâm 0, bán kính R cho trước và biến được xét ở đây là biến phức. Nội dung chi tiết:

2.1 Giới thiệu về không gian hàm cơ bản và không gian hàm suy rộng.

2.2 Dạng phức của Định lý Paley- Wiener trong không gian hàm cơ bản.

Trong bài viết này, ta sẽ tìm hiểu những khái niệm và kết quả cơ bản về lý thuyết hàm suy rộng và phép biến đổi Fourier (xem [1], [4], [5]).

Một số ký hiệu được sử dụng trong bài viết.

Cho $\mathbb{N} = \{1, 2, \dots\}$ là tập các số tự nhiên, $\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, \dots\}$ là tập các số nguyên không âm, \mathbb{R} là tập các số thực, \mathbb{C} là tập các số phức. Đơn vị ảo là $\sqrt{-1} = i$.

Với mỗi số tự nhiên $n \in \mathbb{N}$ tập $\mathbb{Z}_+^n = \{\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_n) \mid \alpha_j \in \mathbb{Z}_+, j = 1, 2, \dots, n\}$, \mathbb{R}^n là không gian Euclid n chiều $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathbb{R}^n$.

Với chuẩn Euclid $\|x\| = (\sum_{j=1}^n x_j^2)^{1/2}$, tích vô hướng $\langle x, \xi \rangle = \sum_{j=1}^n x_j \xi_j$.

Với mỗi $k \in \mathbb{Z}_+$ ký hiệu các tập như sau

- $C^k(\mathbb{R}^n) = \{u : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{C}\}$ trong đó u khả vi liên tục đến cấp k ,

Đặng Văn Tiến

- $C_0^k(\mathbb{R}^n) = \{u : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{C} \mid u \in C^k(\mathbb{R}^n)\}$ trong đó $\text{supp}u$ là tập compact,
- $C^\infty(\mathbb{R}^n) = \bigcap_{k=1}^\infty C^k(\mathbb{R}^n)$, $C_0^\infty(\mathbb{R}^n) = \bigcap_{k=1}^\infty C_0^k(\mathbb{R}^n)$, trong đó $\text{supp}u = \overline{\{x \in \mathbb{R}^n \mid u(x) \neq 0\}}$.

Ký hiệu \mathcal{F} là phép biến đổi Fourier, \hat{f} (hay $\mathcal{F}f$) là ảnh Fourier của hàm f , $\text{supp}\hat{f}$ là giá của ảnh Fourier (gọi là phổ) của hàm f .

Các giới hạn $\lim_{m \rightarrow \infty} a_m$, $\overline{\lim}_{m \rightarrow \infty} a_m$, $\underline{\lim}_{m \rightarrow \infty} a_m$ tương ứng là giới hạn, giới hạn trên, giới hạn dưới của dãy hàm $\{a_m\}_{m=1}^\infty$.

2. Các nội dung chính

2.1 Các không gian hàm cơ bản và không gian hàm suy rộng

2.1.1 Không gian hàm cơ bản $\mathcal{D}(\mathbb{R}^n)$

Định nghĩa 1.1. Không gian $\mathcal{D}(\mathbb{R}^n)$ là không gian gồm các hàm $\varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$ với khái niệm hội tụ sau: dãy $\{\varphi_j\}_{j=1}^\infty$ các hàm trong $C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$ được gọi là hội tụ đến hàm $\varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$ nếu

(i) Có một tập compact $K \subset \mathbb{R}^n$ mà $\text{supp}\varphi_j \subset K, j = 1, 2, \dots$,

(ii) $\lim_{j \rightarrow \infty} \sup_{x \in \mathbb{R}^n} |D^\alpha \varphi_j(x) - D^\alpha \varphi(x)| = 0, \forall \alpha \in \mathbb{Z}_+^n$.

Khi đó, ta viết là: $\varphi = \mathcal{D}_- \lim_{j \rightarrow \infty} \varphi_j$.

Ví dụ 1.1. Ta định nghĩa hàm một biến $\Psi(x)$ như sau
$$\Psi(x) = \begin{cases} ce^{1/(|x|-1)} & \text{nếu } |x| < 1 \\ 0 & \text{nếu } |x| \geq 1. \end{cases}$$

Khi đó $\Psi \in \mathcal{D}(\mathbb{R})$.

Mệnh đề 1.1. Không gian $\mathcal{D}(\mathbb{R}^n)$ là đủ.

2.1.2 Không gian các hàm suy rộng $\mathcal{D}'(\mathbb{R}^n)$

Định nghĩa 1.2. Ta nói rằng f là một hàm suy rộng trong \mathbb{R}^n nếu f là một phiếm hàm tuyến tính liên tục trên $\mathcal{D}(\mathbb{R}^n)$.

Hàm suy rộng $f \in \mathcal{D}'(\mathbb{R}^n)$ tác động lên mỗi $\varphi \in \mathcal{D}(\mathbb{R}^n)$ được viết là $\langle f, \varphi \rangle$. Hai hàm suy rộng $f, g \in \mathcal{D}'(\mathbb{R}^n)$ được gọi là bằng nhau nếu $\langle f, \varphi \rangle = \langle g, \varphi \rangle, \forall \varphi \in \mathcal{D}(\mathbb{R}^n)$.

Tập tất cả các hàm suy rộng trong \mathbb{R}^n lập thành không gian $\mathcal{D}'(\mathbb{R}^n)$.

2.1.3 Cấp của hàm suy rộng

Định nghĩa 1.3. Cho $K \subset \mathbb{R}^n, f \in \mathcal{D}'(\mathbb{R}^n)$. Ta nói hàm suy rộng f có cấp hữu hạn trên K nếu có một số nguyên không âm k và một số dương C sao cho

$$|\langle f, \varphi \rangle| \leq C \sum_{|\alpha| \leq k} \sup_{x \in K} |D^\alpha \varphi(x)|, \forall \varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n), \text{supp}\varphi \subset K. \tag{1.1}$$

Số nguyên không âm k nhỏ nhất trong các số nguyên không âm mà ta có bất đẳng thức (1.1) được gọi là cấp của hàm suy rộng f trên tập K . Nếu không có một số nguyên không âm k nào để có (1.1) với số dương C nào đó, thì ta nói rằng, hàm suy rộng f có cấp vô hạn trên K . Để đơn giản, ta nói rằng, hàm suy rộng $f \in \mathcal{D}'(\mathbb{R}^n)$ có cấp k nếu nó có cấp k trên \mathbb{R}^n .

Ví dụ 1.2. Mọi hàm $f \in L^1(\mathbb{R}^n)$ đều có cấp 0. Ta có:

$$|\langle f, \varphi \rangle| = \left| \int_{\mathbb{R}^n} f(x)\varphi(x)dx \right| \leq \sup_{x \in \mathbb{R}^n} |\varphi(x)| \int_{\mathbb{R}^n} |f(x)|dx = c \sup_{x \in \mathbb{R}^n} |\varphi(x)|,$$

trong đó $c = \int_{\mathbb{R}^n} |f(x)|dx < \infty$, do đó $f \in L^1(\mathbb{R}^n)$ có cấp 0.

Định lý 1.1. Mỗi phiếm hàm tuyến tính f trên $\mathcal{D}(\mathbb{R}^n)$ là một hàm suy rộng khi và chỉ khi, trên mỗi tập compact $K \subset \mathbb{R}^n$, có một số nguyên không âm k và một số dương C sao cho

$$|\langle f, \varphi \rangle| \leq C \sum_{|\alpha| \leq k} \sup_{x \in \mathbb{R}^n} |D^\alpha \varphi(x)| = C \|\varphi\|_{C^k(\mathbb{R}^n)}, \forall \varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n), \text{supp} \varphi \subset K.$$

2.1.4 Không gian các hàm giảm nhanh $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$

Định nghĩa 1.4. Không gian $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$ là tập hợp

$$\mathcal{S}(\mathbb{R}^n) = \{ \varphi \in C^\infty(\mathbb{R}^n) : \sup_{x \in \mathbb{R}^n} |x^\alpha D^\beta \varphi(x)| < \infty \quad \forall \alpha, \beta \in \mathbb{Z}_+^n \}.$$

Cho hàm $\varphi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$, khi đó

$$\lim_{\|x\| \rightarrow \infty} x^\alpha D^\beta \varphi(x) = 0 \quad \forall \alpha, \beta \in \mathbb{Z}_+^n.$$

Điều này dẫn đến hàm $\varphi(x)$ là hàm giảm về 0 khi $\|x\| \rightarrow \infty$ nhanh hơn bất kỳ hàm có dạng như sau

$1/P(x)$, $x \in \mathbb{R}^n$. Vì vậy, chúng ta gọi $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$ là không gian các hàm giảm nhanh.

Ví dụ 1.3. Không gian $C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$ là không gian con của không gian các hàm giảm nhanh $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$.
Chứng minh.

Xét hàm $\varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$. Khi đó, ta đặt: $\text{supp} \varphi = K$, với K là tập compact trong \mathbb{R}^n .

Với mọi $x \notin K$, suy ra: $D^\beta \varphi(x) = 0 \quad \forall \beta \in \mathbb{Z}_+^n$.

$$\text{Do đó: } \sup_{x \in \mathbb{R}^n} |x^\alpha D^\beta \varphi(x)| = \sup_{x \in K} |x^\alpha D^\beta \varphi(x)| < \infty \quad \forall \alpha, \beta \in \mathbb{Z}_+^n.$$

Ta có điều này dẫn đến hàm $\varphi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$, từ đây suy ra được $C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$ là không gian con của không gian các hàm giảm nhanh $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$.

Chứng minh được hoàn thành.

Ví dụ 1.4. Cho hàm số $\varphi(x) = e^{-\|x\|^2}$, $x \in \mathbb{R}^n$. Khi đó φ là hàm số thuộc không gian các hàm giảm nhanh $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$.

Chứng minh. Theo giả thiết, ta có: $\|x\|^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$ nên

$$e^{-\|x\|^2} = e^{-x_1^2} \cdot e^{-x_2^2} \cdot \dots \cdot e^{-x_n^2}, \quad x \in \mathbb{R}^n.$$

Mặt khác

Đặng Văn Tiến

$$\begin{aligned} D^\beta \varphi(x) &= \left(D^{\beta_1} e^{-x_1^2}\right) \left(D^{\beta_2} e^{-x_2^2}\right) \dots \left(D^{\beta_n} e^{-x_n^2}\right) \\ &= e^{-x_1^2} \dots e^{-x_n^2} Q(x_1, x_2, \dots, x_n) \\ &= e^{-\|x\|^2} Q(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad \forall \beta \in \mathbb{Z}_+^n, x \in \mathbb{R}^n, \end{aligned}$$

trong đó $Q(x_1, x_2, \dots, x_n)$ là hàm chứa các lũy thừa của x_1, x_2, \dots, x_n .

Do đó

$$x^\alpha D^\beta \varphi(x) = x^\alpha e^{-\|x\|^2} Q(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad \forall \alpha, \beta \in \mathbb{Z}_+^n.$$

Ta thấy rằng

$$t^a e^{-|t|^2} = 0 \text{ với mọi } a \in \mathbb{R}.$$

Từ đây, suy ra

$$\lim_{\|x\| \rightarrow \infty} x^\alpha e^{-\|x\|^2} Q(x_1, x_2, \dots, x_n) = 0 \quad \forall \alpha \in \mathbb{Z}_+^n.$$

Vậy nên, ta có

$$\sup_{x \in \mathbb{R}^n} |x^\alpha D^\beta \varphi(x)| < \infty \quad \forall \alpha, \beta \in \mathbb{Z}_+^n,$$

do đó dẫn đến φ là hàm thuộc vào không gian các hàm giảm nhanh $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$.

Chứng minh được hoàn thành.

2.1.5 Phép biến đổi Fourier trong không gian các hàm giảm nhanh $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$

Định nghĩa 1.5. Cho hàm $f \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. Ảnh Fourier của hàm f ký hiệu là $\hat{f}(\xi)$ hay $\mathcal{F}(f)(\xi)$, là hàm được xác định bởi

$$\mathcal{F}(f)(\xi) = \hat{f}(\xi) = (2\pi)^{-n/2} \int_{\mathbb{R}^n} e^{-i\langle x, \xi \rangle} f(x) dx$$

trong đó $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathbb{R}^n$, $\xi = (\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n) \in \mathbb{R}^n$.

Định nghĩa 1.6. Ảnh Fourier ngược của hàm $f \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$ là hàm được xác định bởi

$$\mathcal{F}^{-1}(f)(x) = \check{f}(x) = (2\pi)^{-n/2} \int_{\mathbb{R}^n} e^{i\langle x, \xi \rangle} f(\xi) d\xi$$

trong đó $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathbb{R}^n$, $\xi = (\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n) \in \mathbb{R}^n$.

Bây giờ ta xét các tính chất ảnh Fourier, ảnh Fourier ngược của hàm thuộc không gian các hàm giảm nhanh $\mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. Ta có một số mệnh đề sau đây.

Định lý 1.2. Cho hàm $\varphi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. Khi đó $\mathcal{F}\varphi, \mathcal{F}^{-1}\varphi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$ và

- $D^\alpha \mathcal{F}\varphi(\xi) = (-i)^{|\alpha|} \mathcal{F}(x^\alpha \varphi(x))(\xi)$, $D^\alpha \mathcal{F}^{-1}\varphi(\xi) = i^{|\alpha|} \mathcal{F}^{-1}(x^\alpha \varphi(x))(\xi)$,
- $\xi^\alpha \mathcal{F}\varphi(\xi) = (-i)^{|\alpha|} \mathcal{F}(D^\alpha \varphi(x))(\xi)$, $\xi^\alpha \mathcal{F}^{-1}\varphi(\xi) = i^{|\alpha|} \mathcal{F}^{-1}(D^\alpha \varphi(x))(\xi)$.

Mệnh đề 1.2. Cho hàm $\varphi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. Khi đó $\mathcal{F}^{-1}\mathcal{F}\varphi = \mathcal{F}\mathcal{F}^{-1}\varphi = \varphi$.

Mệnh đề 1.3. Cho các hàm $\varphi, \psi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. Khi đó,

$$\int_{\mathbb{R}^n} \varphi(x) \mathcal{F}\psi(x) dx = \int_{\mathbb{R}^n} \psi(\xi) \mathcal{F}\varphi(\xi) d\xi$$

và

$$\int_{\mathbb{R}^n} |\varphi(x)|^2 dx = \int_{\mathbb{R}^n} |\mathcal{F}\varphi(\xi)|^2 d\xi.$$

Mệnh đề 1.4. Cho các hàm $\varphi, \psi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. Khi đó,

$$\mathcal{F}(\varphi * \psi)(\xi) = (2\pi)^{n/2} \mathcal{F}\varphi(\xi) \mathcal{F}\psi(\xi).$$

$$\mathcal{F}^{-1}(\varphi * \psi)(\xi) = (2\pi)^{n/2} \mathcal{F}^{-1}\varphi(\xi) \mathcal{F}^{-1}\psi(\xi).$$

$$(2\pi)^{n/2} \mathcal{F}(\varphi(x)\psi(x))(\xi) = \mathcal{F}\varphi(\xi) * \mathcal{F}\psi(\xi).$$

$$(2\pi)^{n/2} \mathcal{F}^{-1}(\varphi(x)\psi(x))(\xi) = \mathcal{F}^{-1}\varphi(\xi) * \mathcal{F}^{-1}\psi(\xi).$$

Mệnh đề 1.5. Cho hàm $\varphi \in \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. Khi đó,

$$(i) \quad \mathcal{F}\varphi(\xi - h) = \mathcal{F}(e^{i\langle h, x \rangle} \varphi(x))(\xi), \quad \xi, h \in \mathbb{R}^n.$$

$$(ii) \quad \mathcal{F}(\varphi(x - h))(\xi) = e^{-i\langle h, \xi \rangle} \mathcal{F}\varphi(\xi), \quad \xi, h \in \mathbb{R}^n.$$

2.2 Dạng phức của Định lý Paley- Wiener cho hàm thuộc $\mathcal{D}(\mathbb{R}^n)$

Với $\zeta = (a_1 + ib_1, \dots, a_n + ib_n) \in \mathbb{C}^n$. Ta kí hiệu: $\Im\zeta = (b_1, b_2, \dots, b_n)$ (Xem[2], [3]).

Định lý 2.1. Cho $\psi: \mathbb{C}^n \rightarrow \mathbb{C}$ là hàm giải tích và số dương R . Khi đó, điều kiện cần và đủ để có một hàm $\varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$, $\text{supp}\varphi \subset \mathcal{B}[0, R]$ sao cho $\psi(\zeta) = \mathcal{F}\varphi(\zeta)$ là với mỗi số $N > 0$ đều có một số $C_N > 0$ sao cho

$$|\psi(\zeta)| \leq C(1 + \|\zeta\|)^N e^{R\|\Im\zeta\|} \quad \forall \zeta \in \mathbb{C}^n. \quad (2.1)$$

Chứng minh. Điều kiện cần: Giả sử $\varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$, $\text{supp}\varphi \subset \mathcal{B}[0, R]$, $\psi(\zeta) = \mathcal{F}\varphi(\zeta)$ và N là một số dương. Ta cần chứng minh tồn tại hằng số $C_N > 0$ thỏa mãn đánh giá (2.1). Thật vậy, ta có biến đổi $\mathcal{F}\varphi$ của hàm φ là một hàm giảm nhanh, do $C_0^\infty(\mathbb{R}^n) \subset \mathcal{S}(\mathbb{R}^n)$. Hơn nữa, ta còn có thể thác triển $\mathcal{F}\varphi$ lên trên \mathbb{C}^n .

$$\mathcal{F}\varphi: \zeta \mapsto \mathcal{F}\varphi(\zeta) = (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\mathcal{B}[0, R]} e^{-i\langle x, \zeta \rangle} \varphi(x) dx.$$

với
$$\langle x, \zeta \rangle = \sum_{k=1}^n x_k \zeta_k = \sum_{k=1}^n x_k \xi_k + i \sum_{k=1}^n x_k \eta_k, \quad \zeta_k = \xi_k + i\eta_k.$$

Để thấy, $\mathcal{F}\varphi(\zeta)$ là hàm khả vi vô hạn trên \mathbb{C}^n . Ngoài ra, ta có

$$\zeta^\alpha \mathcal{F}\varphi(\zeta) = (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\mathbb{R}^n} e^{-i\langle x, \zeta \rangle} (-iD)^\alpha \varphi(x) dx$$

và do $\text{supp}\varphi \subset \mathcal{B}[0, R] = \{x \in \mathbb{R}^n \mid \|x\| \leq R\}$ nên ta có

Đặng Văn Tiến

$$\begin{aligned}\zeta^\alpha \mathcal{F}\varphi(\zeta) &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\|x\| \leq R} e^{-i\langle x, \zeta \rangle} (-iD)^\alpha \varphi(x) dx \\ &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\|x\| \leq R} e^{\langle x, \eta \rangle - i\langle x, \xi \rangle} (-iD)^\alpha \varphi(x) dx, (\zeta = \xi + i\eta).\end{aligned}$$

điều này dẫn đến

$$\begin{aligned}|\zeta^\alpha \mathcal{F}\varphi(\zeta)| &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\|x\| \leq R} |e^{\langle x, \eta \rangle - i\langle x, \xi \rangle} (-iD)^\alpha \varphi(x)| dx \\ &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\|x\| \leq R} |e^{\langle x, \eta \rangle} D^\alpha \varphi(x)| dx.\end{aligned}\quad (2.2)$$

với $\|x\| \leq R$ thì

$$e^{\langle x, \eta \rangle} = e^{\|x\|\|\eta\|} \leq e^{R\|\eta\|}.\quad (2.3)$$

Từ (2.2) và (2.3) ta có

$$|\zeta^\alpha \mathcal{F}\varphi(\zeta)| \leq C e^{R\|\eta\|} = C e^{R\|\Im \zeta\|}, \quad \forall \zeta \in \mathbb{C}^n,$$

trong đó $C = (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\|x\| \leq R} |D^\alpha \varphi(x)| dx.$

Do đó, với mỗi $N > 0$ đều có một số $C_N > 0$ để

$$|\mathcal{F}\varphi(\zeta)| < C_N (1 + \|\zeta\|)^{-N} e^{R\|\Im \zeta\|}, \quad \forall \zeta \in \mathbb{C}^n.\quad (2.4)$$

tương tự, ta có

$$|D^\alpha (\mathcal{F}\varphi)(\zeta)| = |\mathcal{F}(x^\alpha \varphi)(\zeta)| \leq C R^{|\alpha|} e^{R\|\Im \zeta\|}, \quad \forall \zeta \in \mathbb{C}^n.$$

Nên $\mathcal{F}\varphi(\zeta)$ là hàm giải tích trên \mathbb{C}^n .

Điều kiện đủ: Giả sử đánh giá (2.1) đúng.

Ta cần chứng minh $\varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$, $\text{supp } \varphi \subset B[0, R]$. Thật vậy, từ bất đẳng thức (2.1) tích phân

$$\varphi(x) = (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} e^{i\langle x, \xi \rangle} \psi(\xi) d\xi$$

là xác định với mọi x , đồng thời nó là hàm khả vi theo x , do $\xi^\alpha e^{i\langle x, \xi \rangle} \psi(\xi)$ là hàm có tích phân trên \mathbb{R}^n hội tụ đều theo x . Với mỗi $\eta \in \mathbb{R}^n$, do hàm $e^{-i\langle x, \zeta \rangle} \psi(\zeta)$ là hàm giải tích trên \mathbb{C}^n nên nó giải tích theo từng biến, ta có:

$$\begin{aligned}\varphi(x) &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} e^{i\langle x, \xi \rangle} \psi(\xi) d\xi \\ &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} e^{i(x_1 \xi_1 + \sum_{j=2}^n x_j \xi_j)} \psi(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n) d\xi \\ &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} e^{i(x_1 \xi_1 + x_2 \xi_2 + \sum_{j=3}^n x_j \xi_j)} \psi(\xi_1, \xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n) d\xi \\ &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} e^{i(\sum_{j=1}^n x_j \xi_j)} \psi(\xi_1, \dots, \xi_n) d\xi \\ &= (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} e^{i\langle x, \xi + i\eta \rangle} \psi(\xi + i\eta) d\xi.\end{aligned}$$

Khi đó, từ bất đẳng thức (2.1) có $\psi(\cdot + i\eta) \in L^2(\mathbb{R}^n)$ nên ta có

$$\begin{aligned} \mathcal{F}\varphi(\xi + i\eta) &= (2\pi)^{-n} \int_{x \in \mathbb{R}^n} e^{-i\langle x, \xi + i\eta \rangle} \int_{\zeta \in \mathbb{R}^n} e^{i\langle x, \zeta + i\eta \rangle} \psi(\zeta + i\eta) d\zeta dx \\ &= (2\pi)^{-n} \int_{x \in \mathbb{R}^n} e^{-i\langle x, \xi \rangle} \int_{\zeta \in \mathbb{R}^n} e^{i\langle x, \zeta \rangle} e^{i\langle x, \zeta + i\eta \rangle} \psi(\zeta + i\eta) d\zeta dx \\ &= \mathcal{F}(\mathcal{F}^{-1}[\psi(\cdot + i\eta)])(\xi) \\ &= \psi(\xi + i\eta). \end{aligned}$$

Ta có:

$$\begin{aligned} |\varphi(x)| &= \left| (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} e^{i\langle x, \xi + i\eta \rangle} \psi(\xi + i\eta) d\xi \right| \\ &= \left| (2\pi)^{-\frac{n}{2}} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} e^{i\langle x, \xi + i\eta \rangle} \mathcal{F}\varphi(\xi + i\eta) d\xi \right| \\ &\leq C_n e^{R\|\eta\| - \langle x, \eta \rangle} \int_{\xi \in \mathbb{R}^n} (1 + \|\xi\|)^{-n-1} d\xi \end{aligned}$$

$$\text{nếu } \|x\| \geq R, \eta = \frac{1}{t}x.$$

Khi đó

$$\lim_{t \rightarrow 0^+} e^{R\|\eta\| - \langle x, \eta \rangle} = \lim_{t \rightarrow 0^+} e^{\frac{(R - \|x\|)\|x\|}{t}} = 0$$

mà $\int_{\xi \in \mathbb{R}^n} (1 + \|\xi\|)^{-n-1} d\xi$ hội tụ, nên $\varphi(x) = 0, \|x\| > R$, do đó $\varphi \in C_0^\infty(\mathbb{R}^n)$, $\text{supp } \varphi \subset B[0, R]$.

Định lý được chứng minh.

3. Kết luận

Bài báo đã trình bày chi tiết và hệ thống lại về các không gian hàm cơ bản, không gian hàm suy rộng, lý thuyết hàm suy rộng, phép biến đổi Fourier của nó và dạng phức của Định lý Paley- Wiener cho hình cầu \mathbb{R}^n trong không gian hàm cơ bản.

Sau nội dung này, tác giả sẽ tiếp tục nghiên cứu thêm về dạng phức của Định lý Paley- Wiener cho tập bất kì, tập sinh bởi dãy số, tập sinh bởi đa thức và tập lồi.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Đặng Anh Tuấn, *Lý thuyết hàm suy rộng và không gian Sobolev*, 2016, NXB ĐHQG Hà Nội.
- [2]. H.H. Bang, "The Paley-Wiener-Schwartz theorem for nonconvex domains", (1997), **Proc. Amer. Math. Soc.**, **108**, pp. 19-31.
- [3]. N.B. Andersen, M. de Jeu, "Real Paley-Wiener theorems and local spectral radius formulas", (2010), **Trans. Amer. Math. Soc.**, **362**, pp. 3613-3640.
- [4]. Vũ Nhật Huy, *Nghiên cứu các tính chất của hàm số thông qua giá của phép biến đổi Fourier*, (2012), Luận án tiến sĩ, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐH QGHN.
- [5]. V.S. Vladimirov, *Methods of the Theory of Generalized Functions Taylor Francis*, (2002), London, New York.



CHƯƠNG TRÌNH CON GIẢI PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN THƯỜNG TRONG MAPLE

Trần Ngọc Tuấn^{1*}, Hoàng Ngự Huân².

¹ Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Hưng Yên

² Trường Đại học Mở Địa Chất

Email :¹ngoctuankhcb@gmail.com ; huanhoangngu@gmail.com

Tóm tắt:

Bài báo trình bày các phương pháp phương pháp Euler, Euler cải tiến, Euler hoán cải và phương pháp Ruge-Kutta giải gần đúng phương trình vi phân thường, sau đó chúng tôi đưa ra các ví dụ và lập các chương trình con cho từng phương pháp đã nêu bằng ngôn ngữ Maple để giải các bài toán một cách tổng quát hơn cho từng phương pháp, kết quả thu được dưới dạng bảng.

Từ khóa: Euler, Euler hoán cải, Euler cải tiến, Runge-Kutta

1. Mở đầu

Phương trình vi phân thường nói chung không có cách giải tổng quát, mà chỉ có cách giải cho từng trường hợp đặc biệt mà hầu như các cách giải đó chỉ áp dụng cho phương trình tuyến tính, còn các phương trình phi tuyến thì việc tìm nghiệm vô cùng khó khăn, vì vậy cần giải số các phương trình trên, chẳng hạn như phương pháp Euler, Euler cải tiến, Euler hoán cải, Runge-Kutta... Áp dụng các chương trình máy tính để giải các bài toán từ lâu đã được chú ý và cho đến nay đã xuất hiện rất nhiều chương trình dành riêng cho lĩnh vực toán học như: Matlab, Mathematica, Maple... Có một thực tế là: cho dù rất hiện đại, các chương trình này vẫn bộc lộ những hạn chế, ví dụ như: chương trình giải bằng phương pháp Euler, thế nhưng bản thân phương pháp này cũng có những dạng biến đổi khác như phương pháp Euler cải tiến, phương pháp Euler hoán cải. Bản thân phương pháp Range-Kutta cũng có các cấp khác nhau, và chương trình Maple chỉ chọn một cấp duy nhất. Thêm vào đó các kết quả tính toán không được trình bày dưới dạng bảng, hoặc bảng được ra không theo ý muốn người sử dụng... Từ đây xuất hiện một ý tưởng rất tự nhiên là: ta có thể tận dụng ngay ngôn ngữ lập trình được tạo ra trên chúng để tạo ra các chương trình con riêng để biên tập lại các phương pháp toán học. Điều này rất quan trọng, hữu ích cho giảng viên và sinh viên trong giảng dạy toán cao cấp ở các trường đại học. Trong khuôn khổ bài báo này, chúng ta sẽ lập các chương trình con để giải số phương trình vi phân thường mà cụ thể chính là giải bài toán Cauchy để phục vụ việc giảng dạy.

2. Phương pháp Euler

Đầu tiên ta sẽ giải bài toán Cauchy cho phương trình cấp một bằng phương pháp Euler. Giả sử trên đoạn $[x_0, x_0 + a]$ cần tìm nghiệm của bài toán Cauchy

Chương trình con giải phương trình vi phân thường trong maple

$$\frac{dy}{dx} = f(x, y), y(x_0) = y_0 \quad (1)$$

Chia đoạn $[x_0, x_0 + a]$ thành các đoạn nhỏ bởi các điểm chia $x_0, x_1, x_2, \dots, x_n$. Thông thường $\Delta x_n = x_{n+1} - x_n = h$ là hằng số và được gọi là bước nhảy, các điểm x_i được gọi là nút. Trong lời giải số ta đi tìm giá trị xấp xỉ y_i của nghiệm đúng $y(x_i)$ tại các nút được chọn trong đoạn $[x_0, x_0 + a]$.

Trong phương pháp Euler ta giả sử rằng: vế phải $f(x, y)$ của phương trình vi phân trên từng đoạn $[x_i, x_{i+1}]$, $i = 0, 1, 2, \dots, n$, là hằng số và bằng $f(x_i, y_i)$.

Để lấy tích phân của phương trình (1) trên đoạn $[x_i, x_{i+1}]$, ta phải giải các phương trình của phương pháp Euler sau:

$$y_{n+1} = y_n + hf(x_n, y_n), x_{n+1} = x_n + h. \quad (2)$$

Ý nghĩa hình học của phương pháp: trên đoạn $[x_i, x_{i+1}]$, coi rằng đạo hàm $y'(x)$ của hàm ẩn là hằng số, tức là đường tích phân là đoạn thẳng. Ví dụ, trên đoạn $[x_0, x_1]$ hệ số góc của đường thẳng bằng $f(x_0, y_0)$, tức là nghiệm được thế bằng đoạn thẳng của tiếp tuyến của đường tích phân tại điểm (x_0, y_0) .

Ta có thể lập chương trình con để tính toán theo sơ đồ trên như sau (xem phụ lục 1)

Các tham số nhập vào của chương trình con là: biến `ode` chứa phương trình vi phân; biến `ic` chứa điều kiện ban đầu dưới dạng đẳng thức; $y(x_0) = y_0$ biến `domain` — miền biến đổi của biến độc lập được cho dưới dạng $x = x_0..xmax$; biến `N` là số lượng các điểm chia. Chương trình sẽ cho bảng giá trị (x, y) . Ta xem xét chương trình con này qua các ví dụ.

Bài toán 1. Bảng chương trình con giải phương trình vi phân sau.

$$\frac{dy}{dx} = x + \cos \cos \frac{y}{\sqrt{7}}; y(0,5) = 0,6$$

Trên đoạn $[0,5; 1.5]$.

Lời giải. Lập phương trình, điều kiện ban đầu và đoạn tìm nghiệm

```
> ode1 := diff( y(x), x ) = x+cos(y/sqrt(7.));
```

```
ic1 := y(0.5)=0.6; domain:=x=0.5..1.5;
```

```
ode1 :=  $\frac{d}{dx} y(x) = x + \cos(0.3779644730 y)$ 
```

```
ic1 := y(0.5) = 0.6
```

```
domain := x = 0.5 .. 1.5
```

Giải bài toán bằng lệnh

```
> Euler( ode1, ic1, domain, 10 );
```

x	y
0.5	0.6
0.6000000000	0.7474395730
0.7000000000	0.9034755714
0.8000000000	1.067701523
0.9000000000	1.239668671
1.000000000	1.418891042
1.100000000	1.604852043
1.200000000	1.797012454
1.300000000	1.994819573
1.400000000	2.197717210
1.500000000	2.405156140

Bài toán 2. Sử dụng phương pháp Euler với số điểm chia $N = 2,4,8$, tìm giá trị xấp xỉ $y(2)$ của nghiệm của bài toán Cauchy

$$\frac{dy}{dt} \sin t + y(t) = 3, y(1) = 2$$

Lời giải. Lập bài toán

> ode2 := diff(y(t), t) * sin(t) + y(t) = 3;

ic2 := y(1)=2;

ode2 := $\left(\frac{d}{dt} y(t) \right) \sin(t) + y(t) = 3$

ic2 := y(1) = 2

Nhập tọa độ của điểm ban đầu và số lượng các điểm chia dưới dạng bảng

> a2 := 1; b2 := 2; N2 := [2, 4, 8];

a2 := 1

b2 := 2

N2 := [2, 4, 8]

Lập giá trị của bước chia

> H2 := map(n->(b2-a2)/n, N2);

H2 := $\left[\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8} \right]$

Tiến hành tính toán với $N = 2$

> sol2 := Euler(ode2, ic2, t=a2..b2, N2[1]);

```
Y2[1] := sol2[N2[1]+2,2];
```

```
Y21 := 2.797608323
```

Với $N = 4$

```
> sol2 := Euler( ode2, ic2, t=a2..b2, N2[2] );
```

```
Y2[2] := sol2[N2[2]+2,2];
```

```
Y22 := 2.710599580
```

Với $N = 8$

```
> sol2 := Euler( ode2, ic2, t=a2..b2, N2[3] );
```

```
Y2[3] := sol2[N2[3]+2,2];
```

```
Y23 := 2.677425038
```

Kết quả được biểu diễn dưới dạng bảng. Đầu tiên ta mở gói lệnh `linalg` (xem phụ lục 2)

Phương pháp Euler (2) rất đơn giản, nhưng điểm yếu cơ bản của nó là: sai số tăng rất nhanh. Khi thay thế một đoạn của đường tích phân thực bằng đoạn thẳng của tiếp tuyến của nó, thì sau một khoảng với độ dài h ta sẽ tách ra hơi chệch một chút so với đường cong. Tiếp theo, khi tính giá trị đạo hàm ở điểm mới, ta đã có một sai số nào đó giữa giá trị thực và kết quả tính toán. Thêm vào đó, lại có một sai số nữa xuất hiện khi ta thay đoạn cong bằng một đoạn thẳng... Kết quả là: sự chính xác thu được là không cao. Khi giảm độ dài khoảng, tính chính xác tăng lên, nhưng không nhiều; có thể coi rằng: sai số tỷ lệ thuận với độ dài khoảng h và phương pháp này là phương pháp với độ chính xác cấp một.

Có nhiều cách để cải tiến phương pháp Euler và một trong những sơ đồ cải tiến để giải bài toán (1) có dạng

$$\{x_{n+1} = x_n + h, y_{n+1}^* = y_n + hf(x_n, y_n), y_{n+1} = y_n + \frac{h}{2} [f(x_n, y_n) + f(x_{n+1}, y_{n+1}^*)]\} \quad (3)$$

trong đó h là bước nhảy. Ta gọi phương pháp (3) là *phương pháp Euler cải tiến*.

Sau đây là chương trình con cụ thể hóa phương pháp Euler cải tiến (xem phụ lục 3)

Dùng chương trình con trên để giải bài toán 1, ta được kết quả như sau

```
> EulerCaitien(ode1, ic1, domain, 10);
```

x	y
0.5	0.6
0.6000000000	0.7517377857
0.7000000000	0.9118190781
0.8000000000	1.079801236
0.9000000000	1.255203547
1.0000000000	1.437513740
1.1000000000	1.626195858
1.2000000000	1.820699250
1.3000000000	2.020468379
1.4000000000	2.224953054
1.5000000000	2.433618715

Có thể đưa ra một sơ đồ cải tiến khác

$$\{x_{n+1} = x_n + h, y_{n+\frac{1}{2}} = y_n + \frac{h}{2} f(x_n, y_n), y_{n+1} = y_n + hf(x_n + \frac{h}{2}, y_{n+\frac{1}{2}})\} \quad (4)$$

Và gọi phương pháp (4) là *phương pháp Euler hoán cải*.

Sau đây là một trong những chương trình con đơn giản nhất chuyển hóa sơ đồ của phương pháp Euler hoán cải (xem phụ lục 4)

Để so sánh, ta sẽ giải bài toán 1 và 2 bằng phương pháp Euler hoán cải.

Đầu tiên là bài toán 1:

> ImprEuler(ode1, ic1, domain, 10);

x	y
0.5	0.6
0.6000000000	0.7517377857
0.7000000000	0.9118190782
0.8000000000	1.079801236
0.9000000000	1.255203548
1.0000000000	1.437513741
1.1000000000	1.626195858
1.2000000000	1.820699250
1.3000000000	2.020468379
1.4000000000	2.224953054
1.5000000000	2.433618715

Lời giải bài toán 2:

> sol2 := ImprEuler(ode2, ic2, t=a2..b2, N2[1]);

Y2[1] := sol2[N2[1]+2,2];

```

Y21 := 2.631918672

> sol2 := ImprEuler( ode2, ic2, t=a2..b2, N2[2] ):
Y2[2] := sol2[N2[2]+2,2];
Y22 := 2.646365728

> sol2 := ImprEuler( ode2, ic2, t=a2..b2, N2[3] ):
Y2[3] := sol2[N2[3]+2,2];
Y23 := 2.648639612

> v0 := vector( [ 'h', 'N', 'Y(2)' ] ):
v1 := vector( [ H2[1], N2[1], Y2[1] ] ):
v2 := vector( [ H2[2], N2[2], Y2[2] ] ):
v3 := vector( [ H2[3], N2[3], Y2[3] ] ):
stackmatrix( v0, v1, v2, v3 );

```

$$\begin{bmatrix} h & N & Y(2) \\ \frac{1}{2} & 2 & 2.631918672 \\ \frac{1}{4} & 4 & 2.646365728 \\ \frac{1}{8} & 8 & 2.648639612 \end{bmatrix}$$

3. Phương pháp Runge-Kutta

Xét thêm một nhóm các phương pháp phổ biến giải bài toán Cauchy (1) đối với phương trình vi phân thường – phương pháp Runge-Kutta.

Biểu diễn nghiệm cần tìm $y = y(x)$ của bài toán (1) trong lân cận của từng điểm $x_n, n = 0, 1, 2, \dots$, bằng chuỗi Taylor và tính $y(x_{n+1})$. Khi đó, nếu đặt $x_{n+1} - x_n = h$, ta thu được đẳng thức sau

$$y(x_{n+1}) = y(x_n) + h \cdot \left. \frac{dy}{dx} \right|_{x=x_n} + \frac{h^2}{2!} \cdot \frac{d^2}{dx^2} + \dots$$

Tùy thuộc vào số lượng các số hạng trong công thức cuối mà ta thu được sơ đồ tính toán với độ chính xác khác nhau. Lưu ý là nếu trong công thức khai triển ta chỉ giữ các số hạng tới cấp một, thì ta thu được sơ đồ tính toán của phương pháp Euler. Như vậy, phương pháp Euler chỉ là trường hợp riêng của phương pháp Runge-Kutta.

Phương pháp Runge-Kutte cấp hai là một trong các phương pháp phổ biến nhất và nó có sơ đồ theo các công thức sau

$$\{K_1^{(n)} = f(x_n, y_n) \quad K_2^{(n)} = f(x_n + h, y_n + K_1^{(n)}) \quad y_{n+1} = y_n + \frac{h}{2}(K_1^{(n)} + K_2^{(n)}) \quad (5)$$

Ý nghĩa hình học của các công thức trên là: qua điểm (x_n, y_n) kẻ một đường thẳng (không phải là tiếp tuyến của đường tích phân) có hệ số góc bằng trung bình cộng hệ số góc của các tiếp tuyến trong phương pháp Euler trong hai bước liên tiếp. Nghiệm chính là tung độ của giao điểm của đường thẳng này với đường thẳng đứng $x = x_{n+1}$.

Xét thêm một sơ đồ tính toán phổ biến nữa của phương pháp Runge-Kutte cấp bốn

$$\begin{aligned} \{k_1^{(n)} = hf(x_n, y_n), k_2^{(n)} = hf\left(x_n + \frac{h}{2}, y_n + \frac{k_1^{(n)}}{2}\right) \quad k_3^{(n)} = hf\left(x_n + \frac{h}{2}, y_n + \frac{k_2^{(n)}}{2}\right) \quad k_4^{(n)} \\ = hf(x_n + h, y_n + k_3^{(n)}) \quad y_{n+1} = y_n + \frac{1}{6}(k_1^{(n)} + 2k_2^{(n)} + 2k_3^{(n)} + k_4^{(n)}) \end{aligned} \quad (6)$$

Sơ đồ này dễ dàng được lập trình. Ví dụ, chương trình cho sơ đồ (5) có thể được thực hiện như sau (xem phụ lục 5)

Để minh họa, ta dùng chương trình để giải các bài toán 1 và 2.

Lời giải bài toán 1:

```
> ode1 := diff( y(x), x ) = x+cos(y(x)/sqrt(7.));
ic1 := y(0.5)=0.6; domain:=x=0.5..1.5;
ode1 := d/dx y(x) = x + cos(0.3779644730 y(x))
ic1 := y(0.5) = 0.6
domain := x = 0.5 .. 1.5
> RungeKutta2( ode1, ic1, x=0.5..1.5, 10 );
```

x	y
0.5	0.6
0.6000000000	0.7517377857
0.7000000000	0.9118190782
0.8000000000	1.079801236
0.9000000000	1.255203548
1.000000000	1.437513741
1.100000000	1.626195858
1.200000000	1.820699250
1.300000000	2.020468379
1.400000000	2.224953054
1.500000000	2.433618715

Lời giải bài toán 2:

```
> ode2 := diff( y(t), t ) * sin(t) + y(t) = 3;
```

Chương trình con giải phương trình vi phân thường trong maple

ic2 := y(1)=2;

ode2 := $\left(\frac{d}{dt} y(t)\right) \sin(t) + y(t) = 3$

ic2 := y(1) = 2

> a2 := 1; b2 := 2; N2 := [2, 4, 8];

a2 := 1

b2 := 2

N2 := [2, 4, 8]

> H2 := map(n->(b2-a2)/n, N2);

H2 := $\left[\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}\right]$

> sol2 := RungeKutta2(ode2, ic2, t=a2..b2, N2[1]);

Y2[1] := sol2[N2[1]+2,2];

Y2₁ := 2.631918672

> sol2 := RungeKutta2(ode2, ic2, t=a2..b2, N2[2]);

Y2[2] := sol2[N2[2]+2,2];

Y2₂ := 2.646365728

> sol2 := RungeKutta2(ode2, ic2, t=a2..b2, N2[3]);

Y2[3] := sol2[N2[3]+2,2];

Y2₃ := 2.648639612

> v0 := vector(['h', 'N', 'Y(2)']);

v1 := vector([H2[1], N2[1], Y2[1]]);

v2 := vector([H2[2], N2[2], Y2[2]]);

v3 := vector([H2[3], N2[3], Y2[3]]);

stackmatrix(v0, v1, v2, v3);

$$\begin{bmatrix} h & N & Y(2) \\ \frac{1}{2} & 2 & 2.631918672 \\ \frac{1}{4} & 4 & 2.646365728 \\ \frac{1}{8} & 8 & 2.648639612 \end{bmatrix}$$

Trần Ngọc Tuấn

Chúng ta cũng ó thể giải các bài toán này bằng lệnh `dsolve`, trong đó dùng tùy chọn `type=numeric` và chỉ ra phương pháp giải `method=classical[rk2]`.

Chương trình con của phương pháp Runge-Kutta bậc 4 như sau (xem phụ lục 6)

Ta có thể dùng chương trình con Runge-Kutta 4 để giải hai bài toán 1 như sau

```
> RungeKutta4(ode1, ic1, domain, 10);
```

x	y
0.5	0.6
0.6000000000	0.7440558629
0.7000000000	0.8951701530
0.8000000000	1.053018965
0.9000000000	1.217252340
1.000000000	1.387498091
1.100000000	1.563366427
1.200000000	1.744455260
1.300000000	1.930356052
1.400000000	2.120660046
1.500000000	2.314964675

4. Kết luận

Như vậy ta đã lập được tổng cộng 5 chương trình con, cụ thể hóa các phương pháp giải số: phương pháp Euler, phương pháp Euler cải tiến, phương pháp Euler hoán cải (ImprEuler), phương pháp Runge-Kutta cấp hai và phương pháp Runge-Kutta cấp bốn. Sau đó ta lần lượt áp dụng các chương trình con trên để giải số cụ thể hai bài toán. Kết quả thu được dưới dạng bảng và có thể dùng trực tiếp vào việc trình chiếu phục vụ bài giảng cho sinh viên.

Với những kết quả thu được ta có thể mở rộng cho những phương pháp khác như phương pháp sai phân hữu hạn, hoặc phương pháp bán để giải bài toán biên.

5. Tài liệu tham khảo

- [1]. Nguyễn Hữu Điền. Thực hành tính toán trong Maple, NXB. Đại học quốc gia Hà Nội, 2015.
- [2]. Tạ Văn Đĩnh. Phương pháp tính (Dùng cho các trường ĐH kỹ thuật), 1999
- [3]. Matrosov A. V. Maple 6. Giải các bài toán toán học và cơ học, Nhà xuất bản BXV Peterburg, 2001.
- [4]. Goloskokov D. P. Giải các phương trình toán lý trong hệ Maple, Sankt-Peterburg, 2010.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1.

```
> Euler := proc( ode, ic, domain, N )
  local h, i, t, y, F, L, X;
  t := lhs(domain);
  y := op(0, lhs(ic));
  h := ( op(2, rhs(domain)) - op(1, rhs(domain)) ) / N;
  solve(ode, diff(y(t), t));
  F := unapply(%, (t, y));
  X := evalf( [ op(lhs(ic)), rhs(ic) ] );
  L := X;
  for i from 1 to N do
    X := X + [ h, h * F(op(X)) ];
    L := L, X;
  end do;
  return matrix(N+2, 2, [[t, y], L])
end proc;
```

Phụ lục 2.

```
> with( linalg );
```

và lập bảng sau

```
> v0 := vector( [ 'h', 'N', 'Y(2)' ] );
v1 := vector( [ H2[1], N2[1], Y2[1] ] );
v2 := vector( [ H2[2], N2[2], Y2[2] ] );
v3 := vector( [ H2[3], N2[3], Y2[3] ] );
stackmatrix( v0, v1, v2, v3 );
```

$$\begin{bmatrix} h & N & Y(2) \\ \frac{1}{2} & 2 & 2.797608323 \\ \frac{1}{4} & 4 & 2.710599580 \\ \frac{1}{8} & 8 & 2.677425038 \end{bmatrix}$$

Phụ lục 3.

```
> EulerCaitien := proc( ode, ic, domain, N)
  local h, i, t, y, F, L, X, X1, X2, X3, X4;
  t := lhs(domain);
  y := op(0, lhs(ic));
  h := (op(2, rhs(domain)) - op(1, rhs(domain))) / N;
  solve(ode, diff(y(t), t));
```

Trần Ngọc Tuấn

```
F := unapply(%, t, y);
X := evalf([op(lhs(ic)), rhs(ic)]);
L := X;
for i to N do X1 := [h, h*F(op(X))];
X2 := X+X1;
X3 := [h, h*F(op(X2))];
X4 := (1/2)*X+(1/2)*X2+(1/2)*X3;
X := X4; L := L, X
end do;
return matrix(N+2, 2, [[t, y], L])
end proc;
```

Trong chương trình trên, ở bước đầu tiên $i = 1$, ta có thể thấy ngay được sự phức tạp trong tính toán

$$\begin{aligned} X &:= [x_0, y_0] \\ X1 &:= [h, h * F(x_0, y_0)] \\ X2 &:= [x_0, y_0] + [h, h * F(x_0, y_0)] \\ &= [x_0 + h, y_0 + h * F(x_0, y_0)] \\ X3 &:= [h, h * F(x_0 + h, y_0 + h * F(x_0, y_0))] \\ X4 &:= \frac{1}{2} ([x_0, y_0] + [x_0 + h, y_0 + h * F(x_0, y_0)] + \dots + [h, h * F(x_0 + h, y_0 + h * F(x_0, y_0))]) \\ X4 &:= \left[x_0 + h, y_0 + \dots + h * \frac{F(x_0, y_0) + F(x_0 + h, y_0 + h * F(x_0, y_0))}{2} \right] \end{aligned}$$

Phụ lục 4.

```
> ImprEuler := proc( ode, ic, domain, N )
local h, i, t, y, F, L, X, X1, X2;
t:=lhs(domain);
y:=op(0,lhs(ic));
h:=(op(2,rhs(domain))-op(1,rhs(domain)))/N;
solve(ode,diff(y(t),t));
F:=unapply(%,(t,y));
X:=evalf([op(lhs(ic)), rhs(ic)]);
L:=X;
for i from 1 to N do
X1:=X + [h, h*F(op(X))];
X2:=X + [h, h*F(op(X1))];
X:=(X1 + X2)/2;
L:=L, X;
end do;
```

```
return matrix(N+2,2,[[t,y],L])
end proc:
```

Ở đây, các tham số nhập vào cũng giống như chương trình con Euler.

Phụ lục 5.

```
> RungeKutta2 := proc( ode, ic, domain, N )
local f, h, i, t, y, F, L, X, X1, X2;
t := lhs(domain);
y := op(0,lhs(ic));
h := ( op(2,rhs(domain))-op(1,rhs(domain)) )/N;
solve( ode, diff(y(t),t) );
F := unapply( %, (t,y) );
X := evalf( [ op(lhs(ic)), rhs(ic) ] );
L := X;
for i from 1 to N do
f := F(op(X));
X1 := X + [ h, h*f ];
X2 := X + [ h, h*F(op(X1)) ];
X := (X1 + X2)/2;
L := L, X;
end do;
return matrix(N+2,2,[[t,y],L])
end proc:
```

Phụ lục 6.

```
> RungeKutta4 := proc( ode, ic, domain, N)
local h, i, t, y, F, L, X, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8;
t := lhs(domain); y := op(0, lhs(ic));
h := (op(2, rhs(domain))-op(1, rhs(domain)))/N;
solve(ode, diff(y(t), t));
F := unapply(%, t, y);
X := evalf([op(lhs(ic)), rhs(ic)]);
L := X;
for i to N do X1 := [h, h*F(op(X))];
X2 := X+(1/2)*X1;
X3 := [h, h*F(op(X2))];
```

Trần Ngọc Tuấn

```
X4 := X+(1/2)*X3;
X5 := [h, h*F(op(X4))];
X6 := X+X5;
X7 := [h, h*F(op(X5))];
X8 := [X[1]+h, X[2]+(1/6)*X1[2]+(1/3)*X3[2]+(1/3)*X5[2]+(1/6)*X7[2]];
X := evalf(X8);
L := L, X
end do;
return matrix(N+2, 2, [[t, y], L])
end proc;
```

Trong chương trình trên, ở bước đầu tiên $i = 1$, các biến của chương trình con sẽ có dạng như sau:

$$\begin{aligned}X &:= [x_0, y_0] \\X_1 &:= [h, h * F(x_0, y_0)] = [h, h * k_1] \\X_2 &:= [x_0, y_0] + \frac{1}{2}[h, h * k_1] = \left[x_0 + \frac{h}{2}, y_0 + \frac{h}{2} * k_1 \right] \\X_3 &:= \left[h, h * F\left(x_0 + \frac{h}{2}, y_0 + \frac{h}{2} * k_1\right) \right] = [h, h * k_2] \\X_4 &:= [x_0, y_0] + \frac{1}{2}[h, h * k_2] = \left[x_0 + \frac{h}{2}, y_0 + \frac{h * k_2}{2} \right] \\X_5 &:= \left[h, h * F\left(x_0 + \frac{h}{2}, y_0 + \frac{h * k_2}{2}\right) \right] = [h, h * k_3] \\X_6 &:= [x_0 + h, y_0 + h * k_3] \\X_7 &:= [h, h * F(x_0 + h, y_0 + h * k_3)] \\X_8 &:= \left[x_0 + h, y_0 + \frac{1}{6}(h * k_1 + 2 * h * k_2 + 2 * h * k_3 + k_4) \right]\end{aligned}$$



NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIẢNG DẠY MÔN LÝ LUẬN CHÍNH TRỊ Ở ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN HIỆN NAY

Cao Xuân Sáng, Bùi Văn Hà

Khoa Lý luận chính trị, Đại học SPKT Hưng Yên

Tóm tắt

Với sứ mệnh đào tạo “nhân đức, nhân tài, nhân trí thức sáng tạo tương lai, phục vụ nhân dân”, trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên đã và đang góp phần quan trọng vào việc tạo ra nguồn nhân lực chất lượng cao cho xã hội. Một trong những nhân tố góp phần tạo nên kết quả này đó là nhờ việc giảng dạy các môn lý luận chính trị. Bằng tri thức phong phú và sự nhiệt huyết, đội ngũ giảng viên lý luận chính trị của trường đã và đang không ngừng cung cấp tri thức khoa học, tuyên truyền chủ trương, đường lối của Đảng, nhà nước đến sinh viên để họ nâng cao hiểu biết và có lập trường chính trị đúng đắn góp phần vào việc xây dựng đất nước. Bên cạnh những kết quả đạt được thì việc giảng dạy các môn lý luận chính trị tại trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên cũng đang tồn tại một số mặt hạn chế làm ảnh hưởng tới chất lượng giáo dục nói chung của toàn trường. Bởi vậy, nghiên cứu vấn đề nâng cao chất lượng giảng dạy các môn lý luận chính trị ở trường hiện nay là việc làm có ý nghĩa quan trọng nhằm đưa ra các giải pháp để nâng cao chất lượng giáo dục của nhà trường nói chung.

Từ khóa: nâng cao chất lượng giảng dạy, môn Lý luận chính trị, sinh viên, Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên

1. Đặt vấn đề

Sinh viên là lực lượng nòng cốt của nguồn nhân lực chất lượng cao và đóng vai trò quan trọng đối với sự phát triển của đất nước. Chính vì vậy, việc giáo dục và đào tạo sinh viên có đầy đủ đức và tài là nhiệm vụ quan trọng của giáo dục đại học. Với đặc thù của mình, các môn Lý luận chính trị đã đóng vai trò quan trọng trong việc giáo dục nhân cách tốt đẹp cho sinh viên đặc biệt giúp họ có tri thức, có lý tưởng trung thành với sự lãnh đạo của Đảng, Nhà nước từ đó họ đóng góp sức mình vào sự phát triển của đất nước. Bởi vậy, Lý luận chính trị là môn học bắt buộc trong chương trình giáo dục đại học ở nước ta. Cũng giống như nhiều trường khác, bên cạnh những kết quả đã đạt được thì việc giảng dạy các môn Lý luận chính trị của trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên cũng đang bộc lộ một số hạn chế. Vì vậy, tìm ra hạn chế và nguyên nhân của hạn chế này là việc làm quan trọng để nâng cao chất lượng giảng dạy môn học, góp phần vào sự nghiệp giáo dục nói riêng và sự phát triển của đất nước nói chung.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Vai trò của việc giảng dạy các môn Lý luận chính trị

Theo khung chương trình đào tạo của giáo dục đại học, ở Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên các môn Lý luận chính trị là môn học bắt buộc và được bố trí giảng dạy ngay từ khi sinh viên vào học kỳ 1 của năm thứ nhất. Theo chương trình cũ bao gồm: Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin (phần 1 và 2), Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh. Thực hiện theo công văn của Bộ Giáo dục và đào tạo thì các môn Lý luận chính trị đã được tách ra thành năm môn: Triết học Mác- Lênin, Kinh tế chính trị Mác- Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

Mục đích giảng dạy các môn học này là trang bị cho sinh viên thế giới quan, phương pháp luận hay cụ thể là cung cấp cho sinh viên phương pháp tư duy khoa học và các tri thức khoa học đặc biệt là các tri thức thuộc về khoa học xã hội và nhân văn để từ đó sinh viên nắm vững, hiểu, phân tích các vấn đề thuộc về kinh tế, chính trị, văn hóa và xã hội đang diễn ra trên thế giới và trong nước. Mặt khác, việc giảng dạy các môn lý luận chính trị còn trang bị cho sinh viên những kiến thức để các họ hiểu về tư tưởng Hồ Chí Minh, các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách của Nhà nước, từ đó xây dựng lý tưởng cách mạng, niềm tin của sinh viên đối với sự lãnh đạo, quản lý của Đảng và Nhà nước ta hiện nay.

Hiện nay các thế lực thù địch vẫn đang sử dụng chiến lược “Diễn biến hòa bình” để chống phá sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội ở nước ta với các hình thức tinh vi hơn. Nội dung chính của chiến lược “Diễn biến hòa bình” đó là chúng xuyên tạc sự thật để bôi nhọ uy tín của Đảng và Nhà nước, đồng thời chúng dựa vào một số vấn đề sự kiện về kinh tế, môi trường, văn hóa, tôn giáo... để kích động người dân biểu tình phá hoại đất nước (như một số vụ liên quan đến Fomosa, đến việc dự thảo về việc cho thuê đất, đến bạo động ở Phan Rí ở Bình Thuận hay nhiều vụ việc liên quan đến các vấn đề tôn giáo, đền bù đất ở xã Đồng Tâm...). Một trong những đối tượng mà các thế lực thù địch nhắm tới để dụ dỗ lôi kéo đó chính là thanh niên, sinh viên bởi họ là những chủ nhân tương lai của đất nước, đồng thời là những người trẻ nên chưa có sự hiểu biết sâu sắc và chưa có bản lĩnh chính trị vững vàng và dễ bị lợi dụng. Bên cạnh sự mạnh dạn, dám nghĩ, dám làm, thì một bộ phận sinh viên cũng còn bồng bột, thích thể hiện quan điểm cá nhân cực đoan, thích được sùng ái, chưa đủ kinh nghiệm và sự từng trải để có cách suy xét đúng đắn... Do đó, việc giảng dạy các môn Lý luận chính trị giúp sinh viên hiểu biết và tránh được sự dụ dỗ, lôi kéo của các thế lực thù địch. Vì thế việc trang bị cho sinh viên niềm tin và lòng trung thành với chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước là việc làm hết sức quan trọng. Bên cạnh đó, toàn cầu hóa cùng với sự tác động mạnh mẽ của khoa học và công nghệ, mạng xã hội như facebook, Zalo... cũng ảnh hưởng đến việc giảng dạy các môn Lý luận chính trị trên cả hai bình diện tích cực và hạn chế.

Các môn Lý luận chính trị góp phần phát triển con người toàn diện để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp đổi mới. Đồng thời, các môn học này còn giúp cho sinh viên có lập trường tư tưởng kiên định, bản lĩnh chính trị vững vàng, góp phần tích cực vào cuộc đấu tranh làm thất bại mọi âm mưu, thủ đoạn chống phá của các thế lực thù địch.

Từ vai trò của sinh viên đối với sự phát triển đất nước, từ vai trò của việc giảng dạy các môn Lý luận chính trị, từ một số nhân tố đang tác động mạnh mẽ đến nhân cách của sinh viên Việt Nam và công cuộc xây dựng đất nước... chúng ta cần phải phân tích thực trạng giảng dạy các môn Lý luận chính trị ở các trường nói chung và ở trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên nói riêng để đưa giải pháp giải quyết vấn đề này một cách khoa học và hiệu quả theo tinh thần của Kết luận số 94-KL/TW của Ban Bí thư về việc giảng dạy các môn LLCT: “Đổi mới việc học tập LLCT trong hệ thống giáo dục quốc dân nhằm tạo bước tiến mới, có kết quả, chất lượng cao hơn, góp phần làm cho chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối, quan điểm của Đảng giữ vai trò chủ đạo trong đời sống xã hội” [2, tr. 1].

2.2. Thực trạng dạy - học các môn Lý luận chính trị ở trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

2.2.1. Một số kết quả đạt được

Thứ nhất, mức lương của giảng viên giảng dạy các môn Lý luận chính trị được nâng cao hơn so với trước đây nên họ có điều kiện tập trung học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ và chất lượng giảng dạy. Theo ***Quyết định số 244/2005/QĐ-TTg*** ngày 06/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về chế độ phụ cấp ưu đãi đối với nhà giáo đang trực tiếp giảng dạy trong các cơ sở giáo dục công lập thì mức phụ cấp của giảng viên giảng dạy các môn Lý luận chính trị là cao nhất với mức phụ cấp 45% đứng lớp. Đây là nhân tố quan trọng để giảng viên chuyên tâm hơn với nghề nghiệp đồng thời họ không ngừng học tập nâng cao trình độ để phục vụ giảng dạy. Tính đến đầu năm 2021, khoa Lý luận chính trị của trường

Nâng cao chất lượng giảng dạy môn lý luận chính trị ở Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

đã có 07 tiến sĩ chiếm 31,8%, 15 thạc sĩ chiếm 68,2% trong tổng số 22 giảng viên. Hầu hết đội ngũ giảng viên đều được đào chính quy tại các trường có uy tín trong nước như: trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn - Đại học Quốc gia Hà Nội, Học viện Chính trị Quốc Gia Hồ Chí Minh...

Thứ hai, Nhà trường cũng đã quan tâm tới chất lượng học tập các môn học này, coi đó là một trong những môn quan trọng nhất trong việc hình thành nhân cách của sinh viên. Đặc biệt, nhiều trường thường xuyên tổ chức các cuộc thi Olympic các môn Khoa học Mác-Lênin cho SV. Dưới sự chỉ đạo của Ban Tuyên giáo Trung ương, Trung ương Đoàn Thanh niên cộng sản Hồ Chí Minh, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội và phối hợp cùng tập đoàn giáo dục Egroup nhà trường đã vận động và tổ chức cho sinh viên tham gia Hội thi Olympic toàn quốc các môn Khoa học Mác-Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh với tên gọi “Ánh sáng soi đường”. Đây là những cuộc thi quan trọng, là sân chơi trí tuệ cho sinh viên để các họ có thêm kiến thức và nâng cao chất lượng giảng dạy của môn học.

Thứ tư, phần lớn giảng viên Lý luận chính trị của trường đều không ngừng học tập nâng cao trình độ và đổi mới phương pháp dạy học. Họ thường xuyên sử dụng các phương tiện và phương pháp giảng dạy hiện đại để nâng cao chất lượng dạy học như sử dụng máy chiếu để chiếu bài giảng đồng thời chiếu các bộ phim tài liệu theo chủ đề học tập với những hình ảnh cụ thể, sinh động để sinh viên tiếp thu bài học tốt hơn. Đồng thời, ngoài việc sử dụng cách dạy truyền thống thì họ sử dụng tối đa các phương pháp giảng dạy hiện đại như nêu vấn đề giúp sinh viên tư duy, khuyến khích sinh viên thảo luận nhóm để thuyết trình, trao đổi và phản biện... Chính những phương pháp này giúp các em cảm thấy môn học này không khó, không trừu tượng mà ngược lại rất hay và gắn liền với thực tiễn đời sống hàng ngày. Mặt khác, ngay từ khi Dịch Covid bắt đầu xuất hiện ở Việt Nam, giảng viên Lý luận chính trị cũng là đội ngũ đi đầu trong việc thực hiện hình thức giảng dạy trực tuyến bằng các phần mềm. Cùng với việc vừa dạy, vừa học tập cách thức giảng dạy trên mạng cùng với trao đổi thường xuyên giữa các giảng viên, việc giảng dạy trực tuyến của giảng viên Lý luận chính trị ngày càng đạt kết quả tốt hơn.

Ngoài ra, khoa Lý luận chính trị còn thường xuyên tiến hành đổi mới hình thức thi, đánh giá chất lượng như: thi viết, viết vận dụng theo hình thức đề mở để các em phát triển tư duy sáng tạo vận dụng kiến thức đánh giá, phân tích các vấn đề xã hội. Việc thay đổi linh hoạt các hình thức thi đánh giá chất lượng giáo dục môn Lý luận chính trị đã mang lại hiệu quả, đó là làm cho sinh viên thêm hứng thú với môn học, buộc sinh viên phải hiểu để biết liên hệ giữa lý luận và thực tiễn

Như vậy, cùng với sự quan tâm của các cơ quan lãnh đạo, sự chuyên tâm không ngừng đổi mới, nâng cao phương pháp và chất lượng giảng dạy của giảng viên nên chất lượng giáo dục các môn Lý luận chính trị ngày càng được nâng cao.

2.2.2. Một số khó khăn và hạn chế

Thứ nhất, thời gian giảng dạy và học tập các môn Lý luận chính trị đã bị giảm so với trước đây. Năm 2008, Bộ Giáo dục và Đào tạo thực hiện chủ trương cơ cấu lại các môn LLCT, gộp nhiều môn thành môn Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, đổi tên Khoa Mác-Lênin thành Khoa Lý luận chính trị. Đồng thời, với điều đó thì thời lượng môn học cũng bị giảm đi. Trước kia 3 môn: Triết học, Kinh tế chính trị, Chủ nghĩa xã hội khoa học thì đến năm 2008 tới năm 2019 gộp thành môn *Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin* bao gồm hai phần 1 và 2. Việc gộp môn học và đổi tên cũng như thay đổi mục tiêu, một phần nội dung môn học đã gây ra một số vấn đề bất cập, tác động không tốt tới tâm lý của đội ngũ giảng viên giảng dạy các môn học này, khiến họ thiếu tin tưởng vào sự tồn tại và phát triển của các môn học đang giảng dạy. Đồng thời, việc gộp môn học đã gây ra việc giảng viên đi dạy với nhiều chuyên đề mà trước đó họ không được đào tạo sâu nên khó có thể có một bài giảng chất lượng cao. Tháng 8/2019, theo chủ trương của Bộ Giáo dục và đào tạo lại tách các môn quay trở về thành năm môn ban đầu nhưng hiện tại tài liệu cũng mới chỉ là dự thảo 2019 với nhiều chỗ chưa hoàn chỉnh nên gây ra khó khăn trong việc xây dựng đề cương môn học và tiến hành giảng dạy.

Thứ hai, về cơ sở vật chất chưa thật sự cao. Lớp đào tạo hệ tài năng khoảng 30 sinh viên là hợp lý còn lớp hệ thường với số lượng sinh viên từ 50 đến 60 sinh viên là đông nên có ảnh hưởng đến chất lượng giảng dạy môn học. Bên cạnh đó, trong các giảng đường không phải lúc nào cũng được trang bị cơ sở vật chất tốt để phục vụ giảng dạy như máy chiếu, quạt trần, micro vẫn còn thiếu và chất lượng kém... Vào mùa hè việc giảng dạy ở lớp đông với cơ sở vật chất còn thiếu thốn đã gây ra tình trạng cả thầy và trò đều mệt mỏi, điều này đã ảnh hưởng tiêu cực tới chất lượng dạy - học.

Thứ ba, năng lực và phương pháp giảng dạy của một bộ phận giảng viên còn hạn chế. Năng lực của giảng viên có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng giảng dạy môn học bởi họ là người trực tiếp thực hiện công việc giảng dạy. Như chúng ta đã biết, để giảng dạy các môn Lý luận chính trị tốt, giảng viên phải có trình độ lý luận, có kiến thức, đặc biệt là vốn hiểu biết xã hội phong phú cùng có phương pháp truyền đạt tốt bởi bản chất đây là môn thiên về lý luận với những nội dung, khái niệm, phạm trù trừu tượng.

Bên cạnh nhiều giảng viên đã sử dụng tốt giáo án điện tử, hình ảnh, phim tài liệu, sử dụng tổng hợp các phương pháp seminar, thuyết trình, thảo luận còn không ít giảng viên chậm đổi mới phương pháp giảng dạy. Một số giảng viên sử dụng giáo án điện tử chưa hiệu quả, đó là chiếu toàn bộ bản word toàn chữ trên màn hình, chỉ thiên về trình chiếu slide mà ít giải thích, phân tích cặn kẽ cho giảng viên, hoặc chỉ sử dụng duy nhất thao tác trình chiếu slide mà không kết hợp với viết các đầu mục lên bảng để định hình một khung bài giảng. Ngoài ra, còn một bộ phận giảng viên vẫn sử dụng phương pháp thầy đọc, trò chép, giờ học thiếu tính đối thoại, tính phân biện khoa học sáng tạo nên dễ gây cảm giác nhàm chán cho sinh viên

Một bộ phận giảng viên trẻ giảng dạy các môn Lý luận chính trị còn thiếu kiến thức thực tiễn, vốn sống và sự hiểu biết về các vấn đề kinh tế, chính trị, lịch sử, văn hóa, xã hội. Điều này làm cho nội dung bài giảng trở nên nghèo nàn, trừu tượng, sinh viên khó học và học không hiệu quả, từ đó một số sinh viên không thích hoặc sợ học môn học này.

Một bộ phận không nhỏ giảng viên Lý luận chính trị đã tách rời việc dạy và nghiên cứu khoa học. Do chủ yếu đi dạy nên họ không dành nhiều thời gian cho nghiên cứu khoa học. Vì vậy, kiến thức giảng dạy của họ ít được bổ sung tri thức mới mà bài giảng thường có sự lặp lại giữa năm này qua năm khác, lớp này qua lớp khác.

Thứ tư, thu nhập của giảng viên dạy Lý luận chính trị còn thấp. Không kể đến những trường đào tạo sinh viên chuyên ngành Lý luận chính trị thì chúng ta thấy, nếu như giảng viên giảng dạy các môn khác, nhất là những môn thuộc chuyên ngành đào tạo sinh viên còn có nhiều khoản thu nhập từ hướng dẫn sinh viên làm nghiên cứu khoa học, báo cáo thực tập, làm đồ án, khoa luận tốt nghiệp thì giảng viên Lý luận chính trị chỉ có một khoản thu duy nhất là từ việc giảng dạy trên lớp. Vì thế, họ phải tìm cách bươn chải để nâng thu nhập, ít thời gian tự nghiên cứu, học tập nâng cao kiến thức. Mức thu nhập thấp không chỉ ảnh hưởng tới trình độ chuyên môn, lòng nhiệt tình với công tác giảng dạy mà còn tới đạo đức nghề nghiệp.

Thứ năm, một bộ phận sinh viên có ý thức học các môn Lý luận chính trị còn thấp. Mặc dù đây là môn học bắt buộc trong chương trình giáo dục đại học nhưng một bộ phận SV vẫn cho đây chỉ là môn phụ nên coi thường, không chịu học như các môn khác... Mặt khác, bên cạnh những tác động tích cực thì xu thế toàn cầu hóa, giao lưu hội nhập quốc tế, sự biến đổi về văn hóa trong nước cũng tác động tiêu cực tới ý thức chính trị của sinh viên. Các thế lực thù địch lại luôn tìm cách chống phá, xóa bỏ âm mưu vai trò lãnh đạo của Đảng và chế độ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam. Trong đó họ phủ nhận tính khoa học của chủ nghĩa Mác-Lênin, tuyên truyền phát triển con đường phi xã hội chủ nghĩa; họ lợi dụng một số sự kiện liên quan đến kinh tế, môi trường, dân tộc, tôn giáo, văn hóa... để kích động người dân chống phá chính quyền làm chi sinh viên cũng bị lung lay dao động.

Như vậy, thực trạng giảng dạy Lý luận chính trị ở trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên đang bộc lộ những mặt tích cực và hạn chế cùng những nguyên nhân khách quan và chủ quan. Vấn đề đặt ra là chúng ta cần đề xuất một số giải pháp phù hợp để nâng cao chất lượng giảng dạy môn học này.

Nâng cao chất lượng giảng dạy môn lý luận chính trị ở Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

2.3. Một số giải pháp cơ bản nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy các môn Lý luận chính trị ở trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

Thứ nhất, xây dựng kết cấu và nội dung chương trình các môn hợp lý Trong Nghị quyết số 37/NQ-TW, Đảng ta nhấn mạnh sự cần thiết của “Đổi mới nội dung, chương trình giáo dục chủ nghĩa Mác-Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh phù hợp với yêu cầu đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, gắn lý luận và thực tiễn, khắc phục sự trùng lặp, khép kín” [1].

Thực hiện việc giảng dạy các môn Lý luận chính trị theo chương trình mới của Bộ Giáo dục và đào tạo, khoa Lý luận chính trị của trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên đã tiến hành xây dựng chương trình mới dựa trên chương trình khung do Bộ ban hành. Đánh giá về tài liệu dự thảo các môn Lý luận chính trị ban hành tháng 8 năm 2019 chúng tôi thấy nhiều điều hợp lý vì đưa vào trong đó nội dung mới, mang tính thời sự, thu hút được sự quan tâm của sinh viên. Chính vì vậy, chương trình đào tạo cụ thể các môn của của Khoa cần bám sát tài liệu dự thảo đồng thời chia thời lượng giảng dạy hợp lý, nâng cao thời lượng giảng dạy về tính thực tiễn thời sự của các vấn đề để đảm bảo nội dung môn học và làm cho môn học có tính thời sự hơn, giúp cho sinh viên hiểu biết và vận dụng những điều được học để phân tích thực tiễn.

Ngoài ra, cần phải xây dựng các hình thức thi một cách phù hợp, bởi vì mỗi hình thức đánh giá chất lượng đều có tính hai mặt. Ví dụ, chỉ áp dụng thi theo hình thức trắc nghiệm thì khó đánh giá được mức độ vận dụng kiến thức của sinh viên, đồng thời giảm khả năng viết tự luận của sinh viên, thi theo hình thức viết tiểu luận dẫn tới tình trạng sinh viên lên mạng, cop chép từ những nguồn tài liệu khác... Vì vậy, các giảng viên trực tiếp giảng dạy và những người làm công tác quản lý giáo dục cần phải xây dựng một hệ thống thi sao cho phù hợp và hiệu quả nhất.

Thứ hai, nâng cao trình độ và phương pháp giảng dạy của giảng viên Lý luận chính trị

Chúng tôi cho rằng, đây là giải pháp quan trọng nhất để nâng cao chất lượng giảng dạy các môn học này. Bởi giảng viên nói chung, giảng viên giảng dạy môn Lý luận chính trị nói riêng đều có vai trò quan trọng trong việc khơi dậy tinh thần ham học, sự yêu thích môn học cho sinh viên. Các môn Lý luận vốn được coi là trừu tượng, nhiều lý luận và khô khan nên nếu giảng viên không có kiến thức chuyên sâu, vốn hiểu biết rộng, phương pháp giảng dạy cuốn hút thì sinh viên rất dễ buồn ngủ, học không hiểu nên môn học đã khó lại càng trở nên khó hơn. Do đó, giảng viên phải không ngừng nâng cao kiến thức bằng việc ham đọc, nghiên cứu khoa học và thường xuyên theo dõi, nắm bắt các sự kiện kinh tế, chính trị, xã hội trong nước và quốc tế. Hiện nay Khoa Lý luận chính trị có 7 tiến sĩ chiếm 31,8% trong tổng số 22 giảng viên là con số chưa thật sự cao với yêu cầu của một trường Đại học. Mặt khác, hiện tại đội ngũ nghiên cứu sinh đang bị trống, một số giảng viên đang có trình độ thạc sĩ đang ngại đi học Nghiên cứu sinh vì đầu vào khó khăn và do yếu tố kinh tế. Chính vì vậy, nhà trường, khoa và bản thân giảng viên chưa làm nghiên cứu sinh cần có biện pháp để động viên, quyết tâm cố gắng hoàn thiện để nâng cao trình độ và bổ sung vào nguồn nhân lực chất lượng cao của nhà trường. Mặt khác, giảng viên Lý luận chính trị cần thường xuyên đổi mới phương pháp dạy học, không nên đọc chép, cũng không chỉ đơn thuần một phương pháp trình chiếu slide. Mặt khác, nếu thiên về lấy ví dụ, áp dụng thì SV rất thích nghe nhưng mặt trái là sau khi học xong thì không nhớ nội dung chính môn học... Mỗi phương pháp đều có tính hai mặt nên giảng viên phải khai thác các phương pháp ở mức vừa phải để nâng cao chất lượng giảng dạy. Mặt khác,

Thứ ba, nhà nước và nhà trường cần có cơ chế nâng cao thu nhập cho giảng viên lý luận chính trị

Như tác giả đã trình bày ở phần giải pháp thứ hai, giảng viên giảng dạy môn Lý luận chính trị có vai trò quan trọng đến nâng cao chất lượng giáo dục. Tuy nhiên thời gian vừa qua chúng ta thấy, thu nhập của giảng viên Lý luận chính trị ở các trường nói chung và ở Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên nói riêng là thấp so với giảng viên các ngành khác bởi thu nhập chỉ dựa trên đứng lớp. Trong khi đó, giảng dạy Lý luận chính trị lại rất mệt vì nhiều lý thuyết, nói nhiều và đặc biệt là thường xuyên phải dạy lớp đông nên giảng viên rất hao tổn về mặt thể lực và tinh thần. Vì vậy, lãnh đạo trường cần có chính sách quan tâm hơn nữa về

mặt lợi ích cho giảng viên Lý luận chính trị. Điều này Đảng ta đã quán triệt rõ: “Xây dựng cho được đội ngũ giáo viên Lý luận chính trị tâm huyết, yêu nghề, tuyệt đối trung thành, có niềm tin, có kiến thức mới gắn với thực tiễn. Đây là nhân tố quyết định sự thành công của việc tiếp tục đổi mới học tập Lý luận chính trị trong nhà trường” [2, tr. 2].

Thứ tư, tăng cường đầu tư cơ sở vật chất khi giảng dạy các môn Lý luận chính trị

Ở trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên việc nay tiến hành dạy các môn Lý luận chính trị không có người trợ giảng cùng nên phải đảm nhiệm nhiều công việc một lúc: điểm danh, quản lý lớp và dạy học. Điều này đã ảnh hưởng tới chất lượng giảng dạy. Vì vậy, theo kiến nghị của chúng tôi, cần phải dạy Lý luận chính trị với tiêu chuẩn như sau: giờ giảng lý thuyết: tối đa 60 SV/1 giảng đường, giờ thảo luận phải chia nhóm: tối đa 20 SV/1 giảng đường. Đồng thời, các giảng đường cần trang bị đầy đủ thiết bị để phục vụ học tập như: máy chiếu, micro, quạt trần hay điều hòa tùy theo mức đóng góp học phí của từng trường... Ngoài ra, xu thế hiện nay sinh viên rất lười đọc sách, mua sách, giáo trình nên thư viện các trường cần trang bị đầy đủ giáo trình chuẩn và sách tham khảo để phục vụ việc mượn đọc cho sinh viên.

3. Kết luận

Nội dung giảng dạy của các môn Lý luận chính trị là về đạo đức, văn hóa truyền thống, kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội đồng thời trang bị cho sinh viên thế giới quan, phương pháp luận khoa học để sinh viên có vốn hiểu biết phong phú, đúng đắn để từ đó giải quyết tốt các vấn đề trong cuộc sống. Đồng thời các môn Lý luận chính trị còn bồi dưỡng lý tưởng cách mạng cho sinh viên để sinh viên trung thành với chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của nhà nước. Đây là yếu tố quan trọng để xây dựng nhân cách sinh viên toàn diện cả đức và tài, là nguồn nhân lực chất lượng cao của xã hội. Mặc dù có vai trò quan trọng như vậy nhưng việc giảng dạy các môn Lý luận chính trị ở trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên vẫn còn tồn đọng một số hạn chế mà có nguyên nhân từ nhiều phía cả khách quan và chủ quan. Từ đó, việc đưa ra và thực hiện đồng bộ các giải pháp để nâng cao chất lượng giáo dục môn học là việc làm cần thiết. Trong đó theo chúng tôi, giải pháp nâng cao năng lực, phương pháp giảng dạy và đạo đức của người thầy là quan trọng nhất bởi đây là nhân tố quyết định nhất tới chất lượng giảng dạy môn học này trong đó nhân tố quyết định tới trình độ, năng lực và sự nhiệt huyết của đội ngũ giảng viên lại là các chính sách, cơ chế đãi ngộ giảng viên của nhà trường cần tốt hơn nữa.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Ban Chấp hành Trung ương, *Nghị quyết số 37/NQ-TW, ngày 09/10/2014 về công tác lý luận và định hướng nghiên cứu đến năm 2030*, Hà Nội, 2014.
- [2]. Đảng Cộng sản Việt Nam, Ban chấp hành Trung ương, *Kết luận số 94-KL/TW ngày 28 tháng 03 năm 2014 của Ban Bí thư về việc tiếp tục đổi mới việc học tập LLCT trong hệ thống giáo dục quốc dân*.
- [3]. Đảng cộng sản Việt Nam (2011), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
- [4] Vũ Ngọc Am (2011), “Hiệu quả và tiêu chí đánh giá hiệu quả công tác giáo dục LLCT”, Tạp chí *Tuyên giáo*, số 11.
- [5]. Huỳnh Khải Vinh (2000), *Phát triển văn hóa và phát triển con người*, Nxb Văn hóa thông tin, Hà Nội.
- [6]. Song Thành, *Chủ nghĩa yêu nước Việt Nam - nền tảng tinh thần động lực phát triển của chúng ta*.

Nguồn: <http://www.vanhoanghean.com.vn>.

- [7]. Quân Trang, *Tuyên truyền chống phá nhà nước, chàng SV linh án tù*.

Nguồn: <http://thainguyen.tintuc.vn>



ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY MÔN TRIẾT HỌC MÁC - LÊNIN TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN

Lê Thị Thơm

Khoa Lý luận chính trị, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

* Email: lethithom.llct@gmail.com

Tóm tắt:

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra rộng khắp trên mọi lĩnh vực, giáo dục đại học đặt ra nhu cầu cấp thiết phải đổi mới toàn diện nhằm đáp ứng nhu cầu của thực tiễn. Việc đổi mới phương pháp giảng dạy các môn học nói chung trong đó có môn Triết học Mác - Lênin là một tất yếu khách quan. Nội dung bài viết, tác giả tập trung đề cập đổi mới phương pháp giảng dạy môn Triết học Mác-Lênin trên cơ sở lấy người học là trung tâm, tích cực hóa các phương pháp giảng dạy truyền thống, áp dụng phương pháp dạy học tích cực nhằm nâng cao hiệu quả của quá trình dạy học.

Từ khóa: Đổi mới phương pháp giảng dạy, môn Triết học Mác - Lênin, phương pháp dạy học tích cực.

1. Đặt vấn đề

Trong quá trình phát triển từ cổ chí kim, mọi quốc gia, dân tộc, đều đề cao vai trò của giáo dục. Thời đại kinh tế tri thức, giáo dục là con đường hiệu quả nhất để con người tiếp cận kịp thời những thông tin mới, đa chiều, làm giàu thêm nguồn tri thức và năng lực sáng tạo của bản thân; chỉ có thông qua giáo dục mới phát huy hiệu quả mọi nguồn lực của xã hội. Giáo dục không chỉ là hoạt động xã hội đặc biệt, là bộ phận của kiến trúc thượng tầng mà còn là yếu tố giữ vị trí nền tảng, động lực quyết định sự phát triển của kinh tế - xã hội; đầu tư giáo dục và đào tạo là đầu tư cho tương lai.

Hiện nay, việc đổi mới nhằm nâng cao chất lượng giáo dục đã và đang trở thành vấn đề quan tâm hàng đầu của tất cả các Nhà trường, trong đó, xu hướng dạy học tích cực là dạy học không chỉ nhằm cung cấp kiến thức một chiều cho người học mà quan trọng hơn là phải rèn luyện phương pháp học tập, hình thành, phát triển năng lực tự học và kỹ năng giải quyết các vấn đề của thực tiễn. Môn Triết học Mác - Lênin có nhiệm vụ là cung cấp cho người học thể giới quan, phương pháp luận khoa học, làm nền tảng cho việc nhận thức khoa học chuyên ngành. Tuy nhiên, nhiều sinh viên không nhận thức đúng về vị trí, vai trò của môn học, xem tri thức triết học là một cái gì đó trừu tượng, kinh viện, ít mang lại giá trị thực tế như các môn khoa học chuyên ngành. Do đó việc đổi mới dạy học Triết học Mác - Lênin là phải gắn kiến thức lí thuyết với các vấn đề của thực tiễn, góp phần hình thành năng lực tư duy biện chứng, phương pháp tự học cho sinh viên. Song song với việc đổi mới nội dung giảng dạy thì việc đổi mới phương pháp giảng dạy, tạo nên sự hứng khởi cho người học, tăng hiệu quả của từng tiết học là việc làm cấp thiết.

2. Nội dung chính

2.1. Khái quát chung về đổi mới phương pháp giảng dạy

Đổi mới nội dung chương trình, sách giáo khoa và đổi mới phương pháp giảng dạy, học tập các môn Lý luận chính trị trong đó có Triết học Mác - Lênin ở các trường Đại học hiện nay đang là một vấn đề cấp bách. Mục tiêu của sự đổi mới là nhằm nâng cao chất lượng dạy học, phù hợp với yêu cầu của thực tiễn; khắc phục việc giảng dạy theo kiểu thầy đọc, trò ghi, thầy giảng, trò chép mà hiện nay xã hội đang phê phán gay gắt.

Đổi mới phương pháp giảng dạy môn triết học Mác - Lênin trong Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Trong nhiều văn bản, chỉ thị của Đảng và Nhà nước ta, cũng như chỉ đạo của Ngành giáo dục, của Nhà trường đều nhấn mạnh yêu cầu phải đổi mới.

Điều 7 - Luật Giáo dục - 2019 chỉ rõ: “Phương pháp giáo dục phải khoa học, phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, tư duy sáng tạo của người học; bồi dưỡng cho người học năng lực tự học và hợp tác, khả năng thực hành, lòng say mê học tập và ý chí vươn lên”. Yêu cầu Chiến lược phát triển giáo dục Việt Nam 2011 - 2020 cũng nhấn mạnh: “Tiếp tục đổi mới phương pháp dạy học và đánh giá kết quả học tập, rèn luyện theo hướng phát huy tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo và năng lực tự học của người học”.

Trong mục tiêu giáo dục của trường Đại học Sư phạm Kỹ Thuật Hưng Yên chỉ rõ: “Sinh viên, học viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên là trung tâm của quá trình đào tạo; được đào tạo toàn diện về: đạo đức nghề nghiệp, kỹ năng thực hành, khả năng nhận thức công nghệ, tri thức khoa học và sáng tạo, phong cách làm việc chuyên nghiệp, có kỷ luật và lối sống văn hóa đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội của đất nước và khu vực”.

Trên cơ sở những quan điểm, chỉ đạo nêu trên, tác giả nhận thấy việc đổi mới phương pháp dạy học nói chung và đổi mới giảng dạy môn học Triết học Mác - Lênin nói riêng là phù hợp với mục tiêu và nội dung giáo dục mới.

2.2. Thực trạng giảng dạy môn Triết học Mác - Lênin trong trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

Một là, thực trạng việc dạy và thi môn Triết học Mác - Lênin tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên: Môn học Triết học Mác - Lênin nhằm trang bị những tri thức về thế giới quan, phương pháp luận chung nhất, bao quát nhất trên tất cả các lĩnh vực tự nhiên, xã hội và tư duy. Kiến thức của môn học bao gồm nhiều phạm trù, quy luật mang tính trừu tượng hóa, khái quát hóa, khác với nghĩa thông thường. Đối với sinh viên, vừa tốt nghiệp Phổ thông trung học, khả năng tự học, phương pháp học, năng lực tư duy biện chứng còn hạn chế nên việc tiếp thu kiến thức của môn học còn nhiều khó khăn. Hơn nữa, từ lâu tâm lý cố hữu của phần lớn sinh viên khi nhắc tới triết học Mác - Lênin đều cho rằng đây là môn học chung, kiến thức trừu tượng, khó hiểu và dường như không có ý nghĩa thiết thực với cuộc sống. Vì thế, thái độ học tập triết học Mác - Lênin của sinh viên chưa thực sự hứng thú và nghiêm túc như các môn chuyên ngành.

Những năm gần đây, Khoa Lý luận chính trị tiến hành thay đổi hình thức thi kết thúc học phần các môn Lý luận chính trị trong đó có môn Triết học Mác - Lênin bằng hình thức tự luận được phép sử dụng tài liệu. Hình thức kiểm tra này ảnh hưởng rất nhiều đến phương pháp dạy và học của giảng viên, sinh viên Nhà trường. Với hình thức thi này, sinh viên không phải học thuộc lòng từng câu chữ của nội dung khái niệm, phạm trù... Thay vào đó, các em phải hiểu rõ bản chất của khái niệm, của mối quan hệ biện chứng để liên hệ, vận dụng vào hoạt động nhận thức và thực tiễn của bản thân. Giảng viên cũng phải thay đổi phương pháp để tránh câu nệ, tầm chương trích cú, nhằm truyền đạt những nội dung cốt lõi của đơn vị kiến thức. Hiện nay, Bộ môn Những Nguyên lí của Chủ nghĩa Mác - Lênin đã thiết kế bài giảng điện tử dùng chung cho Bộ môn. Do vậy, một số giảng viên của Bộ môn khi lên lớp đã kết hợp giảng dạy bằng truyền thống với giáo án điện tử và đạt được những kết quả tích cực. Tuy nhiên, việc giảng dạy bằng phương pháp này cần phải được tổng kết, rút kinh nghiệm kịp thời nhằm khắc phục việc tuyệt đối hóa công nghệ hay bảo thủ với phương pháp giảng dạy lí thuyết truyền thống.

Hai là, thực trạng về đội ngũ giảng viên: Giảng viên giảng dạy chuyên ngành triết học Mác - Lênin của Khoa Lý luận chính trị có số lượng đông nhất trong Khoa - 9/23 giảng viên (2 Tiến sĩ và 7 Thạc sĩ), các giảng viên đều có kinh nghiệm giảng dạy trên 10 năm. Đây là ưu điểm quan trọng quyết định đến chất lượng giảng dạy môn triết học Mác - Lênin của Khoa. Đội ngũ giảng viên Triết học không chỉ có chuyên môn tốt mà còn có kinh nghiệm dày dặn để tổng kết thực tiễn, gắn kiến thức Triết học với kiến thức chuyên ngành đào tạo của sinh viên. Nội dung bài giảng triết học Mác - Lênin được thiết kế không chỉ cung cấp những kiến thức đặc thù của môn học mà còn lý giải những vấn đề trong thực tiễn, giúp sinh viên nhận thấy

những giá trị của tri thức triết học trong những tình huống, suy nghĩ hàng ngày của họ. Trong những năm qua, ngũ giảng viên của bộ môn đã góp phần vào việc nâng cao chất lượng giảng dạy môn triết học Mác - Lênin, hình thành năng lực tư duy lý luận cho sinh viên. Tuy nhiên, quá trình giảng dạy vẫn đòi hỏi phải liên tục đổi mới, đặc biệt là đổi mới về phương pháp giảng dạy để tăng tính hấp dẫn của môn học.

Ba là, thực trạng về sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên: Các em sinh viên đều ở độ tuổi từ 18 đến 23 - giai đoạn phát triển và hoàn thiện nhân cách. Họ là những thanh niên trẻ ham hiểu biết và say sưa tu nghiệp, có khát vọng trở thành những người kỹ sư, kỹ thuật viên, giáo viên giỏi. Tuy nhiên, phần lớn sinh viên của Nhà trường đều có mục đích học để làm nghề, các em chỉ cần giỏi tay nghề, giỏi chuyên môn nên các môn Khoa học cơ bản trong đó có Triết học Mác - Lênin được coi là môn phụ, không có động lực học tập. Kì 1 năm học 2020 – 2021 môn triết học Mác - Lênin được tổ chức giảng dạy ở 26 lớp với tổng số 898 sinh viên, trong đó 807 sinh viên qua môn, chiếm 89,9% - cao hơn tỉ lệ chung của Khoa 88% và tỉ lệ chung toàn Trường 83%. Tuy vậy, tỉ lệ sinh viên giỏi cũng chỉ chiếm khoảng 10%. Số liệu trên cho thấy, phần lớn sinh viên đều coi triết học Mác - Lênin là môn điều kiện, chỉ mong muốn học để qua môn. Trong quá trình học, sinh viên thường thụ động, ít chuẩn bị bài, khi giảng viên đặt câu hỏi thường tìm đáp án trong giáo trình mà không tự tìm hiểu, tự học để mở rộng kiến thức. Tuy vậy, một số giảng viên cho rằng sinh viên hoàn toàn không thích học môn này là thiếu chính xác. Phải nói ngay rằng, sinh viên là lứa tuổi rất ham hiểu biết, các em rất muốn được trang bị kiến thức, kĩ năng, phương pháp để sau khi tốt nghiệp còn vận dụng vào cuộc sống. Do đó, để nâng cao chất lượng giảng dạy môn triết học Mác - Lênin giảng viên phải không ngừng đổi mới, trong đó có đổi mới phương pháp giảng dạy để kích thích sự hứng thú, lòng ham hiểu biết, khát vọng chinh phục tri thức của sinh viên.

2.3. Một số định hướng đổi mới phương pháp giảng dạy môn Triết học Mác - Lênin trong trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

2.3.1. Đổi mới phương pháp giảng dạy môn Triết học Mác - Lênin theo hướng lấy người học làm trung tâm.

Phương pháp dạy học hướng vào người học hay “dạy lấy người học làm trung tâm” được áp dụng phổ biến ở nhiều trường Đại học của nước ta hiện nay. Phương pháp này khuyến khích sinh viên tự nghiên cứu, tự học hỏi, tự phát huy sáng kiến, trong khi giảng viên đóng vai trò là người hướng dẫn.

Cơ sở của nguyên tắc dạy học lấy người học làm trung tâm, dựa vào bản chất của quá trình dạy học là sự tác động biện chứng giữa hai yếu tố dạy và học. Trong đó, yếu tố học giữ vai trò quan trọng trong việc tiếp thu tri thức, còn yếu tố dạy giữ vai trò hướng dẫn, điều khiển quá trình nhận thức. Theo đó, hai chủ thể của quá trình dạy học là Thầy và Trò cần nhận thức rõ vị trí, chức năng, nhiệm vụ của mình. Cả hai cần chủ động, tích cực, bằng hoạt động của bản thân hướng tới tri thức, thầy thì hoạt động định hướng, hướng dẫn, khái quát, truyền đạt tri thức, còn trò thì hoạt động chiếm lĩnh tri thức và biến nó thành hiểu biết, tri thức của mình, vận dụng tri thức vào giải quyết các vấn đề của nhận thức và thực tiễn.

Trong phương pháp giảng dạy truyền thống “lấy người dạy làm trung tâm”, dạy học là quá trình truyền đạt thông tin một chiều từ thầy đến trò. Thầy mang lại cho trò càng nhiều kiến thức càng tốt. Giờ học được tiến hành như một buổi diễn thuyết một chiều của người thầy cho nên người học rất nhàm chán và thụ động. Có thể phương pháp đó phù hợp với thời kì trước đây khi kiến thức còn hạn hẹp và phương tiện truyền đạt thông tin hạn chế. Ngày nay, khi xã hội và kiến thức đều mở, sự thay đổi của kiến thức diễn ra nhanh chóng thì phương pháp này trở nên lỗi thời. Phương pháp dạy học lấy người học làm trung tâm tạo cơ hội cho sinh viên tham gia tích cực, chủ động vào quá trình dạy học. Giảng viên đóng vai trò là nguồn thông tin chính, nhưng cũng là người thúc đẩy quá trình học của sinh viên. Bài học được sử dụng chủ yếu để phân tích, tìm hiểu những kiến thức cơ bản và thực hành vận dụng ý nghĩa phương pháp luận vào thực tiễn. Những kiến thức cơ bản, những dữ liệu sẽ được giảng viên cung cấp thông qua tài liệu phát tay hoặc các nguồn từ sách, báo, tài liệu tham khảo, internet... Do vậy, yêu cầu của nguyên tắc này là: Trước hết, giảng viên phải có phương pháp sư phạm tốt để áp dụng các thủ thuật truyền đạt kiến thức cho đối tượng; phải coi đối tượng

Đổi mới phương pháp giảng dạy môn triết học Mác - Lênin trong Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

người học là nhân tố tích cực trong việc nhận thức; phải biết nêu vấn đề, nêu các câu hỏi gợi mở, hướng vào người học; hướng dẫn họ tìm hiểu kiến thức mới và lý giải cơ sở của vấn đề. Như vậy, quá trình dạy học mới thực sự sinh động, hấp dẫn và thiết thực.

2.3.2. Đổi mới phương pháp giảng dạy môn Triết học Mác - Lênin theo hướng tích cực hóa phương pháp thuyết trình kết hợp với giáo án điện tử

Thuyết trình là một phương pháp được sử dụng rất phổ biến trong quá trình giảng dạy triết học Mác - Lênin. Phương pháp này có ưu điểm như: cung cấp một lượng kiến thức lớn mà không đòi hỏi nhiều điều kiện, phương tiện trợ giúp. Người dạy có thể truyền đạt kiến thức cốt lõi ngay trên lớp, khắc phục được sự thiếu hụt về tài liệu, giáo trình, thông tin. Nếu giảng viên giảng dạy có kinh nghiệm sẽ tác động sâu sắc đến tư tưởng, tình cảm để bồi dưỡng, rèn luyện năng lực cảm thụ cho người học. Tuy nhiên, hạn chế lớn nhất của phương pháp này là khô khan, đơn điệu, không phát huy được tính tích cực, độc lập, sáng tạo của người học. Do vậy, đổi mới phương pháp thuyết trình nhằm phát huy hơn nữa những ưu điểm, khắc phục những nhược điểm của nó là điều cần thiết hiện nay. Muốn vậy, theo tác giả cần phải kết hợp phương pháp thuyết trình với giáo án điện tử - trình chiếu powerpoint. Để thực hiện phương pháp giảng dạy trên cần thực hiện hai yêu cầu sau:

Thứ nhất, xây dựng giáo án điện tử bảo đảm tính khoa học và tính sư phạm. Giáo án phải có nội dung ngắn gọn, hình ảnh minh họa đa dạng, tiêu biểu, có thể kèm theo video ngắn nhằm diễn tả nội dung cô đọng của bài giảng; tránh việc giáo án điện tử quá nhiều chữ sẽ làm vào tình trạng chiếu chép.

Hai là, kết hợp nhuần nhuyễn giữa phương pháp thuyết trình và sử dụng giáo án điện tử. Việc xây dựng được giáo án điện tử tốt mới là điều kiện cần, nhưng chưa đủ, điều quan trọng là giảng viên cần phải biết kết hợp việc thuyết trình với trình chiếu. Điều này đòi hỏi giảng viên phải sử dụng thành thạo máy tính, máy chiếu đồng thời phải nhận thức thấu đáo nội dung bài giảng để có thể diễn đạt cô đọng, sâu sắc, bản chất những nội dung, hình ảnh được chiếu lên.

Tuy vậy, để thực hiện tốt các phương pháp dạy học trên, đòi hỏi cả giảng viên và sinh viên đều phải phát huy vai trò của mình, phải đầu tư nhiều thời gian, công sức để nghiên cứu tài liệu, bổ sung thêm kiến thức phục vụ quá trình giảng dạy và học tập đạt kết quả cao hơn, không nên coi phương pháp nào là tuyệt đối ưu việt, nếu quá lạm dụng nó sẽ rơi vào sai lầm.

2.3.3. Đổi mới phương pháp giảng dạy các khái niệm triết học

Để hiểu và nắm bắt được những vấn đề cơ bản của triết học Mác - Lênin, trước hết sinh viên phải nắm được các khái niệm triết học. Khái niệm triết học trong nhiều trường hợp có ý nghĩa khái quát cao, khác với nghĩa thông thường. Do đó, hiểu đúng khái niệm là yếu tố cốt lõi của quá trình nhận thức đúng bản chất nội dung kiến thức. Theo tác giả, để giảng tốt khái niệm, trước hết phải đổi mới phương pháp phân tích khái niệm, tức là phải căn cứ vào nội hàm và ngoại diên của nó. Mục đích của giảng dạy khái niệm là phải phân tích cho sinh viên thấy được những dấu hiệu cơ bản, những thuộc tính của đối tượng tư duy khái quát hóa, trừu tượng hóa. Do vậy, giảng viên cần căn cứ vào đối tượng tồn tại trong thực tế mà khái niệm phản ánh để phân tích, giải thích cho sinh viên hiểu sâu sắc bản chất của nó. Đổi mới phương pháp dạy học khái niệm là khắc phục được cách giảng dạy siêu hình đóng kín trong khái niệm, tách rời khái niệm đó ra để phân tích, xem xét. Giảng dạy khái niệm phải biết đặt khái niệm đó trong mối quan hệ với các khái niệm khác, so sánh khái niệm triết học với khái niệm của các khoa học cụ thể và phải gắn khái niệm đó với sự vận động, biến đổi, phát triển của thực tiễn. Chẳng hạn khi dạy khái niệm “vật chất”, giảng viên cần phân biệt “vật chất” theo nghĩa thông thường và “vật chất” theo nghĩa phạm trù triết học; phải đặt nó trong mối quan hệ với khái niệm “không gian”, “thời gian”, “vận động”, “thực tiễn”, “tồn tại xã hội”... Ngoài ra, còn phải đặt khái niệm đó trong quan hệ với các khái niệm đối lập có nội hàm và ngoại diên trái ngược nhau như khái niệm “ý thức”.

2.3.4. Đổi mới phương pháp giảng dạy theo hướng dạy học nêu vấn đề

Dạy học nêu vấn đề là phương pháp giảng dạy để áp dụng trong việc giảng dạy môn Triết học Mác - Lênin. Phương pháp này xuất phát từ luận điểm cho rằng con người chỉ tích cực tư duy khi ở vào hoàn cảnh có vấn đề nảy sinh, khi con người phát hiện các mâu thuẫn của lí thuyết hay thực tế mà tư duy cũ không có cách giải quyết tốt nhất.

Dạy học nêu vấn đề là hoạt động có chủ đích của giảng viên bằng cách đặt vấn đề học tập và tạo ra các tình huống có vấn đề, hướng dẫn sinh viên học tập nhằm giải quyết các vấn đề đó, tạo điều kiện cho việc lĩnh hội tri thức mới và hành động mới, hình thành năng lực sáng tạo cho sinh viên.

Vấn đề nêu ra trong học tập và giảng dạy Triết học Mác - Lênin có thể là một câu hỏi, một luận đề phải chứng minh, lí giải hay bác bỏ. Từ vấn đề được nêu ra người học phải tích cực suy nghĩ, phân tích, lập luận, chứng minh cho quan điểm của mình. Qua đó giúp sinh viên nêu bật được quan điểm cá nhân, chính kiến, lập trường, hiểu biết của bản thân. Và người giảng viên cũng khéo léo lồng ghép vào trong đó những bài học giá trị, những quan điểm đúng đắn, từng bước hình thành thế giới quan, nhân sinh quan đúng đắn cho người học.

Như vậy, nêu vấn đề thực tế là một quá trình sáng tạo của người học, bắt người học phải tự mình vận dụng các năng lực trí tuệ của mình để liên tục tưởng tượng, tìm kiếm, sáng tạo... để rồi có được cảm giác là tự mình sáng tạo ra kiến thức mà mình cần có, chứ kiến thức không phải là cái mà mình được hưởng sẵn từ đâu đó một cách thụ động.

.3.5.Đổi mới phương pháp giảng dạy môn Triết học Mác - Lênin theo hướng dạy học theo thảo luận, thuyết trình nhóm

Phương pháp tổ chức cho sinh viên thuyết trình (presentation), thảo luận nhóm là phương pháp giảng dạy và học tập được sử dụng nhiều ở các trường đại học trên thế giới. Ở nước ta gần đây, một số trường đại học cũng đã áp dụng thử nghiệm phương pháp này và bước đầu mang lại hiệu quả tích cực.

Chuẩn bị nội dung thảo luận, thuyết trình là một kĩ năng rất quan trọng trong quá trình học tập. Làm tốt khâu này mới thực sự phát huy khả năng tư duy, nghiên cứu của sinh viên trong việc thu nhận tri thức môn học. Để làm vấn đề này, giảng viên cần làm tốt công tác tổ chức. Phải đưa ra hệ thống các câu hỏi thảo luận vừa bám sát nội dung chương trình, vừa mang tính thời sự; chia lớp học thành nhiều nhóm, mỗi nhóm khoảng 5 người, nhóm trưởng là người trực tiếp nghi lại những ý kiến của các cá nhân trong nhóm. Để trao đổi giữa các nhóm với nhau, người nhóm trưởng đại diện nêu ra những ý kiến của nhóm mình rồi cùng tranh luận để tìm ra chân lý.

Giảng viên giữ vai trò động viên, khuyến khích sinh viên mạnh dạn trình bày quan điểm của mình. Thường sinh viên năm thứ nhất rất ngại phát biểu trước đám đông. Giảng viên cần lựa chọn những vấn đề thảo luận mang tính thời sự, nóng hổi, những vấn đề mà sinh viên đang cần quan tâm và giải quyết. Đồng thời giảng viên phải có nghệ thuật dẫn dắt, nêu và gợi mở vấn đề, cách đặt câu hỏi phải ngắn gọn, súc tích, hướng vào trọng tâm. Giảng viên làm tốt được những vấn đề trên sẽ khơi dậy được sự hứng thú của sinh viên, sự nhiệt tình tham gia tranh luận, sinh viên sẽ mạnh dạn và bị thu hút vào cuộc tranh luận, trao đổi những ý kiến vướng mắc, những vấn đề còn mập mờ trong quá trình nắm bắt tri thức.

Cần lưu ý rằng, trong quá trình thảo luận, giảng viên yêu cầu sinh viên trình bày đề cương và hướng nghiên cứu của mình, khuyến khích sinh viên đưa ra những vấn đề mới, những vấn đề còn thắc mắc. Trong quá trình thảo luận, giảng viên phải chú ý tới ý kiến mà sinh viên đưa ra, có thể liệt kê trên bảng, để tránh tình trạng đi lệch chủ đề, hoặc đi quá xa vấn đề cần thảo luận. Đồng thời để nâng cao chất lượng thảo luận, đi sâu vào vấn đề cần trao đổi, giảng viên đưa ra những quan điểm trái ngược nhau về cùng một vấn đề, hoặc lật ngược vấn đề cho sinh viên tranh luận.

Kết thúc buổi thảo luận, giảng viên khái quát những ý kiến xung quanh chủ đề thảo luận, giải đáp những thắc mắc, những gì sinh viên còn chưa rõ, tránh tình trạng giải quyết vấn đề một cách chung chung hoặc bỏ dở vấn đề, tạo ra tâm lý nghi ngờ vào khả năng của giảng viên, ảnh hưởng tới chất lượng học tập

Đổi mới phương pháp giảng dạy môn triết học Mác - Lênin trong Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

của sinh viên.

Như vậy, đổi mới seminar góp phần phát huy một cách tối đa tính độc lập sáng tạo trong tư duy của sinh viên. Đồng thời, phát huy được sức mạnh của tập thể, phương pháp làm việc nhóm, rèn luyện thói quen năng động, nhạy bén, rèn luyện tư duy nói và viết của sinh viên.

3. Kết luận

Đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tích cực được coi là nhiệm vụ trọng tâm trong đổi mới giảng dạy môn học Triết học Mác – Lênin hiện nay. Việc dạy học môn học này phải gắn liền với thực tiễn, phù hợp với đối tượng sinh viên của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên. Để việc dạy học này có hiệu quả, cần phải dạy cho sinh viên cách tư duy, cách giải quyết vấn đề nhằm phát triển kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng học tập, kỹ năng nghiên cứu khoa học; bồi dưỡng lòng quyết tâm, ý chí tự học, biết vận dụng những điều đã học vào hoạt động nhận thức và thực tiễn.

Quá trình đổi mới phương pháp dạy học phụ thuộc chủ yếu vào đội ngũ giảng viên có trình độ chuyên môn cao, có phương pháp giảng dạy tích cực và thái độ tận tâm với nghề. Nếu giảng viên đam mê nghề, yêu quý sinh viên, luôn trăn trở để tìm ra con đường ngắn nhất dẫn tới giờ học có hiệu quả thì họ sẽ tìm ra phương pháp phù hợp. Đổi mới dạy học của người thầy phải gắn liền với cách học của trò. Nếu thầy đơn phương đổi mới mà học trò không chủ động nắm bắt kiến thức, hoặc đổi mới mà không phù hợp với người học thì đổi mới không thành công. Làm sao để đổi mới phương pháp học trở thành động lực để mỗi giảng viên phấn đấu, tạo nên phong trào rộng khắp của Nhà trường thì công việc đổi mới mới có hiệu quả.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Lương Gia Ban (chủ biên) (2002), Góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy và đổi mới nội dung chương trình các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ chí Minh, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội
- [2]. Nguyễn Duy Bắc (2004), Một số vấn đề lý luận và thực tiễn về dạy và học môn học Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh trong các trường đại học, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
- [3] Phùng Văn Bộ (1995), Phương pháp giảng dạy môn Chính trị, ĐHSPhN.
- [4]. Phùng Văn Bộ (2001), Một số vấn đề về phương pháp giảng dạy và nghiên cứu triết học, Nxb Giáo dục
- [5] <https://luatvietnam.vn/giao-duc/luat-giao-duc-2019-175003-d1.html>.
- [6]. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Giao-duc/Quyết-dinh-711-QĐ-TTg-nam-2012-Chiến-luộc-phát-triển-giao-duc-2011-2020-141203.aspx>.
- [7]. <http://www.utehy.edu.vn/#/news-list/news-detail/5dcbae96-6101-4bfc-9afb-38cd57674283>.



NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP MÔN LỊCH SỬ ĐẢNG CÔNG SẢN VIỆT NAM TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN

Lê Đình Dương

Khoa Lý luận chính trị, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

* Email: napoleduong.t@gmail.com

Tóm tắt:

Đảng ta khẳng định chủ nghĩa Mác-Lênin, tưởng Hồ Chí Minh là nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho hành động. Đường lối của Đảng ta dựa trên nền tảng tư tưởng đó đã đưa cách mạng Việt Nam đến thắng lợi vẻ vang của sự nghiệp giải phóng dân tộc và xây dựng chủ nghĩa xã hội. Để giáo dục toàn diện cho sinh viên các trường cao đẳng và đại học. Đảng và Nhà nước ta đã đưa các môn khoa học Mác-Lênin, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam vào giảng dạy trong các trường Đại học và Cao đẳng. Các môn khoa học Mác-Lênin có một vị trí đặc biệt quan trọng trong kết cấu chương trình và nội dung kiến thức giáo dục cao đẳng và đại học. Đây là các môn học mang tính ý thức hệ, gắn liền với việc giáo dục thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận cách mạng cho sinh viên. vì vậy trong quá trình giảng dạy phải luôn luôn không ngừng đổi mới phương pháp nhằm nâng cao chất lượng nhằm đạt kết quả cao nhất là đòi hỏi tất yếu của giảng viên nói chung và giảng viên Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên nói riêng trong quá trình giảng dạy các môn khoa học Mác- Lênin cũng như môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.

Từ khóa: Nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập môn LSĐCSVN.

1. Đặt vấn đề

Trong hơn 50 năm qua cùng với sự phát triển của xã hội, của đất nước, các môn khoa học Mác-Lênin, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam ngày càng được đổi mới, bổ sung và hoàn thiện. Ngày nay trong bối cảnh thế giới và thời đại đều có nhiều thay đổi, những thách thức khó khăn cũng càng nhiều, Đảng và Nhà nước ta càng phải kiên định trên con đường xã hội chủ nghĩa của mình. Trong bối cảnh đó, nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập các môn khoa học Mác- Lênin trong đó có môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là vấn đề cần thiết. Cũng cần thấy rằng, môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam chứa đựng một khối lượng kiến thức rất rộng, vừa mang tính khoa học, vừa mang tính giai cấp, lập trường tư tưởng gắn với việc rèn luyện, tu dưỡng đạo đức cách mạng, xây dựng bản lĩnh chính trị. Nội dung của môn học chứa nhiều những khái niệm, phạm trù thường có tính trừu tượng cao, các quan điểm, nguyên tắc thường được xem là khô khan, cứng nhắc đối với sinh viên. Bên cạnh đó khi sinh viên khi tiếp cận môn học này phong kiến thức lý luận chính trị còn hạn chế, phương pháp tiếp cận nghiên cứu, học tập môn học này còn rất lúng túng.

Nhìn nhận rõ những vấn đề của môn học, giảng viên giảng dạy các môn Lý luận chính trị nói chung, giảng viên giảng dạy môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam nói riêng tại trường trường Đại học SPKT – Hưng Yên cũng đang ngày càng cố gắng nâng cao trình độ, đổi mới phương pháp giảng dạy, khuyến khích sinh viên học tập môn học nhằm “**Nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam tại trường Đại học Sư phạm Kỹ Thuật – Hưng Yên**” nhằm kết quả đạt được tốt nhất. Trong bài viết này tác giả trên cơ sở đánh giá mục tiêu của môn học và đặc điểm sinh viên trường đề đưa ra một số

Nâng cao chất lượng giảng dạy và học môn lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

phương pháp giảng dạy nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt nam tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

2. Phần nội dung.

2.1. Môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam được quy định sẽ giảng dạy cho sinh viên sau khi sinh viên đã hoàn thành ba là : môn học Triết học Mác Lênin , Kinh tế Chính trị Mác- Lênin, CNXH khoa học.

Chương trình môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định môn học được dạy trong 45 tiết, 70% tiết lý thuyết (32 tiết), 30% tiết thảo luận (13 tiết).

Mục tiêu học tập được xác định rõ ràng trong Chương trình môn học là:

- Cung cấp những tri thức có tính hệ thống, cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930), sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975), trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)

- Trang bị phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập môn học và khả năng vận dụng nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn, phê phán quan điểm sai trái về lịch sử của Đảng. Thông qua các sự kiện lịch sử và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng để xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao lòng tự hào, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng trong tiến trình cách mạng Việt Nam.

Nhiệm vụ của sinh viên khi học tập là phải nghiên cứu trước giáo trình, đọc tham khảo các tài liệu liên quan đến môn học theo sự hướng dẫn của giảng viên, chuẩn bị các ý kiến đề xuất khi học tập môn học. Sinh viên cần phải tham dự các buổi lên lớp, các buổi thảo luận theo quy định.

2.2. Đặc điểm sinh viên Trường Đại học Sư phạm - Kỹ thuật Hưng yên và giảng viên giảng dạy môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.

Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên là trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật và Công nghệ trọng điểm của khu vực đồng bằng sông Hồng, đào tạo định hướng nghề nghiệp - ứng dụng có chất lượng cao cho các chuyên ngành trong lĩnh vực: Sư phạm Kỹ thuật, công nghệ, kinh tế, ngoại ngữ. Trường Đại học Sư phạm - Kỹ thuật Hưng yên đào tạo các khối như Kinh tế (với các chuyên ngành Kinh tế, Quản trị kinh doanh, Kế toán, kinh tế đầu tư ...) khối ngoại ngữ với chuyên ngành ngôn ngữ Anh và khối Kỹ thuật (với các chuyên ngành May, Điện, Điện tử, Tự động hóa, Cơ khí, Tin...). Những năm trở lại đây mỗi khóa học có số lượng sinh viên lên tới hơn 2500 sinh viên. Sinh viên nhà trường năng động, nhiệt tình, các phong trào chung của nhà trường khá phong phú, hàng loạt câu lạc bộ đàn ghuita, sáo, bóng đá, dance sport... được mở ra. Đặc biệt những năm gần đây, sinh viên nhà trường tham gia nghiên cứu khoa học rất sôi nổi.

Đặc điểm của sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên có tới hai khối đào tạo là khối Kinh tế và Kỹ thuật, không có sinh viên học chuyên về khoa học xã hội mà chủ yếu chuyên về kỹ thuật và thực hành. Điều đó khiến sinh viên cảm thấy các môn Khoa học Mác - Lênin nói chung và môn Lịch sử Đảng nói riêng là môn học lý thuyết khô khan, khó học. Số lượng sinh viên có hứng thú với môn học không nhiều. Hầu hết các em có tâm lý là môn phụ, ít quan trọng. Vì vậy sinh viên không chú trọng học môn học, không muốn chuẩn bị bài trước, còn ngại đọc sách, tra cứu tài liệu, thảo luận, làm tiểu luận.... tất cả vì suy nghĩ các môn chính trị là môn học bắt buộc.

Bên cạnh đó sinh viên của Trường phong nền kiến thức về lịch sử, địa lý, văn hóa xã hội của phần lớn sinh viên chưa tốt, thông tin về tình hình kinh tế, chính trị xã hội còn yếu mà để học tốt môn học này thì sinh viên cần phải có những kiến thức nền tảng nhất định . Điều này là một trong những khó khăn lớn khi giảng dạy và học môn học này.

Về tư liệu học tập và nghiên cứu phục vụ cho môn học thì thư viện của trường có nhiều đầu sách, nhưng chủ yếu là sách chuyên ngành Kinh tế và Kỹ thuật, các sách chuyên ngành Mác - Lênin không nhiều, nên sinh viên thiếu tài liệu sách báo để tra cứu. Phần lớn sinh viên sử dụng công cụ Google trên Internet để tìm tài liệu trong khi kỹ năng và trình độ lọc tài liệu còn hạn chế. Do đó chất lượng tự nghiên cứu và tự học của sinh viên chưa tốt cũng là những khó khăn trong học tập và nghiên cứu môn học.

Về cơ sở vật chất của nhà trường hiện nay có đủ để giảng dạy những phương pháp tích hợp như máy tính, máy chiếu, mạng được phủ khắp khuôn viên của trường, các giảng viên của khoa và bộ môn có nhiều kinh nghiệm biên soạn giáo án điện tử và giảng dạy với sự hỗ trợ bằng máy móc. Tuy nhiên làm thế nào để hướng dẫn sinh viên tra cứu tài liệu chính thống để học tập và thảo luận các vấn đề của môn học đạt hiệu quả cao nhất cũng là một vấn đề khó khăn lớn của các giảng viên.

Giảng viên giảng dạy môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam của khoa Lý luận chính trị nhà trường gồm 6 giảng viên đều có trình độ tiến sĩ và Thạc sĩ. Các giảng viên đều tâm huyết với nghề và có kinh nghiệm đứng lớp trên 5 năm. Để tiến hành giảng dạy môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, các giảng viên trong khoa đều không ngừng học tập bồi dưỡng nâng cao trình độ đáp ứng yêu cầu đặt ra cho việc giảng dạy môn học.

Để đảm bảo làm việc có hiệu quả nhất thì 100% giảng viên bộ môn đều có Laptop để biên soạn bài giảng và giảng dạy, tự chuẩn bị loa, mic cá nhân. Trong quá trình giảng dạy, giảng viên luôn cố gắng trau dồi kỹ năng, sưu tầm nhiều loại hình tài liệu (tranh, ảnh, phim, sách, báo...) để bài giảng sống động và thu hút sinh viên nhiều hơn.

Tóm lại, trong quá trình giảng dạy tại nhà trường, giảng viên môn học gặp rất nhiều khó khăn và buộc phải khắc phục. Tuy nhiên giảng viên nhà trường không ngừng đổi mới phương pháp giảng dạy và thực hiện nhiều biện pháp trong giảng dạy để hoàn thành tốt nhiệm vụ truyền đạt kiến thức, tiếp tục hướng tới nâng cao chất lượng học tập môn học.

2.3 Một số giải pháp nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam của giảng viên nhà trường

Một là: Bản thân giảng viên phải luôn trau dồi kiến thức, vững vàng nghiệp vụ sư phạm

Trong hoạt động dạy học, người học luôn là trung tâm của việc học, nhưng chất lượng của việc học lại phụ thuộc rất nhiều vào sự dẫn dắt của người dạy. Giảng viên môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam phải có một phong kiến thức rộng về nhiều vấn đề liên quan đến môn học, để có thể giúp sinh viên có sự liên hệ thực tế, hiểu rõ sự vận dụng đường lối của Đảng vào cuộc sống. Bên cạnh đó, giảng viên phải luôn củng cố, hoàn thiện khả năng dạy học, nhất là việc ứng dụng các phương tiện hiện đại làm sao cho hợp lý, đảm bảo sự năng động và ham hiểu biết cho sinh viên. Do vậy, việc quan trọng nhất của người giảng viên là phải luôn học hỏi, trau dồi và hoàn thiện khả năng của chính mình.

Hai là: Chuẩn bị bài giảng điện tử cần phải sinh động, cập nhật liên tục tư liệu mới.

Trước kia khi giảng dạy, giảng viên trường chủ yếu sử dụng phấn bảng trong giảng dạy. Giảng dạy lý thuyết và bài tập cho sinh viên là chính. Việc biên soạn bài giảng điện tử chỉ chính thức được thực hiện từ sau năm 2010. Tuy nhiên, khoa và bộ môn đã chỉ đạo giảng viên của khoa biên soạn giáo án điện tử nhằm đạt được một bộ giáo án hoàn thiện của môn học. Bên cạnh đó các giảng viên cũng liên tục bổ sung tư liệu để làm phong phú nội dung môn học nhằm tạo hứng thú cho sinh viên trong quá trình giảng dạy.

Ba là: Phải hướng dẫn sinh viên đọc sách, tự học tài liệu và chuẩn bị bài trước khi lên lớp phải cụ thể và rõ ràng.

Trước khi giảng dạy môn học, giảng viên nên dành ra ít nhất một đến hai tiết để hướng dẫn sinh viên lập kế hoạch học tập môn học. Đưa ra các nội dung chuẩn bị trước cho từng chương và hướng dẫn sinh viên đọc sách theo nội dung gợi ý. Bên cạnh đó hướng dẫn sinh viên cách đọc giáo trình môn Lịch sử Đảng cộng

Nâng cao chất lượng giảng dạy và học môn lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

sản Việt Nam là cần phải đọc mục lục môn học trước, sau đó là mục lục của từng chương, vì nhớ được mục lục là biết được nội dung chính của môn học và chương học. Tiếp đó khi đọc giáo trình cần đọc thật nhanh để lấy ý, tìm các từ khóa quan trọng để nắm được nội dung chính của bài học. Khi làm bài sinh viên cần phải nhận biết được các ý chính của bài. Kỹ năng đọc và tìm ý chính cần phải hướng dẫn thật kỹ cho sinh viên.

Bốn là: Giúp sinh viên có ấn tượng thực tế về môn học thông qua ảnh chụp tư liệu và phim tư liệu

Trong quá trình giảng dạy rất nhiều sinh viên thích học môn Lịch sử Đảng qua việc được xem hình ảnh tư liệu và các thước phim tư liệu, đặc biệt là các thước phim về cuộc kháng chiến chống Pháp, chống Mỹ vì sinh viên rất hào hứng xem và tìm hiểu về lịch sử nên được đón nhận nồng nhiệt. Vì vậy qua phương pháp này giảng viên có thể kích thích sinh viên học tập môn học này. Bên cạnh đó cũng cần bổ sung những thước phim về thời hiện đại tập trung nhiều các lĩnh vực kinh tế, chính trị, văn hóa xã hội. Để từ đó giúp các em có hình dung rõ ràng hơn về thời đại. Tuy nhiên trong quá trình học sinh viên cần phải viết bài cảm nhận sau khi xem phim. Cách học này giúp sinh viên bớt có cảm giác khô khan và có hứng thú hơn cũng như hiểu rõ vấn đề hơn.

Năm là: Hướng dẫn sinh viên tra cứu tài liệu qua Google.

Trong quá trình học tập thì tất cả các sinh viên biết sử dụng công cụ Google, nhưng các em không biết cách xác định từ khóa để tìm được nhiều tài liệu và tìm tài liệu chính xác. Trong khi tìm tài liệu cũng chưa phân biệt được các trang mạng không phù hợp và phù hợp. Vì vậy cần phải hướng dẫn sinh viên tra cứu tài liệu trên các trang mạng, đặc biệt phải tập trung các trang mạng chính thống và nên hướng dẫn các trang mạng có nhiều tài liệu chuẩn cho môn học như trang dangcongson.org, gồm toàn bộ các bộ tác phẩm kinh điển của Mác, Ăngghen, Lênin, Hồ Chí Minh và các văn kiện Đảng từ 1930 đến nay.

Sáu là: Hướng dẫn sinh viên thảo luận và làm bài tập nhóm.

Thảo luận là nhằm phát huy khả năng thuyết trình vấn đề, trả lời câu hỏi và phản biện. Do đó cũng cần hướng dẫn các em cách trình bày vấn đề rõ ràng, rành mạch, chỉnh sửa cách diễn đạt cho các em. Sau đó tổng hợp lại để sinh viên hiểu rõ vấn đề. Ngoài ra, để thảo luận đạt kết quả tốt, còn phải hướng dẫn sinh viên cách làm Powerpoint chủ yếu là trình bày trang cho hợp lý.

Để tiến hành thảo luận và làm bài tập nhóm, giảng viên phải phân chia công việc cụ thể đến từng thành viên nhóm, yêu cầu các em hoàn thành tốt nhiệm vụ của mình, sau đó phối hợp với kết quả làm việc của người khác. Bên cạnh đó, còn cần phân công thành viên giám sát và tổng hợp kết quả làm việc của từng người. Và giảng viên càng giao việc cụ thể, sinh viên càng hoàn thành nhiệm vụ tốt hơn.

Bảy là: Hướng dẫn sinh viên cách viết tiểu luận và viết bài.

Trong yêu cầu của môn học, mỗi sinh viên có thể phải làm một bài tiểu luận. Giảng viên có thể gợi ý cho các em một số đề tài để các em đăng ký, sau đó hướng dẫn các em đăng ký và giúp các em hoàn chỉnh tên đề tài. Tiếp đó, giảng viên sẽ hướng dẫn các em viết bố cục tiểu luận, viết từng phần như mở đầu, nội dung và kết luận cho tiểu luận. Mục đích để các em biết cách viết một tiểu luận hoàn chỉnh.

Tám là: Giảng viên hăng hái tham gia nghiên cứu khoa học và hướng dẫn sinh viên nghiên cứu khoa học

Những năm trở lại đây, hoạt động nghiên cứu khoa học của nhà trường diễn ra vô cùng sôi nổi. Giảng viên khoa Lý luận chính trị cũng cần tích cực tham gia nghiên cứu khoa học. Vì vậy khoa có thể đăng ký đề tài khoa học của cá nhân, đăng ký hội thảo khoa học và hướng dẫn sinh viên tham gia nghiên cứu khoa học liên qua đến môn học. Hoạt động này cần được sinh viên tham gia đông đảo, điều đó góp phần giúp sinh viên hiểu thêm về môn học, nghiên cứu sâu hơn và đạt kết quả tốt trong học tập. Ngoài ra, môn học này hiện nay vẫn là môn thi tự luận tại trường, nên giảng viên còn phải hướng dẫn cách làm bài cho sinh viên.

Bên cạnh đó cần tăng cường sự chỉ đạo, giám sát của Chi bộ, Lãnh đạo Khoa đối với hoạt động giảng dạy của giảng viên để công tác giảng dạy và cần được sự hỗ trợ nhiều hơn từ phía nhà trường, các phòng ban, Thư viện, Hội Sinh viên, Đoàn Thanh niên để phát huy phong trào các môn Khoa học Mác - Lênin trong nhà trường thông qua các cuộc thi tìm hiểu truyền thống lịch sử của Đảng của dân tộc. Từ đó giúp sinh viên có hứng thú hơn với môn học và đạt được kết quả học tập tốt hơn

3. phân kết luận

Môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học nằm trong chương trình đào tạo sinh viên trong chương trình Đại học, Cao đẳng nói chung cũng như trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên. Môn học nhằm trang bị kiến thức về trình độ lý luận chính trị cho sinh viên. Đây là môn học giới thiệu về lịch sử đấu tranh của Đảng trong suốt quá trình lịch sử từ khi Đảng ra đời cho đến nay. Kiến thức bổ trợ cho môn học bao gồm rất nhiều lĩnh vực khác nhau như: lịch sử, địa lý, kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội.... Do đó phải vận dụng kiến thức của của nhiều lĩnh vực và để học tốt môn học cần phải sử dụng nhiều phương pháp khác nhau thì mới mang lại hiệu quả tốt nhất.

Hiện nay trước những biến đổi của tình hình kinh tế xã hội của đất nước cũng như thế giới và sự năng động, sôi nổi của chính bản thân sinh viên nhà trường. Để giảng dạy và học tập tốt các môn khoa học Mác - Lênin trong đó có môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, cũng cần không ngừng đổi mới phương pháp giảng dạy và học tập đáp ứng nhu cầu đặt ra của xã hội. Để tạo hứng thú cho sinh viên, ham muốn học tập thì công tác giảng dạy môn học cho các em hiểu và yêu môn học là nhiệm vụ lớn lao của các giảng viên dạy môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam nói chung và giảng viên giảng dạy môn học của trường nói riêng.

Vì vậy, dựa trên yêu cầu học tập tại Chương trình môn học Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam do nhà trường đề ra, giảng viên bộ môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam tại Trường đại học Sư phạm Kỹ Thuật Hưng Yên đã không ngừng cố gắng trau dồi kiến thức, hoàn thiện kỹ năng giảng dạy, phối hợp nhiều biện pháp, nhiều hoạt động trong giảng dạy để giúp sinh viên chăm chỉ học hơn và đạt được nhiều kiến thức hơn trong môn học, có bản lĩnh chính trị vững vàng, hoàn thành mục tiêu của môn học.

Tài liệu tham khảo

- [1]. *Chương trình môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam* do Bộ Giáo dục và Đào tạo, năm 2019.
- [2]. *Chương trình môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam* của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên, năm 2019.
- [3]. *Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2019.
- [4]. Website nhà trường: www.utehy.edu.vn/.



NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY VÀ HỌC MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN HIỆN NAY

Hoàng Thị Giang

Khoa Lý luận Chính trị, Trường ĐHSPTK Hưng Yên

Tóm tắt:

Nâng cao chất lượng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh ở các trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay là một yêu cầu cấp thiết. Để đạt kết quả như mong muốn, giảng viên cần phát huy tính tích cực, chủ động của người học. Đan xen giữa các tiết học lý thuyết nên kết hợp chiếu phim, sử dụng hình ảnh minh họa, lồng ghép mẫu chuyện, bài hát... về Bác Hồ nhằm tác động tới thị giác, thính giác và tình cảm của người học. Theo từng nội dung, nên sử dụng và kết hợp các phương pháp cho linh hoạt, phù hợp. Bước đầu giảng viên cho người học tiếp cận nghiên cứu và sử dụng tác phẩm kinh điển. Giảng viên phải hướng dẫn cho người học biết rút ra những luận điểm sáng tạo trong tư tưởng Hồ Chí Minh so với lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin.

Từ khóa: *chất lượng, dạy và học, tư tưởng Hồ Chí Minh*

1. Đặt vấn đề

Giáo dục lý luận chính trị là một lĩnh vực đặc biệt của đời sống xã hội, nếu thành quả lao động của nhiều ngành nghề khác là những cái cụ thể, rõ ràng, hiện hữu, trực tiếp thì thành quả của giáo dục lý luận chính trị lại rất khó nhìn thấy, khó đo lường, khó đánh giá. Nhưng đây lại là lĩnh vực mà kết quả cao hay thấp của nó có tác dụng vô cùng to lớn, thậm chí có thể thay đổi thể chế, thay đổi cả xã hội.

Ngày nay, quá trình đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học, công nghệ và xu thế toàn cầu hóa đang đặt ra những yêu cầu mới rất cao đối với nhiệm vụ phát triển giáo dục và đào tạo, trong đó giáo dục lý luận chính trị, tư tưởng trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết. Việc nâng cao chất lượng dạy và học các môn khoa học Mác - Lênin nói chung và tư tưởng Hồ Chí Minh nói riêng ở trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay là yêu cầu cấp bách. Hay nói chính xác hơn đến lúc phải đổi mới phương pháp giảng dạy và học tập các môn khoa học này trong mỗi tiết dạy, trong từng bài giảng, chứ không phải chỉ ở các Hội nghị, Hội thảo. Làm thế nào để môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh không trở thành môn học nhằm chán, truyền thụ những kiến thức khô khan, khuôn mẫu, áp đặt, để tư tưởng Hồ Chí Minh cùng với chủ nghĩa Mác - Lênin xứng tầm là nền tảng tư tưởng của Đảng, đó vừa là yêu cầu và cũng vừa là trở ngại của những người làm công tác giảng dạy lý luận chính trị hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Thực trạng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

2.1.1. Thực trạng giảng dạy học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh

Xuất phát từ vai trò, vị trí của tư tưởng Hồ Chí Minh, từ năm 2004, dưới sự chỉ đạo của Trung ương, các bộ môn khoa học Mác - Lênin được đưa vào giảng dạy trong các trường đại học và cao đẳng trong cả nước gồm 5 bộ môn, trong đó có tư tưởng Hồ Chí Minh. Là một giảng viên trực tiếp giảng dạy học phần tư

Nâng cao chất lượng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh ở Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

tưởng Hồ Chí Minh, tôi thấy thực trạng việc giảng dạy môn học này ở trường ta đang gặp phải một số vấn đề khó khăn, cụ thể như sau:

Thứ nhất, về vấn đề đội ngũ giảng viên, có thể nói các giảng viên khoa Lý luận Chính trị nói chung và giảng viên dạy Tư tưởng Hồ Chí Minh tại trường ta đều là những người có trình độ chuyên môn từ thạc sĩ trở nên với nhiều năm kinh nghiệm giảng dạy. Nhưng điểm hạn chế lớn là giảng viên có chuyên ngành đào tạo là Hồ Chí Minh học chỉ có ba người. Nên theo quan điểm các nhân tôi, thì đội ngũ giảng viên có trình độ chuyên môn đúng chuyên ngành vẫn còn rất mỏng.

Thứ hai, là về phương pháp giảng dạy. Việc giảng dạy học phần này tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên những năm vừa qua đã có nhiều những đổi mới nhưng chưa thật đồng bộ và toàn diện. Vì vậy làm cho sức hút của môn học đối với sinh viên còn hạn chế.

Thứ ba, là về cơ sở vật chất. Có thể nói cơ sở vật chất hạn chế là một yếu tố quan trọng cản trở việc nâng cao chất lượng giảng dạy học phần của các giảng viên. Giảng viên thiếu đi các công cụ, phương tiện để làm cho bài giảng của mình sinh động và hấp dẫn hơn với người học như: thiếu máy chiếu thì không thể cho sinh viên xem phim tư liệu, xem các hình ảnh liên quan đến cuộc đời hoạt động của Chủ tịch Hồ Chí Minh, tài liệu tham khảo ở thư viện dành cho sinh viên gần như không có...

Thứ tư, là về các hoạt động trải nghiệm cho sinh viên. Một trong những cách để tăng sức hút của môn này là để sinh viên có cơ hội trải nghiệm thực tế tại địa điểm, di tích lịch sử có liên quan đến Bác Hồ. Việc trải nghiệm thực tế với những địa danh trên địa bàn tỉnh và những khu vực xung quanh sẽ giúp người học hiểu về vị lãnh tụ vĩ đại của chúng ta nhiều hơn, hiểu một cách cụ thể và gần gũi. Qua đó bồi dưỡng tình yêu quê hương, đất nước cho các em.

Tất cả những điều vừa phân tích cho thấy việc giảng dạy các môn lý luận chính trị nói chung và giảng dạy Tư tưởng Hồ Chí Minh nói riêng là một việc không dễ dàng chút nào.

2.1.2. Thực trạng học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh của sinh viên

Là người trực tiếp làm công tác giảng dạy Tư tưởng Hồ Chí Minh, tôi thẳng thắn thừa nhận một thực tế rằng, sinh viên trường ta đều không có hứng thú học, hay nặng hơn là chán học các bộ môn Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh. Điều đó xuất phát từ những nguyên nhân cụ thể sau:

Thứ nhất, nhiều sinh viên khi đi học cốt sao để cho đủ điểm không phải học lại, rất ít người coi đó là môn học giúp rèn luyện tư duy, trang bị thế giới quan duy vật và phương pháp luận khoa học. Vậy làm sao để sinh viên không cảm thấy “vì có trong chương trình nên phải học”, “đến lớp để khỏi mất 25% điểm quá trình” và để các em thấy môn học này thật sự cần cho mình trong hành trang khi vào cuộc sống đã, đang là điều rất khó khăn, điều trăn trở của mỗi giáo viên bộ môn này.

Thứ hai, sinh viên trường ta chưa có phương pháp học phù hợp, vốn chịu ảnh hưởng của phương pháp học truyền thống là “học thuộc lòng”; chưa có thái độ và tâm lý học tập đúng đắn nên không tích cực tham gia vào bài giảng của giảng viên, chưa đào sâu nghiên cứu tài liệu theo yêu cầu của giảng viên đưa ra; chưa đóng góp vào bài giảng của giảng viên. Trong quá trình học, phần lớn sinh viên còn lệ thuộc vào bài giảng của giảng viên, chưa tích cực nghiên cứu giáo trình, tài liệu. Do đó trong giờ thảo luận và thực tế, sinh viên ít tranh luận làm sáng tỏ những vấn đề thực tiễn đặt ra, hoặc ý kiến tranh luận chưa sâu, cách lập luận giải quyết vấn đề chưa chặt chẽ, thiếu tính logic khoa học. Phần lớn sinh viên thường ở vị trí khách thể, thụ động tiếp thu kiến thức và tìm cách tái hiện những điều giảng viên đã giảng trên lớp. Thực trạng trên dẫn đến sinh viên nắm thực chất vấn đề còn hạn chế, chưa chịu khó đào sâu suy nghĩ, thường rập khuôn một chiều theo thầy và chấp nhận những giải pháp quen thuộc

Thứ ba, do chất lượng đầu vào của một số sinh viên trường ta còn hạn chế. Khi yếu tố đầu vào kém sẽ dẫn đến ý thức người học không thực sự tốt. Có những em khi đi học không tập trung vào bài học, thường xuyên làm việc riêng mặc dù giảng viên đã nhắc nhở nhiều lần.

Như vậy, xuất phát từ thực trạng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh nói trên, tôi mạnh dạn đề xuất một số các giải pháp để nâng cao chất lượng dạy và học môn học này tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

2.2. Một số giải pháp nhằm nâng cao chất lượng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh ở trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

Để nâng cao chất lượng dạy và học, đó phải là một sự tổng hợp của nhiều nhân tố khác nhau. Trong khuôn khổ bài viết này, tôi chỉ đề cập đến một số nội dung chính mà tôi rút ra được trong công tác giảng dạy của mình. Theo tôi cần lưu ý mấy điểm sau:

Một là, giảng viên cần phát huy tính tích cực, chủ động của người học với phương châm “lấy người học làm trung tâm”, dạy là dạy cách học, cách tiếp nhận kiến thức chứ không phải dạy kiến thức.

- Để tạo ra tính chủ động, tích cực của người học, giảng viên có thể thực hiện ngay khi môn học chưa bắt đầu. Giảng viên nên chủ động liên lạc với ban cán sự lớp bằng email để trao đổi trước thông tin về môn học, tránh tình trạng buổi học đầu tiên trở thành buổi đọc thoại của người dạy khi sinh viên chưa đọc bài trước ở nhà và chưa chuẩn bị được giáo trình của môn học. Giảng viên nên cung cấp cho người học nội dung chương trình, kế hoạch giảng dạy bộ môn, danh mục các tài liệu tham khảo, đề cương bài giảng, công việc chuẩn bị của sinh viên cho bài học đầu tiên... là điều rất cần thiết. Với bộ môn tư tưởng Hồ Chí Minh, giảng viên nên cung cấp trước một số website hiện nay đăng tải nhiều bài viết của các nhà khoa học, những người yêu thích môn học. Có thể kể đến như:

[www.tutuonghochiminh.com.vn](http://www.tutuonghochiminh.com.vn;);

www.baotanghochiminh.vn;

www.thehochiminh.wordpress.com,...

Giảng viên có thể cung cấp cho người học những cuốn sách hay mà bản thân cho là sinh viên cần phải đọc thêm. Điển hình: 1. Đại tướng Võ Nguyên Giáp (chủ biên) (2008), Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam, Nxb CTQG, HN; 2. GS Song Thành (2010), Hồ Chí Minh nhà văn hóa kiệt xuất, Nxb CTQG, Hà HN; 3. GS Song Thành (2013), Hồ Chí Minh nhà tư tưởng lỗi lạc, Nxb CTQG, HN; 4. PGS, TS Bùi Đình Phong (2005), Trí tuệ và bản lĩnh Hồ Chí Minh, Nxb CTQG, HN; 5. Trần Dân Tiên (2015), Những mẫu chuyện về cuộc đời hoạt động của Chủ tịch Hồ Chí Minh, Nxb CTQG, HN;

- Trong buổi đầu tiên, giảng viên cần quán triệt rõ để người học nắm được phương pháp làm việc trong quá trình giải quyết các vấn đề của môn học. Phải nhấn mạnh cho người học hiểu rằng, học đại học, đặc biệt là học các môn lý luận chính trị phải xóa bỏ ngay các hình thức “giáo viên đọc, học trò ngoan ngoãn ngồi chép, miễn sao không gây mất trật tự”, tiếp nhận kiến thức một cách bị áp đặt. Giảng viên phải tạo ra sự chủ động của người học với phương châm “lấy người học làm trung tâm”, dạy là dạy cách học, cách tiếp nhận kiến thức chứ không phải dạy kiến thức. Để sinh viên chủ động hơn, giáo viên nên gợi ý hệ thống các câu hỏi cho từng bài học để sinh viên có thời gian chuẩn bị bài. Ví dụ: Chương 2: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh, giáo viên có thể đưa ra hệ thống câu hỏi như sau:

Nguồn gốc hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh.

Vì sao có thể nói chủ nghĩa Mác - Lênin là cơ sở lý luận chủ yếu của tư tưởng Hồ Chí Minh?

Những phẩm chất cá nhân cơ bản nào giúp cho Nguyễn Tất Thành trở thành Nguyễn Ái Quốc - Hồ Chí Minh?

Nêu các giai đoạn hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh? Giai đoạn nào có vai trò quyết định nhất việc hình thành tư tưởng của Người?

- Người học phải đọc giáo trình trước. Điều này giúp người học nắm khái quát nội dung mà thầy cô sẽ hướng dẫn cũng như người học biết trước phần nào khó hiểu để tập trung lắng nghe. Trong quá trình đó, phần nào thầy cô lên lớp rồi mà vẫn chưa rõ hoặc bạn cho là có chỗ chưa hợp lý lập tức đánh dấu lại trao

Nâng cao chất lượng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh ở Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

đổi với thầy cô khi có điều kiện. Phải chú ý ngay từ phần đầu của bài giảng. Phần đầu thường rất quan trọng vì giáo viên thường khái quát nội dung hoặc cách trình bày cho nội dung cả bài, nhưng cũng là lúc mới vào lớp chưa thật sự ổn định nên bạn cần ý thức điều đó để không đi học trễ và sẵn sàng tập trung ngay từ đầu, tạo cảm giác liền mạch trong tư duy và nắm bắt vấn đề một cách đầy đủ.

- Trong quá trình lên lớp, giáo viên chỉ là người gợi mở vấn đề. Để kích thích sự suy nghĩ từ người học, giảng viên nên đặt ra những câu hỏi kích thích trí tư duy, sự đào sâu suy nghĩ của sinh viên, đặc biệt là những nội dung mà giáo trình ít bàn đến hoặc có bàn đến nhưng nói rất chung chung, khó để khái quát thành ý. Ví dụ: trong Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội, có thể đặt câu hỏi: “Theo em, việc lựa chọn con đường cách mạng vô sản ở Việt Nam là lựa chọn của lịch sử hay lựa chọn của chủ quan Hồ Chí Minh?” hay “Tại sao ở Việt Nam, Hồ Chí Minh lại khẳng định: công nông là gốc cách mệnh mà không phải giai cấp nào khác?”. Hay trong Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế, nên hỏi: “Theo em, lãnh tụ khác lãnh đạo ở điểm nào? Vì sao Hồ Chí Minh được nhân dân ta tôn kính gọi là “lãnh tụ”?...”

Hai là, đan xen giữa các tiết học lý thuyết nên kết hợp chiếu phim, sử dụng hình ảnh minh họa và lồng ghép vào đó để kể những câu chuyện, những bài hát về Bác Hồ nhằm tác động tới thị giác, thính giác cũng như tình cảm.

- Kết quả khảo sát cho thấy, nếu lên lớp sinh viên chỉ nghe giảng thì hiệu quả tiếp thu là 10%, còn nếu kết hợp giữa nghe và nhìn thì hiệu quả là 50%. Như vậy, đây là một phương pháp khá tốt để thu hút sự chú ý của người học. Một điều đáng mừng và cũng xem như là lợi thế của môn học là đề cập đến tư tưởng của một lãnh tụ, một cá nhân kiệt xuất có tầm ảnh hưởng mạnh mẽ trong lòng nhân dân Việt Nam, nên những kiến thức của môn học có tính thuyết phục cao. Hiện nay những tư liệu để sử dụng trong giảng dạy tư tưởng Hồ Chí Minh khá phong phú. Chúng ta có thể khai thác các tư liệu về hình ảnh, phim, những bài hát này trên bộ CD Room Hồ Chí Minh toàn tập, 15 tập, xuất bản năm 2011 của Nxb CTQG. Người học có thể khai thác thêm những hình ảnh đó trên những website mà giảng viên đã giới thiệu. Một kinh nghiệm trong quá trình giảng dạy môn học này mà bản thân tôi thấy cần thiết phải sử dụng là lồng ghép những câu chuyện về cuộc đời và sự nghiệp của người. Hiện nay tư liệu này rất nhiều. Giáo viên có thể tìm thấy những thông tin đó trong một số tài liệu quan trọng được công bố, theo tôi nên chú ý vào một số cuốn sách như: Trần Dân Tiên (2015), Những mẩu chuyện về cuộc đời hoạt động của Chủ tịch Hồ Chí Minh, Nxb CTQG, HN; Song Thành (2010), Hồ Chí Minh - tiểu sử, Nxb CTQG, HN; Trần Ngọc Linh - Lương Văn Phú - Nguyễn Hữu Đăng (2005), Kể chuyện Bác Hồ, Nxb Giáo dục...Việc kết hợp trực quan và nghe nhìn đã gây cho người học sự hứng thú và bồi dưỡng thái độ, tình cảm, đạo đức.

Ba là, trong giờ học, giảng viên tùy theo nội dung từng phần mà nên sử dụng và kết hợp các phương pháp cho linh hoạt, phù hợp.

- Có thể kết hợp nhiều phương pháp như: phỏng vấn nhanh, nêu ý kiến ghi lên bảng, so sánh, hỏi - đáp... Ví dụ: ở Chương 1, giảng viên có thể mở đầu bằng cách sử dụng phương pháp phỏng vấn nhanh với câu hỏi: “Các em đã được nghe nói gì về môn này?”. Khi thu nhận được các ý kiến trả lời rồi (tích cực có, tiêu cực có), giảng viên sẽ tập hợp và dẫn dắt vào nội dung của môn học. Hay giảng viên có thể đặt vấn đề: “Sinh thời, Chủ tịch Hồ Chí Minh không thừa nhận mình có một hệ tư tưởng, cũng không thừa nhận mình là một nhà lý luận, Người chỉ thừa nhận mình là một nhà hoạt động chính trị chuyên nghiệp khi hầu hết những hồ sơ cá nhân, hay phiếu tham gia Quốc tế Cộng sản, Người đều ghi ở mục nghề nghiệp là: hoạt động chính trị”, từ đó giảng viên có thể đặt câu hỏi: “Người không khẳng định mình có hệ tư tưởng, vậy tại sao hiện nay chúng ta lại có tư tưởng Hồ Chí Minh?”. Hay cuối mỗi bài, giảng viên có thể dùng phương pháp nêu ý kiến ghi lên bảng cho câu hỏi: “Nêu những luận điểm sáng tạo trong tư tưởng Hồ Chí Minh về (dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc, chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam,...)”. Hay với những nội dung nào cần đào sâu suy nghĩ, giảng viên nên sử dụng phương pháp hỏi

- đáp. Ví dụ: trong Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới, có thể đặt câu hỏi: “Tại sao khi nêu ra các chuẩn mực đạo đức, Hồ Chí Minh rất hay sử dụng các khái niệm của Nho giáo”? “Hồ Chí Minh đưa ra khái niệm về văn hóa từ năm 1943 khi đang ngồi trong nhà tù Tưởng Giới Thạch, mãi đến 1982, Unesco mới đưa ra một định nghĩa về văn hóa, vậy hai định nghĩa này có gì khác nhau hay không?”.

- Hay khi nào cần sinh viên phát huy trí tuệ tập thể thì chia làm các nhóm và tổ chức thảo luận, xê-mi-na theo chủ đề do giảng viên chọn. Phương pháp này tạo thành một quy trình gắn kết nhận thức giữa thầy và trò, tạo thế liên hoàn giúp sinh viên có thể nắm bắt một cách cơ bản những quan điểm, tư tưởng, cuộc đời và sự nghiệp của Hồ Chí Minh. Cách dạy, học này tạo cho sinh viên sự hứng thú, say mê với môn học; sinh viên hiểu những đóng góp lớn lao của Hồ Chí Minh, cả về lý luận và trong thực tiễn, có quyết tâm phấn đấu thực hiện tư tưởng của Người. Thảo luận là cơ hội để người học bày tỏ chính kiến của mình về các vấn đề có tính chất mở rộng và chuyên sâu. Chuẩn bị tốt cho tiết thảo luận người học có điều kiện trình bày ý kiến của mình một cách tự tin và sâu sắc. Tích cực trong các tiết thảo luận người học sẽ nhận được lượng tri thức không nhỏ từ bạn bè, thầy cô và tài liệu. Công việc này khá phức tạp, đòi hỏi giảng viên phải có sự lựa chọn chủ đề hay, mang tính thời sự, nội dung của các chủ đề phải được giao trước. Trong quá trình giảng dạy, nên lựa chọn các chương có tính thực tiễn cao như Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân và vì nhân dân, Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế. Xuất phát kinh nghiệm từ bản thân cho thấy, thảo luận theo hình thức xê-mi-na càng trở nên hiệu quả hơn khi kích thích khả năng tranh luận của sinh viên, vì vậy giảng viên nên đưa ra quy định rằng, cứ một nhóm thuyết trình thì sẽ có một nhóm nhận xét phản biện, điều này kích thích tính hiệu quả của làm việc nhóm khi có thi đua với nhau giữa các nhóm.

Việc sử dụng linh hoạt các phương pháp tùy theo hoàn cảnh và nội dung bài học vừa khiến sinh viên không thấy nhàm chán, luôn phải động não, tham gia tích cực vào việc xây dựng nội dung bài học vừa chứng tỏ khả năng sư phạm của nhà giáo - biết khơi dậy tính tự giác, chủ động trong học tập của sinh viên.

Bốn là, khi kết luận bài học, giảng viên nên rút ra những luận điểm sáng tạo trong tư tưởng Hồ Chí Minh so với lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin và quan điểm của cha ông ta.

Suy cho cùng, hệ tư tưởng bao giờ cũng mang dấu ấn cá nhân của nhà tư tưởng. Tư tưởng Hồ Chí Minh có tiếp thu và vận dụng lý luận Mác - Lênin nhưng đó luôn là sự vận dụng sáng tạo, linh hoạt và phù hợp với hoàn cảnh thực tiễn ở Việt Nam, cho nên ở bất kỳ nội dung tư tưởng nào cũng có thể tìm thấy sự sáng tạo và cách làm mới của Hồ Chí Minh. Chính Hồ Chí Minh cũng đã từng nói: Làm trái với Liên Xô cũng là mác xít. Làm được điều này, chính giảng viên đã khái quát một cách cô đọng nhất nội dung căn cốt của bài. Với những sinh viên đại học, đặc biệt là ở các trường đại học khối tự nhiên, khoa học kỹ thuật thì có lẽ đây là điều cần thiết nhất để các em chỉ phải học ít mà vẫn nắm được tinh thần, nội dung của bài.

Năm là, tạo điều kiện cho các em được đi tham quan thực tế ở các địa phương: nơi Hồ Chí Minh sinh ra và lớn lên, nơi Người từng làm việc, nơi lưu giữ hình ảnh, tư liệu về Người... Đây là cách học rất hiệu quả bởi “trăm nghe không bằng một thấy”, “trăm thấy không bằng một sờ”. Các em sẽ được trực tiếp cảm nhận về con người Bác, về cách làm việc của Bác, về những lời căn dặn của Bác... thông qua những chuyến đi thực tế đó chứ không phải gián tiếp thông qua lời kể, lời nói của các thầy cô giáo nhiều khi còn mang tính chủ quan, áp đặt. Ở địa bàn Hưng Yên, chúng ta có thể cho sinh viên đi tham quan nhà thờ thân mẫu chủ tịch Hồ Chí Minh, đình làng Thổ Cầu hoặc xa hơn có thể đến Lăng Bác, Bảo tàng Hồ Chí Minh. Tất nhiên, để làm được điều này thì không hề đơn giản bởi nó còn liên quan đến nguồn kinh phí. Nhưng ít nhất, nên tổ chức một lớp được đi thăm quan một lần trong cả chương trình. Có thể tổ chức trong sinh viên các buổi giao lưu, nói chuyện về tư tưởng Hồ Chí Minh, gặp gỡ giao lưu với các cá nhân, tập thể điển hình trong cuộc vận động “học tập và làm theo tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh”, những buổi văn nghệ với chủ đề hát về Người, các cuộc thi tìm hiểu về thân thế sự nghiệp của Chủ tịch Hồ Chí Minh, giúp sinh viên rèn luyện nhân cách, sự tự tin, kỹ năng diễn đạt và hỗ trợ sinh viên học tập tốt hơn môn học này.

Nâng cao chất lượng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh ở Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

3. Kết luận

Đổi mới phương pháp dạy học các môn lý luận chính trị nói chung và tư tưởng Hồ Chí Minh nói riêng hiện nay đã trở thành một yêu cầu cấp bách. Có làm tốt việc này, tư tưởng Hồ Chí Minh mới có thể đi sâu vào tình cảm, tư tưởng của người học và điều quan trọng là biến thành thái độ, hành động đúng đắn trong học tập, trong lao động, trong công tác, trong cuộc sống. Tuy nhiên, để nâng cao chất lượng giảng dạy tư tưởng Hồ Chí Minh tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay thì việc thực hiện đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tích cực, hiện đại có đạt được kết quả như mong muốn hay không, không thể chỉ tùy thuộc vào sự trăn trở, loay hoay của những người thầy và các nhà giáo dục mà còn đòi hỏi sự nhận thức đúng mức của toàn xã hội, nhất là của các cơ quan lãnh đạo và ngành chức năng có liên quan. Đó là một nỗ lực của toàn xã hội chứ không phải là một công việc riêng của những người trực tiếp làm công tác giảng dạy.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Văn Khái (2003), *Một số ý kiến về đổi mới phương pháp giảng dạy các môn khoa học xã hội và nhân văn ở bậc đại học*, Tạp chí Kinh tế đối ngoại, số 5/ 2003.
2. Đoàn Văn Khái (2006), *Gắn lý luận với thực tiễn - biện pháp quan trọng để nâng cao chất lượng và hiệu quả giảng dạy các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh*, T/c Kinh tế đối ngoại, số 16/2006.
3. Phùng Thị Quỳnh Trang: Một số trao đổi về phương pháp thảo luận nhóm, www.ctet.edu.vn.



MỘT SỐ GIẢI PHÁP NÂNG CAO Ý THỨC PHÁP LUẬT CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN HIỆN NAY.

Lê Thị Nga

Khoa Lý luận Chính trị, Trường Đại học SPKT Hưng Yên

Tóm tắt:

Nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên là một vấn đề quan trọng quyết định đến việc thực hiện thành công nhiệm vụ quản lý nhà nước bằng pháp luật, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa trong giai đoạn hiện nay. Đặc biệt sinh viên là người chủ tương lai của đất nước, là nguồn nhân lực chính trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Chính vì vậy, đòi hỏi các em phải có ý thức pháp luật cao, là động lực chính, góp phần giữ gìn trật tự, kỷ cương của đất nước và góp phần vào việc xây dựng xã hội công bằng, dân chủ văn minh. Bài viết đã sử dụng phối kết hợp các phương pháp phân tích và tổng hợp, phương pháp so sánh. Bài viết đã chỉ ra được sự cần thiết của việc nâng cao ý thức pháp luật, phân tích được một cách sâu sắc thực trạng ý thức pháp luật của sinh viên, từ đó, đưa ra được một số giải pháp nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên. Công tác nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên phải được xem là một vấn đề khoa học và cần được quan tâm, đầu tư đúng mức, nhằm đảm bảo sự giáo dục toàn diện cho sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên.

Từ khóa: Ý thức pháp luật, sinh viên, giáo dục.

1. Đặt vấn đề

Nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên là hoạt động luôn được trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên quan tâm, chú trọng. Tuy nhiên, công tác giáo dục, nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên trong Nhà trường vẫn còn bộc lộ một số hạn chế. Điều này dẫn đến chất lượng giáo dục ý thức pháp luật cho sinh viên còn chưa cao, trình độ hiểu biết pháp luật của sinh viên còn hạn chế, lối sống vô cảm, thờ ơ, thiếu niềm tin vào pháp luật vẫn còn tồn tại trong một bộ phận sinh viên. Điều đó đặt ra cho Nhà trường một trách nhiệm là phải quan tâm đến việc giữ gìn kỷ cương trong nhà trường, kịp thời uốn nắn những hành vi sai trái, hình thành thái độ tôn trọng pháp luật và chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật. Chính vì vậy, việc nghiên cứu một cách có hệ thống, toàn diện hoạt động giáo dục nhằm nâng cao ý thức pháp luật của sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên có ý nghĩa vô cùng to lớn.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm ý thức pháp luật và vai trò của nâng cao ý thức pháp luật đối với sinh viên

Ý thức pháp luật là một hình thái ý thức xã hội được phát sinh và hình thành cùng với ý thức chính trị của các giai cấp trong xã hội. Ý thức pháp luật do tồn tại xã hội quyết định. Việc bồi dưỡng, giáo dục ý thức pháp luật cần được tiến hành trên cơ sở giải quyết tốt mối quan hệ này.

Ý thức pháp luật là tổng thể những học thuyết, tư tưởng, quan điểm, quan niệm thịnh hành trong xã hội, thể hiện mối quan hệ của con người đối với pháp luật hiện hành, pháp luật đã qua và pháp luật cần phải có, thể hiện sự đánh giá về tính hợp pháp hay không hợp pháp trong hành vi xử sự của con người, cũng như trong tổ chức và hoạt động của các cơ quan nhà nước và tổ chức xã hội.

Nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên là một vấn đề quan trọng quyết định đến việc thực hiện thành công nhiệm vụ quản lý nhà nước bằng pháp luật, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa trong giai đoạn hiện nay. Đặc biệt, sinh viên là người chủ tương lai của đất nước, là nguồn nhân lực chính trong sự

Nâng cao chất lượng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh ở Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Bởi vậy, đòi hỏi các em phải có ý thức pháp luật cao, là động lực chính, góp phần giữ gìn trật tự, kỷ cương của đất nước và góp phần vào việc xây dựng xã hội công bằng, dân chủ văn minh. Vai trò của nâng cao ý thức pháp luật đối với sinh viên được thể hiện ở một số nội dung cơ bản sau đây:

Thứ nhất, góp phần xây dựng cho sinh viên lối sống theo pháp luật, duy trì trật tự xã hội. Sinh viên là lứa tuổi với tâm lý bông bột, hiếu thắng, thích khẳng định mình, dễ bị kích động. Nguyên nhân chủ yếu là do khả năng nhận thức pháp luật của đa số các em còn hạn chế, ý thức tôn trọng pháp luật chưa cao. Nâng cao ý thức pháp luật cho các em để các em có nhận thức một cách đúng đắn về vai trò của pháp luật đối với bản thân và xã hội, hiểu những quy tắc xử sự theo chuẩn mực pháp luật, từ đó các em có những hành vi hợp pháp, hạn chế những hành vi vi phạm pháp luật, góp phần ổn định kỷ cương, trật tự xã hội có như vậy xã hội mới ổn định, phát triển.

Thứ hai, góp phần định hình nhân cách, đồng thời giúp sinh viên phòng ngừa trước tác động của mặt trái nền kinh tế thị trường và toàn cầu hóa hiện nay. Sinh viên là những người thuộc tầng lớp xã hội trẻ tuổi, sống nhiều ước mơ, hoài bão, muốn khẳng định bản thân, đang trong quá trình hoàn thiện nhân cách, họ chưa có điều kiện và khả năng để có những quan niệm, quan điểm về các hiện tượng pháp luật trong đời sống, cũng như kỹ năng vận dụng pháp luật. Việc nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên có vai trò vô cùng quan trọng vì nếu ý thức pháp luật của các em kém thì sẽ dẫn đến việc coi thường pháp luật và có hành vi xâm hại đến các mối quan hệ xã hội mà pháp luật bảo vệ, cản trở sự phát triển của xã hội. Ngược lại, nếu các em có hiểu biết, nhận thức tốt về pháp luật thì các em sẽ có ý thức điều chỉnh hành vi của mình sao cho phù hợp và hài hòa với lợi ích của bản thân và xã hội.

Thứ ba, góp phần giáo dục toàn diện sinh viên, đào tạo nguồn nhân lực phát triển toàn diện, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Sinh viên sẽ trở thành lực lượng lao động chính trong xã hội, tạo nguồn cho đất nước phát triển. Nếu các em được giáo dục ý thức pháp luật sẽ tạo thành đội ngũ lao động có trí tuệ, có ý thức tổ chức kỷ luật và sẽ nâng cao hiệu quả trong lao động, góp phần đáp ứng được nguồn nhân lực cho sự phát triển của đất nước. Bên cạnh đó, xu hướng phát triển của thế giới là xu hướng quốc tế hóa, toàn cầu hóa. Việc giao lưu kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội trở thành một nhu cầu cấp thiết đối với nước ta. Do đó, để đáp ứng yêu cầu này, tạo điều kiện có thể hội nhập và hòa mình vào xu thế của thời đại ngày nay buộc chúng ta phải không ngừng tăng cường nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên nhằm đáp ứng nhu cầu về nguồn nhân lực cho sự phát triển của đất nước và xu thế toàn cầu hóa hiện nay.

2.2. Thực trạng ý thức pháp luật của sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên có 3 cơ sở đào tạo là cơ sở Khoái Châu, cơ sở Mỹ Hào và cơ sở Hải Dương. Nhà trường đào tạo theo định hướng công nghệ ứng dụng và đào tạo ở nhiều cấp, trình độ khác nhau như: Tiến sĩ, thạc sĩ, đại học và cao đẳng với nhiều ngành, nghề khác nhau. Đến nay quy mô đào tạo của Nhà trường ngày càng mở rộng, số lượng sinh viên đào tạo ở 3 cơ sở ngày càng tăng cao. Có được kết quả như ngày hôm nay là sự cố gắng, nỗ lực của cả một tập thể gồm ban lãnh đạo Nhà trường, các cán bộ giảng viên vừa hồng vừa chuyên. Tuy nhiên, với số lượng sinh viên ngày càng tăng và đào tạo ở nhiều cơ sở nằm trên các địa bàn khác nhau đã khiến Nhà trường gặp một số khó khăn nhất định trong công tác giáo dục, nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên.

Nhà trường luôn quan tâm, chú trọng công tác giáo dục, nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên. Việc nâng cao, giáo dục ý thức pháp luật đối với sinh viên chính sẽ góp phần nâng cao nhận thức của sinh viên về chính trị, tư tưởng, đạo đức; phát triển cả năng lực và phẩm chất người học, hài hòa giữa đức - trí - thể - mỹ. Mục tiêu của giáo dục pháp luật với sinh viên là giúp các em nắm vững những nguyên lý chung của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối và quan điểm của Đảng về nhà nước và pháp luật, các kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật, vai trò của nhà nước và pháp luật trong lịch sử, các quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân, quyền và lợi ích của công dân. Trong quá trình xây dựng Nhà nước pháp

quyền XHCN Việt Nam, Hiến pháp, các bộ luật, đạo luật luôn giữ vai trò tối thượng trong việc điều chỉnh các mối quan hệ xã hội, đòi hỏi sinh viên phải nắm vững không chỉ kiến thức về Hiến pháp, pháp luật nói chung, và pháp luật liên quan đến chuyên môn của sinh viên để có ý thức chấp hành pháp luật trong thời gian học tập; sau đó, có thể vận dụng vào thực tiễn công việc chuyên môn sau khi tốt nghiệp ra trường. Nhà trường đã coi trọng giáo dục, nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên thông qua việc xây dựng, triển khai thực hiện kế hoạch, phổ biến giáo dục pháp luật do Bộ Giáo dục và đào tạo quy định. Trong chương trình đào tạo của Nhà trường, học phần Pháp luật đại cương được đưa vào giảng dạy ở tất cả các chuyên ngành đào tạo đại học chính quy. Ngoài ra, với sinh viên chuyên ngành kế toán, quản trị kinh doanh, kinh tế đầu tư còn được học thêm học phần Luật kinh tế.

Trong những năm qua, ý thức pháp luật của sinh viên đã được nâng cao, số sinh viên vi phạm pháp luật giảm, không có những vi phạm pháp luật nghiêm trọng. Theo đó, số sinh viên vi phạm pháp luật phải xử lý buộc thôi học chiếm tỉ lệ rất nhỏ trong số sinh viên toàn trường. Mặc dù sinh viên của Trường đã được nâng cao về hiểu biết pháp luật và thực hiện pháp luật nhưng vẫn còn một số nội dung sinh viên chưa nắm chắc, chưa hiểu sâu, hiểu không đầy đủ và hạn hẹp. Hiện tượng sinh viên vi phạm kỷ luật của nhà trường và vi phạm pháp luật ngoài xã hội như vẫn còn tồn tại như: Vi phạm luật giao thông, học hộ thi hộ, gian lận trong thi cử, coi nhẹ môn học, bỏ học, nói tục, chửi bậy, chưa tôn trọng thầy cô... Có thể thấy, ý thức pháp luật cũng như kiến thức pháp luật của một bộ phận sinh viên còn chưa cao. Điều đó đã cũng phần nào ảnh hưởng đến chất lượng đào tạo, văn hóa học đường và nhân cách tương lai của các em.

2.3. Vấn đề đặt ra đối với việc nâng cao ý thức pháp luật của sinh viên trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

Việc giáo dục, nâng cao ý thức pháp luật của sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay còn tồn tại một số vấn đề cần được giải quyết.

Một là, Sự kết hợp giữa Nhà trường- gia đình- xã hội chưa thực sự phát huy được vai trò giáo dục sinh viên. Nhiều gia đình phó mặc việc học tập, dạy dỗ con cái cho nhà trường. Nhiều trường hợp sinh viên không đến lớp nhưng phụ huynh không biết.

Hai là, Trong thời gian gần đây xuất hiện những hiện tượng sinh viên coi trọng kiến thức chuyên môn, xem nhẹ các môn học khoa học Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Pháp luật đại cương. Đây là những môn học trực tiếp giáo dục lý tưởng, ý thức pháp luật cho sinh viên.

Ba là, Nội dung giáo dục nâng cao ý thức pháp luật chưa phản ánh sự thay đổi thực tiễn cuộc sống. Mặc dù, sinh viên trong toàn trường đã được học môn pháp luật đại cương nhưng thời lượng học tập môn này còn khiêm tốn đã ảnh hưởng không nhỏ đến việc tiếp thu, lĩnh hội tri thức cho hoạt động giảng dạy và học tập của sinh viên. Chính điều đó đã dẫn đến một bộ phận sinh viên tỏ ra thờ ơ, coi nhẹ việc tự giáo dục, tự rèn luyện.

Bốn là, Mặt trái của nền kinh tế thị trường đã xâm nhập, ảnh hưởng tiêu cực đến lối sống, ý thức pháp luật của một bộ phận sinh viên. Do trình độ hiểu biết pháp luật còn hạn chế, các em rất dễ bị cuốn vào những trò giải trí mới lạ, các hành vi vi phạm pháp luật, vi phạm nội quy, quy chế của Nhà trường.

3. Một số giải pháp nhằm nâng cao ý thức pháp luật của sinh viên trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

Thứ nhất, tăng cường sự lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp ủy Đảng

Trên cơ sở đường lối chủ trương của Đảng, các cấp ủy Đảng có trách nhiệm lãnh đạo chính quyền các cấp tổ chức công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật với nội dung, hình thức, phương pháp, phương tiện phù hợp. Các cấp ủy Đảng trong Nhà trường phải luôn xác định vai trò gương mẫu của Đảng viên và vai trò tiên phong của họ trong việc tuyên truyền giáo dục pháp luật. Đồng thời cũng phải thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát hoạt động giáo dục pháp luật, kịp thời đôn đốc, chỉ đạo xử lý những

Nâng cao chất lượng dạy và học môn Tư tưởng Hồ Chí Minh ở Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên hiện nay

vướng mắc nảy sinh trong quá trình giáo dục pháp luật. Hoạt động kiểm tra, giám sát, sơ kết, đánh giá công tác giáo dục pháp luật không chỉ qua báo cáo mà phải kết hợp việc kiểm tra trên thực tế.

Nhà trường phải thường xuyên tổ chức hội thảo đổi mới phương pháp dạy học, trao đổi kinh nghiệm giảng dạy đồng thời khuyến khích giảng viên áp dụng các phương pháp dạy học tích cực nhằm nâng cao chất lượng dạy và học. Động viên về tinh thần và vật chất kịp thời với những giảng viên hoàn thành tốt nhiệm vụ, tạo động lực để họ tiếp tục tìm tòi và đổi mới phương pháp dạy học.

Thứ hai, tiếp tục đổi mới nội dung, chương trình, hình thức, phương pháp giáo dục ý thức pháp luật cho sinh viên

Nhà trường cần đổi mới cả về nội dung, hình thức, phương pháp giáo dục pháp luật, xây dựng chương trình, nội dung bảo đảm tính chính trị, tính khoa học và tính giáo dục, với dung lượng chương trình môn pháp luật tương xứng với chức danh đào tạo và bậc học. Cần chủ động tiến hành nhiều hình thức, phương pháp gắn với từng nhiệm vụ, hoạt động cụ thể sát với đối tượng sinh viên.

Trong quá trình giảng dạy pháp luật và tiến hành các hoạt động giáo dục pháp luật, Nhà trường cần trang bị đúng và đủ cho sinh viên một cách có hệ thống những kiến thức cơ bản cần thiết về Nhà nước và pháp luật, bởi vì đa số các em không nhớ, không biết vận dụng tri thức pháp luật, đặc biệt cần hình thành cho các em hiểu, nắm được các vấn đề về nhà nước, pháp luật, các quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân được quy định trong các ngành luật cụ thể. Mặt khác, hướng các em vào những vấn đề bức thiết nhất có liên quan trực tiếp đến đời sống trước mắt thuộc các lĩnh vực pháp luật và trách nhiệm của mọi thành viên trong xã hội khi giải quyết vấn đề đó. Quan trọng hơn nữa, cần giáo dục các em thái độ, tình cảm tôn trọng pháp luật bằng cách đưa ra các tình huống pháp luật để các em đưa ra cách giải quyết và những bài học thực tế.

Về hình thức giáo dục ý thức pháp luật cho sinh viên, Nhà trường có thể sử dụng nhiều hình thức như: lên lớp, tuyên truyền, thảo luận, tranh luận, tổ chức các buổi sinh hoạt ngoại khóa về các chủ đề pháp luật, khảo sát đánh giá tình hình thực hiện pháp luật, tổ chức các chuyên đề pháp luật... Qua đó, góp phần tăng cường tính hiệu quả trong công tác giáo dục ý thức pháp luật cho sinh viên.

Về phương pháp giáo dục pháp luật cho sinh viên, Nhà trường cần đổi mới mạnh mẽ và cơ bản phương pháp giáo dục nhằm khắc phục kiểu truyền thụ một chiều, nặng về lý thuyết, tăng cường bồi dưỡng năng lực tự học, tự nghiên cứu, tự giải quyết vấn đề, phát triển năng lực thực hành sáng tạo của sinh viên. Tích cực áp dụng một cách sáng tạo các phương pháp tiên tiến, hiện đại, ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động dạy và học.

Thứ ba, phát huy tính tích cực, tự giác của sinh viên trong quá trình giáo dục pháp luật

Để nâng cao chất lượng giáo dục ý thức pháp luật cho sinh viên trường Đại học sư phạm kỹ thuật Hưng Yên, bên cạnh sự tác động của các yếu tố khách quan thì vai trò chủ động, tích cực sáng tạo của sinh viên cũng có vị trí rất quan trọng trong quá trình giáo dục. Quá trình dạy học là sự tương tác, tác động giữa người dạy và người học nhằm thực hiện mục đích và nhiệm vụ dạy học. Trong đó, người học có vai trò tích cực, sáng tạo, tự giác trong việc lĩnh hội tri thức dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Để quá trình dạy học đạt kết quả tốt, bên cạnh vai trò của người thầy thì người học cần có các điều kiện như: phải có động cơ, kế hoạch học tập khoa học; phải chủ động, tự học các môn pháp luật; cần tăng cường các biện pháp thi đua trong học tập và rèn luyện; tăng cường quản lý sinh viên ngoài giờ lên lớp.

Thứ tư, tăng cường công tác bồi dưỡng, nâng cao trình độ chuyên môn cho đội ngũ giảng viên

Để nâng cao ý thức pháp luật cho sinh viên, cần phải đào tạo đội ngũ giảng viên giảng dạy pháp luật. Nhà trường cần tổ chức nhiều hơn nữa các lớp bồi dưỡng, bổ sung, cập nhật kiến thức pháp luật cho giảng viên làm công tác giảng dạy pháp luật. Bản thân các giảng viên cần tích cực tham gia vào hoạt động của các tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật, tham gia vào làm cố vấn trong các câu lạc bộ sinh viên phòng chống tội phạm.

Để nâng cao chất lượng giáo dục ý thức pháp luật cho sinh viên, đội ngũ giảng viên cần được đào tạo đúng chuyên môn, nghiệp vụ; giảng viên phải không ngừng học tập nâng cao trình độ chuyên môn. Bên cạnh đó, Nhà trường cần chú trọng đầu tư kinh phí để tổ chức tốt các hoạt động giáo dục như: đầu tư kinh phí cho việc xây dựng tủ sách pháp luật, các sách báo liên quan đến pháp luật, thiết bị chiếu phim, tổ chức các cuộc thi, tổ chức các câu lạc bộ pháp luật, tổ chức các buổi tham quan thực tế... Nhà trường cần tăng cường đầu tư mua sắm trang thiết bị phục vụ hoạt động giảng dạy như máy tính, lao đài, phim ảnh... nhằm mang lại sự hứng thú học tập và tìm hiểu của sinh viên. Cần khắc phục tình trạng thiếu giáo trình, tài liệu tham khảo, tạp chí chuyên ngành, tài liệu học tập cho sinh viên. Muốn vậy, Nhà trường phải tăng cường đầu tư cho hệ thống thư viện, tăng lượng đầu sách, bổ sung số lượng máy tính có kết nối internet, khuyến khích sinh viên đến các phòng đọc của thư viện, chủ động tìm hiểu các văn bản pháp luật.

Thứ năm, Tăng cường vai trò của phòng công tác sinh viên, phòng thanh tra & pháp chế và Đoàn thanh niên, Hội sinh viên trong việc giáo dục ý thức pháp luật cho sinh viên.

Phòng công tác sinh viên, phòng thanh tra & pháp chế có vai trò là cầu nối giữa gia đình và nhà trường để giáo dục sinh viên; tổ chức tuyên truyền các văn bản pháp luật để các em hiểu được các quy định hiện hành, tránh xa các tệ nạn xã hội, tích cực đổi mới nội dung giáo dục chính trị đầu khóa về nội dung để các em có thể dễ dàng tiếp cận, vận dụng vào thực tiễn.

Đoàn thanh niên, hội sinh viên của trường cần tổ chức thường xuyên nhiều hình thức, phương pháp hoạt động đa dạng để thực hiện tốt nhiệm vụ giáo dục ý thức pháp luật, ý thức chính trị, ý thức đạo đức, truyền thống cách mạng cho sinh viên. Trong thời gian tới, Đoàn thanh niên và Hội sinh viên cần tổ chức các cuộc thi tìm hiểu pháp luật để thu hút các em sinh viên tham gia.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Bài viết đã phân tích được thực trạng ý thức pháp luật của sinh viên trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên. Từ đó, tác giả đã đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao ý thức pháp luật của sinh viên trong thời gian tới

5. Kết luận

Giáo dục ý thức pháp luật của sinh viên là yêu cầu khách quan, xuất phát từ thực tế yêu cầu xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa. Sinh viên là thế hệ tương lai của đất nước, sẽ là nguồn lao động chính của xã hội nên việc giáo dục ý thức pháp luật cho các em có vai trò quan trọng trong việc hình thành nhân cách, niềm tin đối với pháp luật, xây dựng thói quen, hành vi đúng pháp luật, góp phần giữ gìn trật tự kỷ cương xã hội.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Trường Đại học Luật Hà Nội, *Giáo trình Lý luận Nhà nước và Pháp luật*, 2009, NXB Công an Nhân dân
- [2]. Nguyễn Phước Duy (2017), “*Ý thức pháp luật và tính tất yếu nâng cao ý thức pháp luật cho thanh niên hiện nay*”, Tạp chí giáo dục, tháng 8.
- [3]. Phan Hồng Dương (2008), “*Giáo dục pháp luật cho sinh viên các trường đại học*”, *Tạp chí Giáo dục*, số 190.

MỤC LỤC

THỂ HỆ PIN MỚI PIN NHÔM-KHÔNG KHÍ SỬ DỤNG CHO XE ĐIỆN Đàm Nhân Bá ^{1,*}	2
PHƯƠNG TRÌNH TÍCH PHÂN CHO XÁC SUẤT PHÁ SẢN TRONG MÔ HÌNH TÁI BẢO HIỂM EXCESS OF LOSS Nguyễn Quang Chung	10
MỘT SỐ KẾT QUẢ MỚI VỚI TÍCH CHẬP SUY RỘNG FOURIER COSINE THỜI GIAN RỜI RẠC Nguyễn Anh Đài [*] , Nguyễn Thị Hương Giang, Đặng Văn Tiến	15
THIẾT KẾ CẢM BIẾN KHÍ TỰ ĐÓT NÓNG SỬ DỤNG VẬT LIỆU DÂY NANO OXIT KIM LOẠI Hoàng Văn Hán [*] , Phạm Thế Tân	21
SỰ TỒN TẠI, TÍNH DUY NHẤT VÀ GIỚI NỘI NGHIỆM TUẦN HOÀN CỦA PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN ĐẠO HÀM RIÊNG TUYẾN TÍNH Nguyễn Thị Loan ^{1,*} , Trần Thị Hải Lý ¹	31
DÁNG ĐIỀU TIỆM CẬN CỦA NGHIỆM CỦA HỆ PHƯƠNG TRÌNH SAI PHÂN CẤP HAI Trần Hồng Thái [*]	33
TÍNH ỔN ĐỊNH CỦA NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN KHÔNG THUẦN NHẤT TRONG KHÔNG GIAN BANACH Trịnh Xuân Yên	39
NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH ĐỒNG THỜI MANGAN VÀ SẮT TRONG BỤI MẶT ĐƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP QUANG PHỔ HẤP THỤ PHÂN TỬ UV-VIS Nguyễn Thị Quỳnh Hoa	45
CHẾ TẠO THIẾT BỊ HOÀ TÁCH KHOÁNG CACBONAT TRONG QUẶNG APATIT LÀO CAI LOẠI 2 BẰNG KHÍ CO₂ VÀ THỬ NGHIỆM Bùi Quốc Huy	50 50
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHO DỰ ÁN NHÀ MÁY LẮP RÁP MÁY PHÁT ĐIỆN Nguyễn Trọng Nghĩa, Bùi Quốc Huy, Trần Thị Trang, Nguyễn Thị Thanh	56
SƠ SÁNH PHƯƠNG PHÁP ĐÚC CHUYỂN NHỰA HỖ TRỢ CHÂN KHÔNG VÀ PHƯƠNG PHÁP CẬN LẤN ÉP BẰNG TAY CHẾ TẠO COMPOZIT BIẾN TÍNH VI SỢI THUỶ TINH TRONG HIỆU QUẢ PHÂN BỐ VI SỢI VÀ CƠ TÍNH Nguyễn Thị Thanh Nhân ^{1,*} , Nguyễn Việt Thùy ²	64
VẬT LIỆU CAO SU CHỐNG RUNG TRÊN CƠ SỞ CAO SU THIÊN NHIÊN – HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG Nguyễn Trọng Quang ^{1,*} , Nguyễn Việt Thùy ²	71
CHỌN LỌC CÁ THỂ MANG QTL/GEN QUY ĐỊNH TÍNH TRẠNG TĂNG SỐ HẠT TRÊN BÔNG Ở QUẦN THỂ BC3F1 ĐỂ CẢI TIẾN NĂNG SUẤT DÒNG NPT1 NHỜ ỨNG DỤNG CHỈ THỊ PHÂN TỬ Nguyễn Thị Thúy Anh	78
CHẾ TẠO VÀ KHẢO SÁT KHẢ NĂNG XỬ LÝ ASENI (V) TRONG NƯỚC CỦA VẬT LIỆU TỔ HỢP GIỮA MĂNG AN FERIT VỚI THAN SINH HỌC CÓ NGUỒN GỐC BÃ DÔNG RIÊNG Lê Thành Huy ^{1,*} , Phan Thị Uyên Nhung ¹	85
ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG DI TRUYỀN MỨC ĐỘ PHÂN TỬ CỦA TẬP ĐOÀN DÒNG LÚA CHẤT LƯỢNG CHỌN LỌC TỪ ĐỘT BIẾN GIỐNG ST19 BẰNG CHỈ THỊ PHÂN TỬ Hoàng Thị Loan	92
TỔNG QUAN VỀ MÔ HÌNH PHÚ DƯỠNG HỒ Tạ Đăng Thuận	98
GIÁO DỤC CHỦ NGHĨA YÊU NƯỚC THEO TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH CHO SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN HIỆN NAY Nguyễn Trường Cảnh	106

QUAN ĐIỂM CỦA CHỦ NGHĨA MÁC - LÊNIN VỀ MỐI QUAN HỆ GIỮA KINH TẾ VÀ CHÍNH TRỊ. Ý NGHĨA THỰC TIỄN Ở VIỆT NAM HIỆN NAY Trần Thị Thanh Bình*	112
PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TRONG SỰ NGHIỆP BẢO VỆ Vũ Thị Thùy	145
GIỮ GÌN BẢN SẮC VĂN HÓA DÂN TỘC VIỆT NAM TRONG QUÁ TRÌNH HỘI NHẬP QUỐC TẾ Lê Đình Dương	151
TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CON NGƯỜI VÀ SỰ VẬN DỤNG CỦA ĐẢNG TA HIỆN NAY Luyện Thị Hồng Hạnh	158
TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VỊ TRÍ, VAI TRÒ CỦA NGƯỜI THẦY GIÁO Nguyễn Thị Lệ Hương	165
VẤN ĐỀ AN SINH XÃ HỘI Ở VIỆT NAM TRONG QUÁ TRÌNH CÔNG NGHIỆP HÓA, HIỆN ĐẠI HÓA ĐẤT NƯỚC¹⁶⁹ Đỗ Thị Thanh Huyền	169
VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÁT HUY SỨC MẠNH TỔNG HỢP TRONG CÁCH MẠNG DÂN TỘC DÂN CHỦ NHÂN DÂN VÀO SỰ NGHIỆP XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ TỔ QUỐC HIỆN NAY Nguyễn Thị Ngân	175
TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ SỰ HIỆN THỰC HÓA TRONG CÔNG CUỘC ĐỔI MỚI Ở TỈNH HƯNG YÊN HIỆN NAY Phạm Thị Nhuận	182
TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN NỀN GIÁO DỤC MỚI Ở VIỆT NAM Lê Cao Vinh	191
CÔNG THỨC HEAVISIDE GIẢI BÀI TOÁN MẠCH ĐIỆN Phạm Tuấn Anh	197
ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY MÔN VẬT LÝ KỸ THUẬT VỚI CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Giáp Văn Cường	203
PHÉP BIẾN ĐỔI LAPLACE VÀ MỘT SỐ ỨNG DỤNG Nguyễn Thị Hương Giang	216
MA TRẬN VÀ ỨNG DỤNG MA TRẬN TRONG MÃ HÓA, GIẢI MÃ Nguyễn Thị Thu Hằng	224
PHÂN PHỐI CHUẨN VÀ MỘT SỐ ỨNG DỤNG Trần Thị Hải Lý	229
ÔN ĐỊNH LYAPUNOV CỦA HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN Nguyễn Thị Mơ	236
BÀI TOÁN MÔ HÌNH RỪNG VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN HỖN HỢP Đình Thị Thu	241
MỘT SỐ KHÔNG GIAN HÀM SUY RỘNG VÀ DẠNG PHỨC CỦA ĐỊNH LÝ PALEY - WIENER Đặng Văn Tiến	248
CHƯƠNG TRÌNH CON GIẢI PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN THƯỜNG TRONG MAPLE Trần Ngọc Tuấn ^{1,*} , Hoàng Ngự Huân ² .	255
NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIẢNG DẠY MÔN LÝ LUẬN CHÍNH TRỊ Ở ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN HIỆN NAY Cao Xuân Sáng, Bùi Văn Hà	268
ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY MÔN TRIẾT HỌC MÁC - LÊNIN TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN Lê Thị Thơm	274

Hội thảo khoa học nâng cao chất lượng giảng dạy, nghiên cứu và học tập các môn khoa học chung tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên (GNH2021)

NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP MÔN LỊCH SỬ ĐẢNG CÔNG SẢN VIỆT NAM TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN

Lê Đình Dương

280

NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY VÀ HỌC MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN HIỆN NAY

Hoàng Thị Giang

285

MỘT SỐ GIẢI PHÁP NÂNG CAO Ý THỨC PHÁP LUẬT CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN HIỆN NAY.

Lê Thị Nga

291