

MỤC LỤC

NGHIÊN CỨU

Hoàng Thị Linh Giang. Một số mô hình quản trị đại học hiện đại trên thế giới và khuyến nghị cho Việt Nam	1
Trương Thị Phương Dung, Lê Vũ Hà, Phạm Thị Thơ, Nguyễn Thanh Thủy. Nghiên cứu mô hình đo lường sự hài lòng công việc của giáo viên	8
Vũ Thị Uyên, Nguyễn Phương Mai. Thách thức trong định mức lao động kinh tế kỹ thuật cho giáo viên tiểu học khi thực hiện chương trình giáo dục phổ thông 2018	14
Nguyễn Văn Lượng. Đào tạo, bồi dưỡng giảng viên trẻ trong thời kỳ mới tại Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh	20
Trịnh Thị Thu. Quản lý đào tạo học chế tín chỉ theo tiếp cận ICT	26
Lê Thị Thúy Nga. Hoàn thiện chính sách phát triển đội ngũ giảng viên trong các trường cao đẳng công lập ở Việt Nam	33
Vũ Hồng Diệp. Quản lý giáo dục năng lực tự chủ cho học sinh các trường tiểu học huyện An Lão, Thành phố Hải Phòng đáp ứng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018	42
Nguyễn Thị Huyền Trang. Giải pháp quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học của sinh viên đại học trong bối cảnh đổi mới giáo dục	54
Đinh Thị Ngọc Oanh. Giải pháp tạo lập và chia sẻ tài nguyên số giữa các trường đại học	59
Phạm Thúy Hà. Biện pháp nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên Trường Cao đẳng Sư phạm Lạng Sơn đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục trong giai đoạn hiện nay	65
Ý KIẾN - TRAO ĐỔI	
Hoàng Thị Tâm. Biến đổi giá trị xã hội Việt Nam truyền thống và tác động tới ý thức trách nhiệm xã hội của thanh niên hiện nay	70
Nguyễn Thị Thùy Giang. Sử dụng phương pháp seminar trong giảng dạy các môn Khoa học Xã hội và Nhân văn ở các trường đại học hiện nay	76
Nguyễn Thanh Bình, Nguyễn Thị Hồng Gấm. Giáo dục công tác xã hội nhóm hỗ trợ tâm lý cho trẻ em tại Trung tâm Bảo trợ xã hội III Hà Nội	80
Lê Thị Thanh Hằng. Dạy học tích hợp liên môn hình học họa hình - vẽ kỹ thuật ở Trường Đại học Mỏ - Địa chất	86
Hoàng Văn Tài, Đỗ Việt Anh. Thiết kế tình huống dạy học giải bài tập hình học họa hình nhằm phát triển tư duy thuật toán và nâng cao năng lực giải quyết vấn đề cho sinh viên	92
Bùi Thanh Liêm. Yếu tố nêu gương của chủ nhiệm lớp trong quản lý giáo dục học viên Trường Đại học Kỹ thuật - Hậu cần Công an Nhân dân trong tình hình hiện nay	97
Hữu Thị Hồng Hoa, Nguyễn Thị Lê Thảo. Nâng cao nhận thức của sinh viên trong học tập các môn Lý luận Chính trị ở Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật, Đại học Thái Nguyên hiện nay	102

DAY HỌC TÍCH HỢP LIÊN MÔN HÌNH HỌC HỌA HÌNH – VẼ KỸ THUẬT Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

Lê Thị Thanh Hằng¹

Tóm tắt. Day học tích hợp là một quan điểm dạy học nhằm hình thành và phát triển ở học sinh những năng lực cần thiết trong đó có năng lực vận dụng kiến thức để giải quyết có hiệu quả các tình huống thực tiễn. Thông qua day học tích hợp, học sinh có thể vận dụng kiến thức để giải quyết các bài tập hàng ngày, đặt cơ sở nền móng cho quá trình học tập tiếp theo; cao hơn là có thể vận dụng để giải quyết những tình huống có ý nghĩa trong cuộc sống hàng ngày.

Từ khóa: .

1. Đặt vấn đề

Ngày nay, với sự phát triển như vũ bão của khoa học, kĩ thuật và công nghệ, tri thức của loài người đang gia tăng nhanh chóng. Không những thông tin ngày càng nhiều mà với sự phát triển của các phương tiện công nghệ thông tin, ngày càng có nhiều cơ hội để mỗi người dễ dàng tiếp cận các thông tin mới nhất. Tình hình nói trên buộc phải xem lại chức năng truyền thống của người giáo viên là truyền đạt kiến thức, đặc biệt là những kiến thức của từng môn khoa học riêng rẽ. Giáo viên phải biết day tích hợp các khoa học, dạy cho học sinh cách thu thập, chọn lọc, xử lí các thông tin, đặc biệt là biết vận dụng các kiến thức học được trong việc xử lí các tình huống của đời sống thực tế [1].

Ở nhiều nước, việc thực hiện quan điểm tích hợp trong GD và DH sẽ giúp phát triển những năng lực giải quyết những vấn đề phức tạp và làm cho việc học tập trở nên ý nghĩa hơn đối với HS so với việc các môn học, các mặt GD được thực hiện riêng rẽ. Tích hợp là một trong những quan điểm GD nhằm nâng cao năng lực của người học, giúp đào tạo những người có đầy đủ phẩm chất và năng lực để giải quyết các vấn đề của cuộc sống hiện đại. Nhiều nước trong khu vực Châu Á và trên thế giới đã thực hiện quan điểm tích hợp trong DH và cho rằng quan điểm này đã đem lại hiệu quả nhất định.

Thực tế cho thấy giảng dạy tích hợp - liên môn đem lại lợi ích là kích thích giáo viên tư duy và không ngừng trau dồi kiến thức ở nhiều lĩnh vực, bộ môn khác nhau để có một phòng kiến thức sâu, rộng đủ để đáp ứng với những đòi hỏi ngày càng cao của dạy học hiện nay. Bên cạnh đó người học hứng thú với những tiết học hơn, dễ hiểu và hiểu sâu nội dung bài học. Đặc biệt các em sẽ có những chuyển biến rõ rệt trong khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn. Bài báo này trình bày bản chất của tư tưởng tích hợp hình học họa hình – vẽ kỹ thuật ở trường Đại học Mỏ - Địa chất

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tích hợp và dạy học tích hợp

Tích hợp là một khái niệm rộng, không chỉ dùng trong lĩnh vực lí luận dạy học. Tích hợp (Tiếng Anh, tiếng Đức: Integration) có nguồn gốc từ tiếng La tinh: Integration với nghĩa là xác lập cái chung, cái toàn

¹Trường Đại học Mỏ - Địa chất;
e-mail: lethanhhang@gmail.com.

thể, cái thống nhất trên cơ sở những bộ phận riêng lẻ.

Theo từ điển Tiếng Anh -Anh (Oxford Advanced Learner's Dictionary), từ Intergrate có nghĩa là kết hợp những phần, những bộ phận với nhau trong một tổng thể. Những phần, những bộ phận này có thể khác nhau nhưng tích hợp với nhau.

Tích hợp là một khái niệm được sử dụng trong nhiều lĩnh vực. Trong lĩnh vực khoa học giáo dục (GD), khái niệm tích hợp xuất hiện từ thời kì khai sáng, dùng để chỉ một quan niệm GD toàn diện con người, chống lại hiện tượng làm cho con người phát triển thiếu hài hòa, cân đối. Tích hợp còn có nghĩa là thành lập một loại hình nhà trường mới, bao gồm các thuộc tính trội của các loại hình nhà trường vốn có.

Trong dạy học (DH) các bộ môn, tích hợp được hiểu là sự kết hợp, tổ hợp các nội dung từ các môn học, lĩnh vực học tập khác nhau (Theo cách hiểu truyền thống từ trước tới nay) thành một "môn học" mới hoặc lồng ghép các nội dung cần thiết vào những nội dung vốn có của môn học, ví dụ: lồng ghép nội dung GD dân số, GD môi trường, GD an toàn giao thông trong các môn học Đạo đức, Tiếng Việt hay Tự nhiên và xã hội... xây dựng môn học tích hợp từ các môn học truyền thống.

Dạy học tích hợp: Là định hướng dạy học giúp cho HS phát triển khả năng huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng... thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau để giải quyết có hiệu quả các vấn đề trong học tập và trong cuộc sống, được thực hiện ngay trong quá trình lĩnh hội tri thức và rèn luyện kỹ năng; phát triển được những năng lực cần thiết, nhất là năng lực giải quyết vấn đề.

Mục tiêu:

- 1) Hình thành và phát triển năng lực học sinh, nhất là năng lực giải quyết các vấn đề thực tiễn.
- 2) Tạo mối quan hệ giữa các môn học với nhau và với kiến thức thực tiễn.
- 3) Tránh trùng lặp về nội dung thuộc các môn học khác nhau.

Như vậy có thể thấy rõ: Tích hợp là tư tưởng, là nguyên tắc, là quan điểm hiện đại trong GD. Tư tưởng tích hợp bắt nguồn từ cơ sở khoa học và đời sống. Trước hết phải thấy rằng cuộc sống là một bộ đại bách khoa toàn thư, là một tập đại thành của tri thức, kinh nghiệm và phương pháp. Mọi tình huống xảy ra trong cuộc sống bao giờ cũng là những tình huống tích hợp. Không thể giải quyết một vấn đề và nhiệm vụ nào của lí luận và thực tiễn mà lại không sử dụng tổng hợp và phối hợp kinh nghiệm kỹ năng đa ngành của nhiều lĩnh vực khác nhau. Tích hợp trong nhà trường sẽ giúp người học lĩnh hội tri thức một cách thông minh và vận dụng sáng tạo kiến thức, kỹ năng và phương pháp của khối lượng tri thức toàn diện, hài hòa và hợp lí trong giải quyết các tình huống khác nhau và mới mẻ trong cuộc sống hiện đại.

Quan điểm về mô hình dạy học tích hợp

- 1) Tích hợp trong nội bộ môn học: tìm kiếm sự kết nối giữa các nội dung, chủ đề; hình thành các chủ đề mới gắn liền với thực tiễn dựa trên các chủ đề, nội dung đã có;
- 2) Tích hợp đa môn: một chủ đề có thể xem xét trong nhiều môn học khác nhau;
- 3) Tích hợp liên môn: phối hợp sự đóng góp của nhiều môn học để nghiên cứu và giải quyết một tình huống;
- 4) Tích hợp xuyên môn: tìm cách phát triển ở học sinh những kỹ năng xuyên môn có tính chất chung và áp dụng được ở mọi nơi.

Dạy học theo chủ đề liên môn

Loại 1: Chủ đề được đề cập trong nhiều môn học;

Loại 2: Chủ đề trong thực tiễn liên quan tới kiến thức, kỹ năng của nhiều môn học;

Loại 3: Chủ đề trong một môn học kết hợp với các môn học khác theo nghĩa công cụ (kết hợp với Tin học, Ngoại ngữ, Nghệ thuật, Ngôn ngữ...)

2.2. Tổ chức giờ dạy vận dụng kiến thức liên môn

- Tổ chức giờ học trên lớp là tiến trình thực thi bản kế hoạch phối hợp hữu cơ hoạt động của giáo viên và học sinh theo một cơ cấu sư phạm hợp lí, khoa học, trong đó giáo viên giữ vai trò, chức năng tổ chức,

hướng dẫn, định hướng chứ không phải truyền thụ áp đặt một chiều. học sinh được đặt vào vị trí trung tâm của quá trình tiếp nhận, đóng vai trò chủ thể cảm thụ, nhận thức thẩm mỹ, trực tiếp tiến hành hoạt động tiếp cận, khám phá, chiếm lĩnh kiến thức.

- Tổ chức hoạt động đọc hiểu vận dụng kiến thức liên môn trên lớp, giáo viên phải chú trọng mối quan hệ giữa học sinh và nội dung dạy học, phải coi đây là mối quan hệ cơ bản, quan trọng nhất trong cơ chế giờ học. Muốn vậy, giáo viên phải từ bỏ vai trò, chức năng truyền thống là truyền đạt kiến thức có sẵn cho học sinh, còn học sinh không thể duy trì thói quen nghe giảng, ghi chép, học thuộc, rồi “làm bài” theo lối tái hiện, sao chép, làm thui chột dần năng lực tư duy sáng tạo, khả năng tự đọc, tự tìm tòi, xử lí thông tin, tổ chức các kiến thức một cách sáng tạo.

- Tổ chức chủ đề tích hợp liên môn tuyệt đối không cho học sinh biết trước hệ thống câu hỏi và nội dung kiến thức mà chúng ta chỉ thông báo chủ đề dạy học để các em tự tìm tòi, khám phá nội dung liên quan.

2.3. Phương pháp

- Phương pháp dạy học theo hướng tích hợp là lồng ghép nội dung tích hợp vào các bài dạy, tùy theo từng môn học mà lồng ghép tích hợp ở các mức độ như liên hệ, lồng ghép bộ phận hay là toàn phần. (Phần nội dung bài học, phần bài tập hay là tổng kết toàn bài...) Khi tích hợp giáo viên cần sử dụng ngôn từ kết nối sao cho lô gic và hài hòa... từ đó giáo dục và rèn kĩ năng sống, giá trị sống cho học sinh.

- Để nâng cao hiệu quả của môn học tích hợp, giáo viên có thể sử dụng một số phương pháp để dạy học tích hợp như sau:

- + Dạy học theo dự án.
- + Phương pháp trực quan.
- + Phương pháp thực địa.
- + Phương pháp dạy học đặt và giải quyết vấn đề.
- + Phương pháp khăn trải bàn.

Trong các phương pháp trên, chúng ta thường sử dụng phương pháp thứ tư đó là: Phương pháp dạy học đặt và giải quyết vấn đề. Phương pháp dạy học đặt và giải quyết vấn đề là phương pháp dạy học trong đó GV tạo ra những tình huống có vấn đề, điều khiển HS phát hiện vấn đề, hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo để giải quyết vấn đề và thông qua đó chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kĩ năng và đạt được những mục đích học tập khác. Đặc trưng cơ bản của phương pháp dạy học đặt và giải quyết vấn đề là “tình huống gợi vấn đề” vì “Tư duy chỉ bắt đầu khi xuất hiện tình huống có vấn đề”.

3. Dạy học tích hợp liên môn hình học họa hình – vẽ kỹ thuật ở trường Đại học Mở - Địa chất

Vận dụng Toán học vào giải quyết vấn đề, đặc biệt là những vấn đề nảy sinh từ thực tiễn là một trong những năng lực của người học được nhiều nước trên thế giới đặt ra trong thế kỷ XXI. Theo William Lauden (1992) [6]: Bảy năng lực cơ bản của người lao động thế kỉ XXI cần có như sau: (1) Năng lực thu thập, phân tích và tổ chức thông tin; (2) Năng lực truyền thông ý tưởng và thông tin; (3) Năng lực lập kế hoạch và tổ chức hoạt động; (4) Năng lực làm việc với đối tác và theo nhóm; (5) Năng lực sử dụng tư duy toán học và kỹ thuật; (6) Năng lực giải quyết vấn đề; (7) Năng lực sử dụng công nghệ.

Ta có thể thấy học phần Hình học Họa hình có liên quan trực tiếp tới các năng lực (5), (6), (7): Học phần này góp phần phát triển các năng lực sử dụng tư duy thuật toán, năng lực sử dụng phần mềm AutoCAD, năng lực vận dụng toán học vào thiết kế, sáng tạo các chi tiết kĩ thuật, các mặt không gian trong thực tiễn.

Việc tổ chức học hợp tác theo chủ trương tích hợp Hình học Họa hình – Vẽ kỹ thuật có thể áp dụng theo các mức độ như sau:

Mức độ 1: Luyện tập cho sinh viên xác định giao của hai mặt theo ba mức độ khó tăng dần: Giao của hai đa diện; giao của một đa diện và một mặt cong; giao của hai mặt cong; giao của ba mặt;

Mức độ 2: Kết hợp liên môn giữa Hình học Hoạ hình và Vẽ kĩ thuật.

Mức độ 3: Giao cho từng nhóm sinh viên làm bài tập lớn: Nghiên cứu một công trình kiến trúc dựa trên giao của hai mặt hoặc sáng tạo một dạng kiến trúc dựa trên giao của hai mặt.

Để thực hiện ý tưởng đã nêu, tác giả đã triển khai các bước như sau:

Bước 1: Cho sinh viên nghiên cứu và đề xuất thuật toán tìm giao của hai mặt bậc hai.

Bài toán 1: Đề xuất phương pháp tìm giao hai mặt nón (Cấp độ 1)

Bài toán 2: Giao mặt nón và mặt trụ.

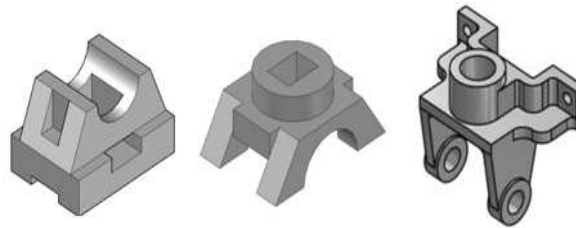
Bài toán 3: Đề xuất thuật toán tìm giao của hai mặt trụ.

Bước hai: Nghiên cứu các mô hình trực quan hoặc nghiên cứu các bản vẽ để tìm giao của các mặt có trong mô hình

Ví dụ 2. Cho ba vật thể trong hình 1a, b, c.

- Hãy chỉ ra trong vật thể này có giao của những mặt nào?

- Hãy thể hiện các giao đó trên đồ thức.



Hình 1a

Hình 1b

Hình 1c

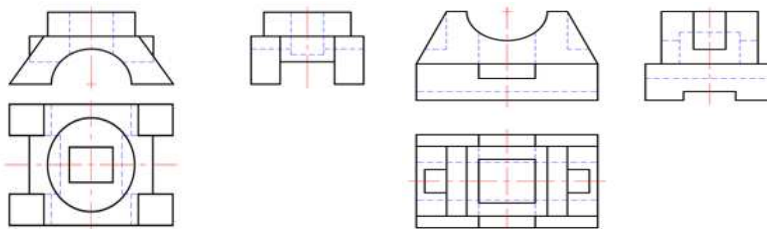
Kết quả:

Trong vật thể ở Hình 1a có giao của hai mặt phẳng, giao của hai mặt trụ tròn xoay có các trục vuông góc với nhau...

Trong vật thể ở Hình 1b có giao của hai mặt phẳng, giao của mặt phẳng với mặt nón và mặt trụ, giao của mặt nón với mặt trụ đồng trục...

Trong vật thể ở Hình 1c có giao của hai mặt phẳng, giao của mặt phẳng với mặt trụ.

Đồ thức tương ứng với mỗi vật thể đã cho như trong Hình 1a, b, c



Hình 2

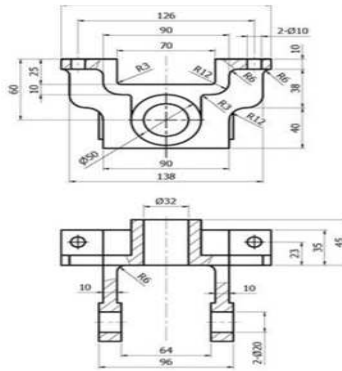
Hình 3

Ví dụ 3. Yêu cầu từng nhóm sinh viên xác định giao của một mặt trụ tròn xoay và một mặt cầu và đề xuất một ứng dụng của bài toán này trong thực tiễn.

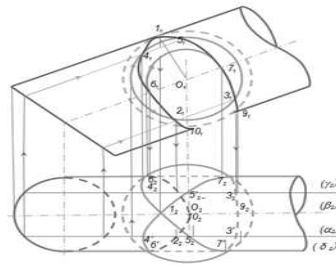
+ Hình biểu diễn (đồ thức) giao của một mặt trụ tròn xoay và một mặt cầu như trên hình 7.

+ Đề xuất một ứng dụng của bài toán trên: Vẽ hình biểu diễn của một chiếc xà ngang hình trụ tròn xoay tựa hai đầu trong hai khối cầu có bán kính bằng đường kính đáy trụ đặt trên hai chiếc cột hình trụ tròn xoay to bằng chiếc xà ngang đó.

Ví dụ 4. Hãy thiết kế một cái nút chai “vạn năng” có thể đậy khít ba kiểu miệng chai sau:



Hình 4



Hình 5

- Một miệng chai hình tròn có đường kính bằng a ;
- Một miệng chai hình vuông có cạnh bằng a ;
- Một miệng chai hình tam giác cân có cạnh đáy bằng a và đường cao thuộc cạnh đó bằng a . (Hình 6).

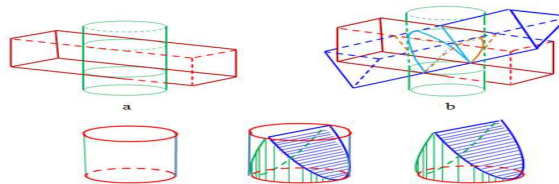


Hình 6

Nút chai cần tìm phải là phần chung của ba khối trụ thẳng đứng với thiết diện thẳng lần lượt là hình dạng của ba loại miệng chai nói trên. Bài toán quy về xác định giao của ba mặt trụ (ba bề mặt của ba khối trụ này).

Ta đặt ba mặt vào hệ thống ba mặt phẳng hình chiếu thẳng góc sao cho: Mặt trụ tròn xoay có trục là đường thẳng chiều bằng, lăng trụ tam giác có cạnh bên là đường thẳng chiều đứng và lăng trụ có đáy vuông là có cạnh bên là đường thẳng chiều cạnh.

Thuật toán xác định giao tuyến của ba mặt bậc hai nói trên như sau (Hình 7):



Hình 7

- Bước 1: Xác định giao của lăng trụ và mặt trụ tròn xoay.
Kết quả cho ta một đoạn hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông.
- Bước 2: Xác định giao của lăng trụ tam giác với giao tìm được ở bước 1
Kết quả cho ta hình dạng nút chai cần tìm.
- Ví dụ 5. Nghiên cứu công trình trung tâm Hội chợ thương mại văn hóa Hải Phòng
Mái che của công trình được cắt ra từ 2 mảnh của cùng một mặt trụ tròn xoay



Hình 8

Việc ghép hai miếng cửa cùng mặt trụ tạo ra khoảng trống trên mái che, và ý tưởng được phát triển khi dùng khoảng trống đó để lấy ánh sáng tự nhiên cho công trình.

4. Kết luận

Xuất phát từ những ưu điểm của dạy học tích hợp, chúng tôi nhận thấy, dạy học tích hợp là cần thiết, một xu hướng tối ưu của lý luận dạy học ngày nay và đã được nhiều nước trên thế giới thực hiện. Hầu hết các nước trong khu vực Đông Nam Á đã thực hiện quan điểm tích hợp trong dạy học ở những mức độ nhất định. Trong những năm 70 và 80 của thế kỷ XX, UNESCO đã có những hội thảo với các báo cáo về việc thực hiện quan điểm tích hợp trong dạy học của các nước tới dự.

Dạy học tích hợp, liên môn thuộc về nội dung dạy học chứ không phải là phương pháp dạy học. Các kiến thức Hình học Họa hình đều được xây dựng xuất phát từ các vấn đề thực tế, liên hệ mật thiết và là cơ sở để người học đọc hiểu và thiết kế các bản vẽ kỹ thuật. Nếu trong quá trình dạy học Hình học Họa hình, giảng viên biết chọn lựa ra và lồng ghép hợp lý các kiến thức của học phần vẽ kỹ thuật sẽ đạt được mục tiêu kép: Giúp người học bước đầu làm quen với học phần Vẽ kỹ thuật (là học phần tiếp nối của Hình học Họa hình) và thấy được một số ứng dụng thực tế cũng như bản chất của các ứng dụng đó của Hình học Họa hình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo. Dạy học tích hợp ở trường Trung học cơ sở, Trung học phổ thông. Tài liệu tập huấn dành cho cán bộ quản lý, giáo viên THCS, THPT. NXB ĐHSP, 2015.
- [2] Đinh Quang Báo, Hà Thị Lan Hương. Dạy học tích hợp – Phương thức phát triển năng lực học sinh. Kỷ yếu hội thảo khoa học: Nâng cao năng lực đào tạo giáo viên dạy tích hợp môn Khoa học tự nhiên. Hà Nội, 2014, tr.23-28.
- [3] Hoàng Lê Minh (2007), Tổ chức dạy học hợp tác môn Toán ở trường THPT, Luận án Tiến sĩ Giáo dục học.
- [4] Nguyễn Bá Kim (2011), Phương pháp dạy học môn Toán, NXB Đại học Sư Phạm.
- [5] Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Mạnh Dũng (2004), Hướng dẫn giải bài toán hình học họa hình, NXB Xây dựng.
- [6] William Lauden (1993), Competency-Based Standards in Teaching: Two Problems - One Solution, Australian Journal of Teacher Education, 17 (2)