



VIỆN ĐỊA LÝ
NHÂN VĂN

CHÍNH SÁCH VÀ MÔ HÌNH PHÂN LOẠI, THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI CÁC ĐẢO VÀ KHU VỰC VEN BIỂN THEO LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG



ISBN: 978-604-364-776-1



SÁCH KHÔNG BÁN



VIỆN ĐỊA LÝ NHÂN VĂN

CHÍNH SÁCH VÀ MÔ HÌNH PHÂN LOẠI, THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI CÁC ĐẢO VÀ KHU VỰC VEN BIỂN THEO LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC)



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC XÃ HỘI

KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC

**CHÍNH SÁCH VÀ MÔ HÌNH PHÂN LOẠI, THU GOM,
VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT
TẠI CÁC ĐẢO VÀ KHU VỰC VEN BIỂN
THEO LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NĂM 2020**

VIỆN ĐỊA LÝ NHÂN VĂN

KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC

**CHÍNH SÁCH VÀ MÔ HÌNH PHÂN LOẠI,
THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI
RẮN SINH HOẠT TẠI CÁC ĐẢO VÀ KHU VỰC
VEN BIỂN THEO LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
NĂM 2020**

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC XÃ HỘI

HÀ NỘI - 2024

BAN BIÊN SOẠN

NGUYỄN ĐÌNH ĐÁP (CHỦ BIÊN)

ĐOÀN THỊ THU HƯƠNG

NGUYỄN THỊ HUYỀN THU

NGUYỄN XUÂN KHOÁT

MỤC LỤC

	LỜI NÓI ĐẦU	9
❖	THỰC HIỆN XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TRÊN CÁC ĐẢO VÀ KHU VỰC VEN BỜ BIỂN Ở VIỆT NAM, NHÌN NHẬN TỪ CHÍNH SÁCH ĐẾN THỰC TIỄN <i>PGS.TS. Nguyễn Thế Chinh</i>	11
❖	MỘT SỐ ĐIỂM MỚI VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TRONG LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NĂM 2020 <i>Ths. Cao Thị Thanh Nga</i> <i>TS. Nguyễn Thị Bích Nguyệt</i>	23
❖	QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT THEO LỘ TRÌNH LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NĂM 2020 VÀ MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ <i>ThS. Phạm Thị Thùy Linh</i>	38
❖	QUY ĐỊNH VỀ CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ LÀ CHỦ THỂ TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG THEO LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 2020 <i>Đinh Trọng Thu</i> <i>Đinh Thị Lam</i> <i>Nguyễn Thị Hòa</i>	54
❖	THỰC TRẠNG MỘT SỐ MÔ HÌNH THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT DỰA VÀO CỘNG ĐỒNG <i>Ths. Hàn Trần Việt</i> <i>TS. Nguyễn Đình Đáp</i>	72
❖	MỘT SỐ MÔ HÌNH PHÂN LOẠI TẠI NGUỒN, THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI CÁC ĐẢO CỦA VIỆT NAM <i>PGS.TS. Kiều Thị Kính</i> <i>TS. Nguyễn Xuân Khoát</i>	89
❖	HIỆN TRẠNG THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI HUYỆN ĐẢO CÔ TÔ, TỈNH QUẢNG NINH <i>Ths. Nguyễn Thị Thu Hà</i>	104

6	KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC CHÍNH SÁCH VÀ MÔ HÌNH PHÂN LOẠI, THU GOM, VẬN CHUYỂN...	
❖	GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ THU GOM, VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG <i>TS. Trần Minh Đức, Ths. Vũ Thị Ngọc, Ths. Nguyễn Hoàng Yến</i>	117
❖	THỰC TRẠNG VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP TĂNG TÍNH TUẦN HOÀN TRONG QUẢN LÝ CHẤT RẮN SINH HOẠT TẠI THÀNH PHỐ TUY HÒA, TỈNH PHÚ YÊN <i>Trịnh Thị Tuyết Dung Bùi Quang Bình Nguyễn Thị Hạnh Tiên</i>	138
❖	THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÂN LOẠI TẠI NGUỒN, THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI HUYỆN PHÚ QUÝ <i>Ngô Tấn Lực</i>	153
❖	NHỮNG THÁCH THỨC TRONG QUẢN LÝ RÁC THẢI RẮN VỚI PHÁT TRIỂN DU LỊCH XANH-BỀN VỮNG Ở VÙNG HẢI ĐẢO XA BỜ: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP ĐẢO PHÚ QUÝ-TỈNH BÌNH THUẬN <i>TS. Đinh Kiệt TS. Trần Thanh Toàn Ths. NCS, Kiều Ngọc Dũng Ths. Lư Quốc Tuấn</i>	164
❖	QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT VÀ LỒNG BÈ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TRÊN ĐẢO TRÍ NGUYÊN VÀ BÍCH ĐẰM (NHA TRANG, TỈNH KHÁNH HOÀ) <i>Trần Thanh Thư Ngô Đăng Nghĩa Nguyễn Thanh Sơn Hoàng Tuấn Sinh Nguyễn Thị Thanh Tâm</i>	194
❖	KHÓ KHĂN TRONG PHÂN LOẠI XỬ LÝ RÁC THẢI SINH HOẠT TẠI VIỆT NAM HIỆN NAY. GIẢI PHÁP VÀ KIẾN NGHỊ <i>Hoàng Tuấn Sinh Nguyễn Thị Thanh Tâm</i>	203
❖	TÌNH HÌNH PHÂN LOẠI, THU GOM VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI THÀNH PHỐ TUY HÒA, TỈNH PHÚ YÊN <i>Dương Thị Oanh</i>	215

Mục lục		7
❖	QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT VÀ GIẢM THIỂU RÁC THẢI NHỰA ĐẠI DƯƠNG Ở CÔN ĐẢO: THÀNH CÔNG TỪ SÁNG KIẾN “ĐÔ THỊ GIẢM NHỰA” <i>Nguyễn Thị Mỹ Quỳnh Lê Thị Lan Hương</i>	227
❖	ÁP DỤNG MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN TRONG QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT HUYỆN CÔN ĐẢO <i>TS. Nguyễn Đình Đáp</i>	243
❖	KINH NGHIỆM VÀ BÀI HỌC CỦA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH TRONG MÔ HÌNH PHÂN LOẠI, THU GOM, VẬN CHUYỂN XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT <i>ThS. Nguyễn Văn Quang ThS. Hồ Thúc Tài</i>	252
❖	MÔ HÌNH THÚC ĐẨY GIẢM THIỂU RÁC THẢI SINH HOẠT CỦA HỘ GIA ĐÌNH TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>Nguyễn Thị Minh Châu Phan Thị Mỹ Nhung</i>	267
❖	THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP XỬ LÝ, THU GOM, VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT VÙNG ĐÔNG NAM BỘ <i>ThS. Nguyễn Lệ Hương</i>	289
❖	CÔNG NGHỆ XỬ LÝ RÁC THẢI SINH HOẠT VÀ TÁI CHẾ XỬ LÝ RÁC THẢI NHỰA <i>TS. Nguyễn Quốc Tuấn</i>	302
❖	PHÁT TRIỂN KINH TẾ GẮN VỚI XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI CÁC BÃI BIỂN Ở TỈNH THỪA THIÊN HUẾ HIỆN NAY <i>TS. Nguyễn Khoa Huy</i>	315
❖	PHÁP LUẬT VỀ QUẢN LÝ RÁC THẢI NHỰA HƯỚNG TỚI PHÁT TRIỂN KINH TẾ TUẦN HOÀN Ở VIỆT NAM <i>TS. Bùi Đức Hiền</i>	328
❖	HIỆN TRẠNG PHÁT SINH VÀ MỘT SỐ MÔ HÌNH GIẢM THIỂU RÁC THẢI NHỰA TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM <i>TS. Trần Anh Quân TS. Nguyễn Thị Hồng Ngọc</i>	343
❖	TỐI ƯU HÓA VIỆC XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT BẰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ TÍCH HỢP: KINH NGHIỆM TỪ CÁC NƯỚC PHÁT TRIỂN VÀ CÁC LỰA CHỌN CHIẾN LƯỢC CHO VIỆT NAM	360

khoa học: Không để nhựa thành rác, do Trung ương Hội Giáo dục chăm sóc sức khỏe cộng đồng Việt Nam (GDCSSKCD) Hà Nội ngày 22 tháng 10 năm 2019.

7. 8. Nguyễn An Thái, Trung tâm Xử lý Chất thải Phóng xạ & Môi trường (ITRRE - VINATOM), Trao đổi về ô nhiễm nhựa và nhựa phân hủy sinh học, Kỷ yếu Hội thảo khoa học “Không để nhựa thành rác” do Trung ương Hội Giáo dục chăm sóc sức khỏe cộng đồng Việt Nam (GDCSSKCD) Hà Nội ngày 22 tháng 10 năm 2019, tr 11, tr 17.
8. Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ hướng dẫn một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.
9. Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 7/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
10. Anh Tùng, Nước Nhật sạch nhất thế giới nhờ người dân tuân thủ những nguyên tắc này. Nguồn: <https://baomoi.com/nuoc-nhat-sach-nhat-the-gioi-nho-nguoi-dan-tuan-thu-nhung-nguyen-tac-nay/c/25762329.epi>, truy cập ngày: 22/04/18.
11. Bùi Đức Hiên, Pháp luật về sự tham gia của cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường ở Việt Nam hiện nay, Tạp chí Nhà nước và Pháp luật, số 8 năm 2017, tr 59.
12. Bộ luật Hình sự 2015, sửa đổi 2017 hiện hành chưa quy định về Tội vi phạm quy định quản lý chất thải thông thường.
13. Bùi Đức Hiên, Bảo vệ môi trường và những vấn đề pháp lý đặt ra theo tinh thần Đại hội XIII của Đảng, Tạp chí cộng sản.

HIỆN TRẠNG PHÁT SINH VÀ MỘT SỐ MÔ HÌNH GIẢM THIỂU RÁC THẢI NHỰA TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM

TS. Trần Anh Quân^{*1}

TS. Nguyễn Thị Hồng Ngọc^{**}

Tóm tắt: Rác thải nhựa trở thành vấn nạn toàn cầu, riêng ở Việt Nam lượng phát sinh đã khoảng 8 triệu tấn mỗi năm, đứng thứ tư trên thế giới. Nhựa, mặc dù tiện lợi nhưng có vòng đời tồn tại lâu, nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người và hệ sinh thái. Tại Việt Nam, chất thải nhựa chủ yếu đến từ túi nilon và sản phẩm nhựa dùng một lần, hiện mới chỉ 20% được tái chế. Nhựa tồn tại trong đất, làm giảm oxy và dinh dưỡng, trong khi hàng triệu tấn nhựa trôi ra biển mỗi năm, gây nguy hiểm cho động vật và con người thông qua chuỗi thức ăn. Trên thế giới, nhiều quốc gia đã thực hiện các mô hình quản lý và giảm thiểu rác thải nhựa. Ủy ban Châu Âu đã ban hành chính sách giảm nhựa dùng một lần, trong khi Na Uy áp dụng mô hình “mượn chai nước” đạt tỷ lệ tái chế 97%. Tại Việt Nam, các mô hình sử dụng lá chuối thay túi nilon và ống hút từ bã mía đang được triển khai nhiều nơi. Chính phủ đã phát động phong trào chống rác thải nhựa với mục tiêu giảm sử dụng đồ nhựa dùng một lần, nhằm hướng tới một nền kinh tế tuần hoàn bền vững.

Từ khóa: Rác thải nhựa, đồ nhựa một lần, tái chế, tái sử dụng, túi nilon.

¹ Trường Đại học Mở - Địa chất.

² Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, các sản phẩm về nhựa chúng ta có thể thấy ở khắp mọi nơi, dù các sản phẩm này mới chỉ được phát minh ra khoảng 150 năm trước đây do nhà hoá học người Anh Alexander Parkes tạo ra (Ian Tiseo 2020). Nhưng nhờ sự tiện lợi, nhỏ gọn, dai, nhẹ, bền... nên nó đã nhanh chóng phổ biến trên thế giới. Tính đến thời điểm này thì rác thải nhựa đã trở thành vấn nạn môi trường không chỉ ở Việt Nam mà còn cả trên thế giới. Vì vòng đời tồn tại của các sản phẩm nhựa rất dài, con người chỉ sử dụng các sản phẩm này trong thời gian rất ngắn nhưng quá trình tồn lưu trong môi trường lại quá lâu. Ví dụ như túi nilon, theo tính toán thì thời gian sử dụng trung bình một chiếc túi khoảng 12 phút nhưng khi thải bỏ thì có thể tồn tại trong môi trường lên đến 500 - 1000 năm nếu không có sự tác động bởi nhiệt độ cao của ánh sáng mặt trời. Những chiếc túi nilon này nếu đem chôn lấp sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, làm cản trở sự sinh trưởng và phát triển các loại thực vật, ngăn cản việc đưa nước từ đất đến các loại thực vật làm các loại cây trồng này kém phát triển. Đồng thời, nó còn là nguyên nhân gây xói mòn đất, do làm gián đoạn sự thấm lọc liên kết giữa các tầng đất với nhau. Đó là còn chưa nói đến việc các túi nilon sau một thời gian phân rã ra thành các mảnh nhỏ, thậm chí là các hạt vi nhựa gây ảnh hưởng đến cấu trúc và độ phì của đất. Các hạt vi nhựa này lại có thể theo dòng nước đi vào các sông, suối, ao hồ và đưa ra biển, đại dương, gây ô nhiễm nguồn nước. Và chính nguồn nước có chứa các hạt vi nhựa này sau đó lại đi theo chuỗi thức ăn vào các loài thủy hải sản và cuối cùng lại đi vào cơ thể người, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe chúng ta. Còn nếu các sản phẩm nhựa này đem xử lý bằng cách đem đốt không đúng cách thì lại sẽ tạo ra các khí thải có chứa các chất độc như dioxin, furan. Đây là những chất độc hại, ảnh hưởng đến nội tiết, giảm khả năng miễn dịch, rối loạn chức năng tiêu hoá và gây các dị tật bẩm sinh ở trẻ nhỏ, nguy hiểm hơn còn gây ung thư.

Theo tổ chức Nông lương thế giới thì ước tính Việt Nam có khoảng 8 triệu tấn chất thải nhựa mỗi năm. Lượng rác thải nhựa này đưa Việt Nam trở thành nước đứng thứ tư trên thế giới về lượng phát sinh (sau Trung Quốc, Indonesia, Philippines). Theo thống kê từ Hiệp hội nhựa Việt Nam (VPA) thì mỗi ngày chúng ta có khoảng 80.000 tấn rác thải nhựa sinh hoạt thải ra môi trường. Trong đó, 20% được xử lý dạng tái chế quay vòng và có đến 80% đang xử lý dưới dạng chôn lấp. Và Việt Nam cũng là một trong năm quốc gia xả rác thải nhựa nhiều nhất ra đại dương hiện nay (Minh Khuê 2019).

Như vậy, việc xác định nguồn gốc, hiện trạng và từ đó đưa ra các giải pháp các sản phẩm nhựa trở nên vô cùng quan trọng và cấp bách. Nó giúp chúng ta có cái nhìn đúng đắn và sâu sắc về vấn đề rác thải nhựa hiện nay và từ đó giúp cho các nhà quản lý, khoa học và tất cả người dân tìm ra được các biện pháp phù hợp trong vấn đề xử lý rác thải nhựa nói chung cũng như túi nilon khó phân huỷ và chất thải nhựa dùng một lần nói riêng.

2. HIỆN TRẠNG PHÁT SINH RÁC THẢI NHỰA TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM

2.1. Khái niệm, nguồn gốc ra đời và phân loại nhựa

Nhựa là vật liệu rắn vô định hình, chủ yếu là polyme tổng hợp hoặc bán tổng hợp, có khả năng tạo hình linh hoạt trong quá trình sản xuất. Từ “plastic” có nguồn gốc từ tiếng Hy Lạp, ám chỉ tính dẻo dai trong chế tạo. Nhựa được sản xuất từ dầu mỏ hoặc khí tự nhiên, sở hữu nhiều ưu điểm như khả năng chống ăn mòn, dễ tạo hình, và tái sinh tốt.

Hầu hết chất dẻo chứa các polyme hữu cơ, có nguồn gốc từ các chuỗi chỉ có các nguyên tử cacbon hoặc kết hợp với oxy, lưu huỳnh hoặc nitơ. Để tạo ra các đặc điểm của chất dẻo, các nhóm phân tử khác nhau được liên kết vào mạch cacbon tại những vị trí thích hợp. Cấu trúc của các chuỗi như thế này ảnh hưởng đến tính chất của các polyme. Việc can thiệp một cách tinh vi như thế này vào

tạo thành nhiều tính chất của polymer bằng cách lặp lại cấu trúc phân tử đơn vị cho phép chất dẻo trở thành một bộ phận không thể thiếu của thế kỷ 21.

Những cột mốc đánh dấu sự ra đời của nhựa như (1) năm 1930 ni lông được tìm thấy, lúc đó nó có tên gọi là Polyamide 66; (2) năm 1939, tất ni lông được tung ra thị trường và sử dụng phổ biến; (3) những năm 40 của thế kỷ 20, silicon có nguồn gốc là nhựa được trộn lẫn với axit boric tạo thành một hợp chất có độ đàn hồi tốt hơn cao su đến 25%; (4) năm 1950, Polyethylene trọng lượng cao được phát hiện và ngày nay dùng trong những chai sữa bằng nhựa. Cũng thời gian này, Polypropylene được tìm thấy; (5) từ những năm 1960, nhựa trở nên phổ biến và được sử dụng rộng rãi trong đời sống; (6) năm 1970 nhựa nhân tạo đầu tiên ra đời, có tên là Bakelite. Bakelite đã được sử dụng để sản xuất nhiều mặt hàng bao gồm điện thoại, máy ảnh và thậm chí cả gạt tàn thuốc lá. Cho đến nay nhựa đã trở thành một vật liệu không thể thiếu hàng ngày. Từ truyền thông, giải trí, sức khỏe, đến bảo tồn năng lượng trong vận tải và sử dụng năng lượng mặt trời, nguồn nước và sức gió, nhựa đang đóng vai trò chính trong cuộc sống hằng ngày của chúng ta và phúc lợi xã hội trong tương lai.

Phân loại dựa vào công dụng và mức độ an toàn:

Nhựa là vật liệu quan trọng trong nhiều ngành công nghiệp. Mỗi sản phẩm nhựa đều có ký hiệu nhận diện, phân loại theo công dụng và độ an toàn:

- PET (Polyethylene Terephthalate): Thường dùng cho chai nước, an toàn khi đựng nhiệt dưới 70°C
- HDPE (High Density Polyethylene): Dùng để chứa thực phẩm, chịu nhiệt tốt, an toàn cho thực phẩm.
- PVC (Polyvinyl Chloride): Giá rẻ, độ dẻo cao, chịu nhiệt dưới 81°C. Sử dụng sản xuất áo mưa, hộp nhựa, màng co các loại chai, màng bọc thực phẩm,... chúng độc hại khi phân hủy.

- LDPE (Low Density Polyethylene): Dùng cho túi đựng và hộp, không nên dùng để hâm nóng và không nên lạm dụng loại nhựa này để đựng thức ăn
- PP (Polypropylene): Chịu nhiệt tốt từ 130°C đến 170°C, an toàn cho thực phẩm và có thể tái sử dụng nhiều lần.
- PS (Polystyrene): Dùng cho sản phẩm một lần ví dụ hộp xốp đựng thức ăn, dao đĩa dùng một lần, độc hại khi sử dụng ở nhiệt độ cao vì sinh ra Styrenne cực độc.
- PC (Polycarbonate): Chứa BPA, độc hại và thường được sử dụng trong công nghiệp như vỏ máy điện thoại, đĩa DVD,...

Phân loại dựa vào cách xử lý bằng nhiệt:

- Nhựa nhiệt dẻo: Có thể làm mềm và tái sử dụng nhiều lần. Sản phẩm phổ biến bao gồm bao bì nhựa và đồ dùng.
- Nhựa nhiệt rắn: Không thể tái chế bằng nhiệt, chủ yếu dùng trong xây dựng và thiết bị điện tử.

Phân loại theo số lần sử dụng:

Nhựa dùng một lần, như cốc, thìa, hộp xốp, đang trở thành mối đe dọa lớn cho môi trường. Chúng chỉ được sử dụng một lần và thải ra môi trường, gây ô nhiễm nghiêm trọng. Các nguồn phát sinh chất thải nhựa dùng một lần bao gồm sinh hoạt, viện nghiên cứu, bệnh viện, và các cơ sở kinh doanh thực phẩm. Việc giảm thiểu sử dụng nhựa dùng một lần là vấn đề cấp bách hiện nay.

2.2. Hiện trạng phát sinh rác thải nhựa trên thế giới và Việt Nam

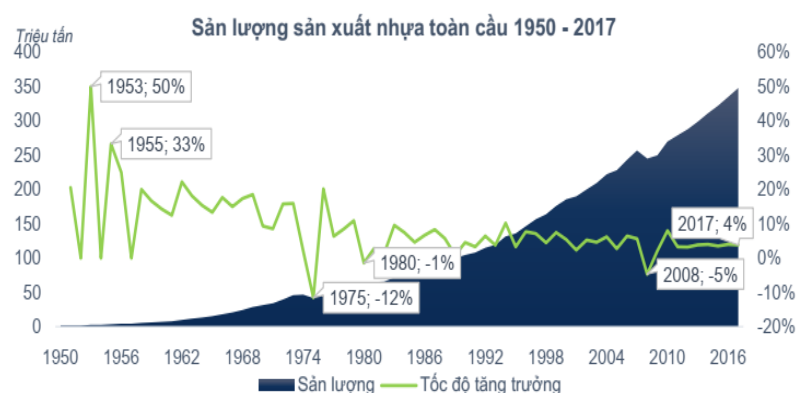
2.2.1. Trên thế giới

Ngành công nghiệp nhựa bắt đầu từ đầu thế kỷ 20 và phát triển mạnh mẽ sau Thế chiến II, với sản lượng nhựa tăng từ 1,5 triệu mét khối trong những năm 1950 lên 359 tỉ mét khối vào năm 2018. Dự báo rằng sản lượng nhựa sẽ tăng gấp đôi trong 20 năm tới, với 300 triệu tấn rác thải nhựa được thải ra hàng năm, đủ để bao quanh Trái Đất bốn lần (Ian Tiseo 2020). Hiện tại, có khoảng

9,1 tỉ tấn rác thải nhựa tích tụ trên Trái Đất, chủ yếu đến từ ngành bán lẻ, chiếm hơn một nửa tổng lượng bao bì nhựa tiêu dùng trong bán lẻ hàng năm (The World Bank 2018).

Mặc dù Bắc Mỹ và Châu Âu từng là những khu vực phát triển đầu tiên trong ngành nhựa từ những năm 1950, nhưng Trung Quốc hiện nay là nước sản xuất nhựa lớn nhất. Trong giai đoạn 2012 - 2017 thì sản lượng nguyên liệu nhựa sản xuất của khu vực Châu Á liên tục tăng trưởng trong khi sản lượng một số khu vực khác lại đang vào giai đoạn bão hoà. Theo dự báo thì nhu cầu tiêu thụ nhựa toàn cầu giai đoạn 2017 - 2025 sẽ dao động bình quân khoảng 3.8% do ngành nhựa thế giới đã ở trong giai đoạn bão hoà.

Hình 2. Sản lượng sản xuất nhựa toàn cầu



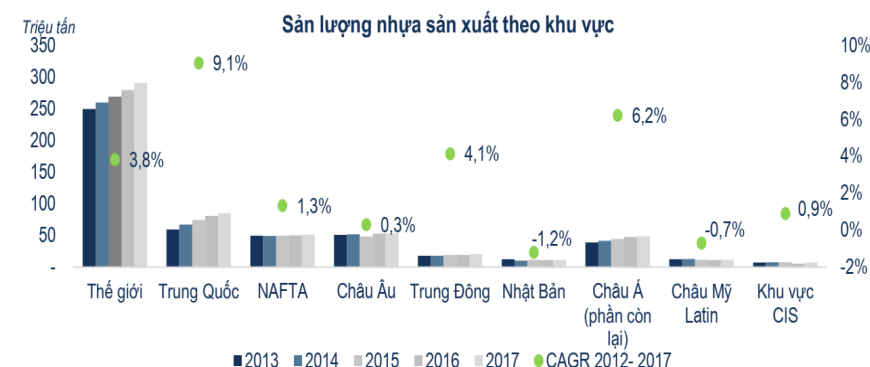
Nguồn: Plastic Europe, Science Advances, FPTT Tổng hợp

Nguồn: Deutschland e. V. 2019

Vấn đề lớn nhất là quản lý rác thải nhựa, hiện chỉ một phần nhỏ được tái chế, trong khi khoảng 8 triệu tấn nhựa nằm lại đại dương mỗi năm. Bãi rác nhựa ở Thái Bình Dương là một ví dụ tiêu biểu cho ô nhiễm nhựa. Nếu tất cả lượng nhựa ở đây trải dài ra thì nó có thể chiếm diện tích hơn 1 triệu kilomet vuông. Những rác thải nhựa này phải mất đến hàng trăm năm để phân rã ra thành các mảnh nhỏ hơn, rồi các mảnh có kích thước macro (hạt nhựa lớn)

và kích thước micro (hạt vi nhựa). Các loại hạt này sẽ đi vào môi trường, theo các chuỗi thức ăn len lỏi vào các cơ thể sống trong đó có cả loài người chúng ta.

Hình 3. Sản lượng nhựa sản xuất theo khu vực



Nguồn: Deutschland e. V. 2019

Sau khi Trung Quốc ngừng nhập khẩu rác thải nhựa, thì lượng rác này được các quốc gia như Mỹ và Anh đã chuyển hướng xuất khẩu sang Đông Nam Á, trong đó Malaysia trở thành nước nhập khẩu lớn nhất. Để đối phó với tình trạng quá tải rác thải nhựa, nhiều quốc gia đã ban hành luật hạn chế sử dụng bao bì nhựa dùng một lần (Ian Tiseo 2020).

Về việc sử dụng túi nhựa và đồ dùng nhựa một lần

Theo báo cáo của Liên hợp quốc (2020), thế giới thải ra một khối lượng nhựa đủ để trải quanh Trái Đất 4 lần mỗi năm, với 500 tỉ túi nhựa được sử dụng. Dự kiến, đến năm 2050, sẽ có thêm 33 tỷ tấn nhựa được sản xuất, nhiều trong số đó sẽ tích tụ trong đại dương. Báo cáo của Chương trình Môi trường Liên hợp quốc năm 2018 cho biết, mỗi phút thế giới tiêu thụ 1 triệu chai nhựa, mỗi năm có 500 tỉ túi nilon được sử dụng. Khoảng 40% nhựa trên thế giới được dùng để sản xuất các sản phẩm đóng gói. Một nửa tổng sản phẩm nhựa là loại chỉ dùng một lần, từ ống hút, chai nước, dây câu

cá tời tã trẻ em hay túi nilon.

Trung Quốc là quốc gia thải túi nhựa nhiều nhất, tiếp theo là EU và Mỹ. Tuy nhiên, Mỹ đứng đầu về lượng rác thải nhựa theo đầu người, sau đó là Nhật Bản và liên minh châu Âu EU. Ví dụ tại Anh, 10 siêu thị lớn nhất thải ra khoảng 810.000 tấn nhựa mỗi năm, trong khi hầu hết các siêu thị không có mục tiêu cụ thể để giảm thiểu bao bì nhựa.

2.2.2. Việt Nam

Việt Nam xếp thứ 20 trên thế giới về lượng chất thải nhựa phát sinh, với 3,27 triệu tấn mỗi năm, trong đó 5,76% không được xử lý đầy đủ (Jambeck và cộng sự 2015). Tỷ lệ tiêu thụ nhựa bình quân đầu người tại Việt Nam đã tăng đáng kể từ 3,8 kg/người năm 1990 lên 41 kg/người năm 2015 và đạt 63 kg/người năm 2017 (Trần Thị Hương và cộng sự 2017).

Tỷ lệ tiêu thụ chất dẻo bình quân đầu người ở Việt Nam tăng nhanh từ 3,8 kg/người năm 1990 lên 41kg/người/năm năm 2015 và 63 kg/người năm 2017, tốc độ tăng trung bình 10,6%/năm (Trần Thị Hương và cộng sự 2017). Mỗi năm, Việt Nam sản xuất và tiêu thụ khoảng 5 triệu tấn nhựa với khoảng 80% nguyên liệu nhập khẩu sử dụng từ nhựa phế liệu. Mỗi năm chúng ta thải ra khoảng 1,8 triệu tấn rác thải nhựa ra môi trường. Theo thống kê chưa đầy đủ, chỉ riêng hai thành phố lớn là Hà Nội và Hồ Chí Minh, trung bình mỗi ngày thải ra môi trường khoảng 80 tấn nhựa và túi nilon (The World Bank 2018). Mặc dù tỷ lệ thu gom rác thải nhựa đã tăng lên theo thời gian, việc xử lý vẫn còn nhiều hạn chế. Công nghệ xử lý và tái chế nhựa lỗi thời, chi phí cao và gây ô nhiễm môi trường. Đốt và chôn lấp rác thải nhựa là phương pháp chính, dẫn đến ô nhiễm không khí và nguy cơ sức khỏe cộng đồng. Tại TP. Hồ Chí Minh, khoảng 250 nghìn tấn rác thải nhựa được tạo ra hàng năm, trong đó 48 nghìn tấn được chôn lấp, chiếm 19,2%, còn lại được tái chế hoặc xả ra môi trường.

Chất thải nhựa khi đi vào môi trường theo nhiều cách khác

nhau nhưng tất cả các con đường đều sẽ đổ ra biển và đại dương. Việt Nam có khối lượng rác thải nhựa đổ ra biển lớn, đứng thứ tư trên 20 quốc gia cao nhất. Theo một nghiên cứu, khảo sát, đánh giá về lượng rác thải nhựa của Cơ quan khí quyển Đại dương Hoa Kỳ và Chương trình Liên hiệp quốc về Môi trường trên các bãi biển gồm Bái Tử Long, Cát Bà, Cù Lao Chàm, Đảo xa bờ, Bạch Long Vĩ, Lý Sơn, Hòn Cau, Côn Đảo và bãi trên đất liền bao gồm Quảng Trị, Nha Trang, Núi Chúa nhằm khảo sát hiện trạng rác thải nhựa vùng ven bờ biển. Kết quả khảo của 10 địa điểm thì tổng số đã thu được 86.092 mảnh rác thải ở các kích cỡ khác nhau, tương ứng với tổng khối lượng là 1135,046 kg. Như vậy tính trung bình trên 100m chiều dài bãi biển của Việt Nam cao hơn so với Hàn Quốc (Nguyễn Thu Trang và cộng sự 2020). Trên các bãi biển Việt Nam, phao xếp và dây thừng chiếm tỷ trọng lớn trong rác thải, chiếm 47% số lượng và 46% khối lượng. Nhựa dùng một lần như hộp xốp và túi nilon cũng là thành phần lớn trong rác thải biển. Những hoạt động liên quan đến thủy sản được xác định là nguồn phát thải chính tại các bãi biển.

Về việc sử dụng túi nhựa và đồ nhựa dùng một lần

Bình quân một hộ gia đình Việt Nam sử dụng 223 túi nilon/tháng, tương đương 1kg túi nilon/hộ/tháng. Các loại túi nilon được sử dụng tràn lan trong các hoạt động xã hội, chủ yếu là loại túi siêu mỏng. Hệ quả là lượng chất thải nhựa và túi nilon ở Việt Nam hiện ở mức rất cao, chiếm khoảng 8-12% trong chất thải rắn sinh hoạt, ước tính lượng rác thải nhựa được tạo ra từ 1,8-2,8 triệu tấn/năm. Ngoài ra, qua phân tích thành phần rác thải sinh hoạt ở các thành phố lớn cho thấy tỷ lệ khối lượng nhựa phế thải trong rác thải sinh hoạt dao động khoảng 6-11%. Hà Nội là 7.2 - 7.8%, TP. Hồ Chí Minh là 7.4 - 11.0%, Hải Phòng là 6.0%, Đà Nẵng 5.7%. Trong đó tỷ lệ LDPE chiếm 75 - 80%, HDPE chiếm 6 - 10%, PVC chiếm 5 - 8%, PET chiếm 3 - 6%, PP chiếm 2 - 5%, PS chiếm 2 - 3%. Như vậy, túi nilon chiếm 81-90% tổng khối lượng nhựa chứa trong rác thải sinh hoạt. Túi nhựa nilon lại rẻ và được bán theo cân. Mỗi cân ước

chùng khoảng 200-250 cái, tùy theo kích cỡ của từng loại mà giá chỉ từ 20.000-25.000 đồng/kg. Không những ở chợ mà ở các trung tâm thương mại lớn, các cửa hàng tạp hóa cũng phát sinh rất nhiều túi nhựa/nylon. Trong đó khu vực phát thải nhiều nhất là chợ chiếm 70%, kế đến là siêu thị chiếm 25% và cuối cùng là trung tâm thương mại chiếm 3%. Đây là những con số thực sự rất đáng báo động đến môi trường sống của chúng.

Tuy nhiên, công tác phân loại rác tại nguồn chưa được thực hiện hiệu quả. Hầu hết chất thải nhựa không được phân loại và thường bị thu gom chung. Các cơ sở tái chế nhựa tại Việt Nam phần lớn có quy mô nhỏ, công nghệ lạc hậu, và tập trung tại các làng nghề. Kết quả là việc tái chế nhựa không đạt hiệu quả cao và gây ô nhiễm nghiêm trọng môi trường đất, nước và không khí (Nguyễn Song Tùng 2014).

3. MÔ HÌNH GIẢM THIỂU RÁC THẢI NHỰA THÀNH CÔNG TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM

3.1. Trên thế giới

Mô hình giảm thiểu

Việc giảm thiểu, tái chế và thay thế nhựa được xem là ưu tiên toàn cầu nhằm hạn chế rác thải nhựa vào môi trường. Ủy ban Châu Âu đã ban hành chính sách về đồ nhựa vào ngày 23/5/2018, nhằm đến mười loại nhựa sử dụng một lần phổ biến nhất tại các bãi biển và đại dương Châu Âu, chiếm 70% tổng rác thải đại dương. Mục tiêu là tất cả bao bì nhựa sẽ được tái sử dụng hoặc tái chế vào năm 2030.

Chính sách này bao gồm bốn hành động chính: (i) cấm một số loại nhựa như gạc bông, đĩa nhựa; (ii) không khuyến khích sử dụng các loại nhựa khác qua việc thu phí; (iii) cảnh báo về các loại nhựa gây hại; và (iv) đưa ra trách nhiệm cho nhà sản xuất đối với các sản phẩm nhựa nhất định. Nhiều quốc gia, như Kenya và Ấn Độ, đã áp dụng lệnh cấm hoặc quy định tương tự để giảm rác thải nhựa (The World Bank 2018).

Mô hình tái chế

Công viên và con đường tái chế ở Rotterdam, Hà Lan: Công viên này được xây dựng hoàn toàn từ nhựa tái chế, tạo thành các ô tròn lục giác, đồng thời giảm ô nhiễm và tạo môi trường sống cho sinh vật. Công ty VolkerWessels đã tạo ra con đường thân thiện với môi trường từ nhựa tái chế. Chuyên gia đánh giá nó mang lại tính năng ưu việt hơn, rút ngắn thời gian xây dựng và bảo trì. Ngoài ra, các ống dẫn và dây cáp được bố trí dưới mặt đường dễ dàng hơn, thuận tiện cho việc thoát nước và xử lý việc tắc nghẽn ống dẫn nước. Cách làm như này giúp giảm khí CO₂ và dễ dàng bảo trì hơn.

Mô hình “mượn chai nước” ở Na Uy: Na Uy dẫn đầu trong việc tái chế với tỷ lệ đạt 97%. Mô hình “mượn chai nước” yêu cầu người tiêu dùng trả thêm phí khi mua chai nhựa từ 13-30 cent (3.000-7.000 vnd), và sẽ được hoàn lại khi trả chai tại các máy tự động. Ngoài ra, các cửa hàng tiện lợi có chương trình tặng tiền và điểm thưởng khi khách hàng trả lại chai nhựa đã dùng để khuyến khích người dân bảo vệ môi trường.

Nhật Bản: Biến rác thành sản phẩm hữu ích. Trung tâm tái chế tài nguyên Minato xử lý rác thải nhựa thành các sản phẩm có ích như gạch lát đường và nguyên liệu cho chai mới, sợi hoặc văn phòng phẩm.

Mô hình sản xuất nguyên vật liệu thay thế

Bao bì ăn được tại Indonesia: Công ty Evoware sản xuất bao bì ăn được từ rong biển, có khả năng phân huỷ sinh học và chứa các chất dinh dưỡng. Các loại bao bì ăn được gần như không mùi, không vị, không chất bảo quản, hoà tan được trong nước ấm và chứa các dưỡng chất như xơ, vitamin và khoáng chất. Evoware 100% phân huỷ sinh học, hoạt động như phân bón tự nhiên cho cây trồng. Cũng như thực phẩm, bao bì có hạn sử dụng 2 năm kể từ ngày sản xuất. Loại nhựa này hoàn toàn có thể in lên thậm chí ép nhiệt (Thảo Nhiên 2017).

Ống hút thay thế ở Ý: Coco Di Mama đã loại bỏ ống hút nhựa và thay thế bằng ống hút mì Ý, đáp ứng nhu cầu của khách hàng đồng thời bảo vệ môi trường.

3.1. Tại Việt Nam

Việt Nam đã áp dụng nhiều mô hình giảm rác thải nhựa như sử dụng lá chuối thay túi nilon tại một số siêu thị. Hay như thay ống hút nhựa bằng ống hút bã mía của hệ thống trà sữa Gong Cha thuộc công ty Gold Trust từ ngày 1/7/2019. Loại ống hút này vừa tận dụng được phế phẩm của ngành công nghiệp mía đường, vừa cho ra loại vật liệu đủ cứng cáp, không rã, không mềm như ống hút giấy. Màng ép ly được chuyển đổi thành loại bằng giấy tráng nhựa sinh học, giảm lượng nhựa sử dụng cho màng bọc. Túi nilon cũng được thay bằng túi vải không dệt và túi xếp tái sinh có thời gian phân hủy chỉ trong 6 tháng. Ngoài ra, doanh nghiệp cũng đã tính toán tăng nhẹ giá sản phẩm trong chừng mực khách hàng có thể chấp nhận được, từ đó tạo thói quen cho người dùng sử dụng nhiều hơn những sản phẩm thân thiện với môi trường. Cho đến thời điểm hiện tại gần như khách hàng đều rất ủng hộ thương hiệu này (Nam Anh 2019).

Mô hình truyền thông và thay đổi hành vi

Ngoài các biện pháp công nghệ, việc truyền thông và thay đổi hành vi cũng rất quan trọng. Mô hình 7R bao gồm:

- RETHINK: Thay đổi nhận thức về tiêu dùng.
- REFUSE: Từ chối những sản phẩm không cần thiết.
- REDUCE: Giảm thiểu tiêu thụ nhựa.
- REUSE: Tái sử dụng đồ vật.
- REPAIR: Sửa chữa đồ thay vì vứt bỏ.
- REGIFT: Biếu tặng đồ không cần sử dụng.
- RECYCLE: Tham gia vào quy trình tái chế, như phân loại rác đúng cách.

Những mô hình này không chỉ giúp bảo vệ môi trường mà còn nâng cao ý thức cộng đồng về việc giảm thiểu rác thải nhựa.

4. CÁC CHÍNH SÁCH QUẢN LÝ VÀ GIẢM THIỂU RÁC THẢI NHỰA

4.1. Quản lý tổng hợp

Ngày 9/6/2019, Thủ tướng Chính phủ phát động phong trào chống rác thải nhựa toàn quốc với mục tiêu hạn chế sử dụng đồ nhựa dùng một lần. Chính phủ cũng đã triển khai nhiều chính sách để kiểm soát ô nhiễm từ túi ni lông và sản phẩm nhựa, đồng thời chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng kinh tế tuần hoàn.

Việt Nam đã tham gia tích cực vào các hội nghị quốc tế để giải quyết vấn đề ô nhiễm rác thải nhựa, với những sáng kiến kêu gọi hành động từ cộng đồng toàn cầu nhằm chung tay cùng cộng đồng quốc tế ngăn chặn hiểm họa của ô nhiễm rác thải nhựa. Tại Hội nghị Thượng đỉnh G7 mở rộng tại Canada; kỳ họp lần thứ 6 Đại hội đồng Quỹ Môi trường toàn cầu tổ chức tại thành phố Đà Nẵng (năm 2018); Hội nghị WEF Davos 2019 tại Thụy Sĩ, Thủ tướng Chính phủ Việt Nam đã đề xuất nhiều sáng kiến, kêu gọi cộng đồng quốc tế cần có hành động hiệu quả, quyết liệt giải quyết vấn đề rác thải nhựa.

Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, đặt mục tiêu “Ngăn ngừa, kiểm soát và giảm đáng kể ô nhiễm môi trường biển; tiên phong trong khu vực về giảm thiểu chất thải nhựa đại dương”. Bộ TN&MT đã phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý rác thải nhựa đại dương đến năm 2030 tại Quyết định 1746/QĐ-TTg ngày 04/12/2019 với các mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp đồng bộ để quản lý, hạn chế, giảm thiểu, xử lý rác thải nhựa đại dương.

4.2. Tăng cường quản lý và tái sử dụng

Việt Nam đã có nhiều nỗ lực trong việc giảm thiểu rác thải nhựa, gia nhập danh sách các quốc gia cam kết hành động về vấn

đề này. Năm 2017, Việt Nam chính thức gia nhập danh sách 127 quốc gia thông qua Nghị quyết Hội đồng Môi trường Liên hợp quốc của Chương trình Môi trường Liên hợp quốc về chất thải nhựa và vi nhựa đại dương. Năm 2018, tại Hội nghị thượng đỉnh G7 tổ chức ở Canada, Thủ tướng Chính phủ đã cam kết hành động cũng như kêu gọi hợp tác toàn cầu trong việc giải quyết vấn đề rác thải nhựa trên biển. Năm 2019, Thủ tướng Chính phủ đã phát động phong trào chống chất thải nhựa trên toàn quốc, nhiều cơ quan, tổ chức, địa phương, doanh nghiệp và các cá nhân đã có nhiều hành động thiết thực, ý nghĩa, hiệu quả để chống, giảm thiểu chất thải nhựa.

Chi thị số 33/CT-TTg được ban hành vào tháng 8/2020 yêu cầu tăng cường quản lý và tái sử dụng sản phẩm nhựa. Chính phủ khuyến khích giáo dục cộng đồng về tác hại của chất thải nhựa, áp dụng chính sách thuế cao đối với các sản phẩm nhựa khó phân hủy, và khuyến khích phát triển các sản phẩm thân thiện với môi trường. Mô hình 3R (Reduce, Recycle, Reuse) được phát triển, cùng với việc phân loại rác thải ngay tại nguồn. Các cơ sở công cộng cũng được yêu cầu hạn chế sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần.

Việc coi chất thải nhựa là tài nguyên cũng được nhấn mạnh, với các kế hoạch truyền thông và khuyến khích sự tham gia của cộng đồng. Chính phủ sẽ tăng thuế đối với túi nilon và bao bì nhựa, đồng thời phát triển các chính sách tài chính để thúc đẩy tái chế và sản xuất sản phẩm nhựa bền vững. Kế hoạch thực hiện mục tiêu không sử dụng đồ nhựa dùng một lần tiếp tục được triển khai.

5. KẾT LUẬN

Ngày nay nhựa là một vật liệu quan trọng trong đời sống sinh hoạt cũng như sản xuất. Nhựa được ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực, đặc biệt là lĩnh vực đóng gói bao bì như: Khay nhựa đựng thực phẩm, bánh kẹo... Ngoài ra còn có thể sử dụng sản phẩm hộp định hình để đóng gói các linh kiện điện tử, mỹ phẩm... Tuy nhiên, việc dùng sản phẩm này vừa mang đến những lợi ích nhất định, nhưng cũng không ít nguy cơ cho con người cũng như môi trường.

Có thể nói, tình trạng sản xuất, tiêu dùng và thải đồ nhựa đang tăng lên không ngừng. Những sản phẩm gia dụng làm bằng nhựa như chai nước, hộp lọ mà chúng ta sử dụng không phải cái nào cũng giống nhau, và sự khác biệt quan trọng chính là mức độ độc hại của loại nhựa mà cấu tạo nên chúng. Nếu không có biện pháp xử lý kịp thời thì chẳng mấy chốc môi trường sẽ ngập tràn toàn rác thải nhựa.

Ô nhiễm nhựa đang trở thành một trong những thách thức lớn nhất mà các quốc gia trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng đang phải đối mặt. Mỗi năm lượng chất thải nhựa do con người thải ra trên phạm vi toàn cầu đủ để phủ kín 4 lần diện tích bề mặt trái đất, trong đó 13 triệu tấn chất thải nhựa được đổ ra đại dương. Việc lạm dụng sử dụng các sản phẩm nhựa, nhất là túi nilon khó phân hủy, sản phẩm nhựa dùng một lần đã và đang để lại những hậu quả nghiêm trọng đối với môi trường. Vấn đề ô nhiễm nhựa, đặc biệt là ô nhiễm nhựa đại dương là vấn đề thực sự đáng báo động, đã, đang và sẽ gây thiệt hại to lớn cho môi trường sinh thái ở nước ta.

Nhận thức được vai trò trong giải quyết cuộc khủng hoảng chất thải nhựa toàn cầu, Việt Nam với tư cách là một thành viên có trách nhiệm của Liên hợp quốc, đã cam kết hành động mạnh mẽ thực hiện giảm thiểu chất thải nhựa để bảo vệ môi trường sinh thái biển và đại dương. Vì vậy hãy thay đổi hành vi, thói quen sử dụng túi ni lông, sản phẩm nhựa sử dụng một lần ngay hôm nay và ngay bây giờ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. An Phat holding (2020). Ô nhiễm rác thải nhựa “giết chết” môi trường sống như thế nào? <https://anphatholdings.com/hoat-dong-moi-truong/o-nhiem-rac-thai-nhua-giet-chet-moi-truong-song-nhu-the-nao.html>
2. Nam Anh (2019). Doanh nghiệp trà sữa tiên phong giảm rác

- thải nhựa. Địa chỉ: <https://vnexpress.net/doanh-nghiep-tra-sua-tien-phong-giam-rac-thai-nhua-3945113.html>
3. Deutschland e. V. and Messe Düsseldorf (2019). Plastic - the fact 2019: Plastics shape the future. Published on the occasion of the special show of K 2019.
 4. Jambeck, J.R., Andrady, A., Geyer, R., Narayan, R., Perryman, M., Siegler, T., Wilcox, C., Lavender Law, K., (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean, *Science*, 347, p.768-771. From: <https://jambeck.engr.uga.edu/landplasticinput>
 5. Ian Tiseo (2020). Plastic waste worldwide - Statistics & Fact. *Waste Management*
 6. Minh Khuê (2019). Mỗi ngày có khoảng 80000 tấn rác thải nhựa được đưa ra môi trường tại Việt Nam. Truy cập ngày 18/11/2020 tại <https://congthuong.vn/moi-ngay-co-khoang-80000-tan-rac-thai-nhua-duoc-dua-ra-moi-truong-tai-viet-nam-119681.html>
 7. Dương Thanh Nghị, Đinh Ngọc Hải và Lê Văn Nam (2019). Tổng quan hạt vi nhựa (microplastics) trong môi trường biển. *Kỹ yếu hội thảo Ô nhiễm rác thải nhựa trên biển*.
 8. Richard Harth, 2010. Perils of plastics: risks to human health and the environment. From: <https://biodesign.asu.edu/news/perils-plastics-risks-human-health-and-environment>
 9. Sarah Jeanne Royer, Sara Ferrón, Samuel T. Wilson, David M. Karl, 2018. RESEARCH ARTICLE: Production of methane and ethylene from plastic in the environment. From: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0200574>
 10. The World Bank (2018). Đánh giá công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp nguy hại: Các phương án và hành động nhằm thực hiện chiến lược quốc gia. 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA
 11. Trần Thị Hương, Lê Phú Tuấn và Đặng Hoàng Vương (2017). Nghiên cứu thực trạng và đề xuất phương án quản lý rác thải

- trường Đại học Lâm nghiệp. *Quản lý tài nguyên rừng và Môi trường* số 3: 64-77.
12. Nguyễn Thu Trang, Bùi Thị Thu Hiền, Chu Thế Cường (2020). Bước đầu đánh giá hiện trạng ô nhiễm rác thải nhựa tại một số bãi biển Việt Nam. *Tạp chí Môi trường* số 6: 30-32.
 13. Nguyễn Song Tùng (2014). Phong trào, mô hình xã hội hoá bảo vệ môi trường trên Thế giới và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam. *Tạp chí Môi trường* số 10: 45 - 52.
 14. UN Environment (2018). Single - use plastic: A roadmap for sustainability.

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC XÃ HỘI VIỆT NAM

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC XÃ HỘI

26 Lý Thường Kiệt - Hoàn Kiếm - Hà Nội

ĐT: 024.39719073 - Fax: 024.39719071

Website: <http://nxbkhh.vass.gov.vn>

Email: nxbkhh@gmail.com

Chi nhánh Nhà xuất bản Khoa học xã hội

57 Sương Nguyệt Ánh - Phường Bến Thành - Quận I - TP. Hồ Chí Minh

ĐT: 028.38394948 - Fax: 028.38394948

KỶ YẾU HỘI THẢO KHOA HỌC

**CHÍNH SÁCH VÀ MÔ HÌNH PHÂN LOẠI, THU GOM,
VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT
TẠI CÁC ĐẢO VÀ KHU VỰC VEN BIỂN
THEO LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NĂM 2020**

Chịu trách nhiệm xuất bản

Q. Giám đốc - Tổng biên tập

PGS.TS. PHẠM MINH PHÚC

Biên tập nội dung : ThS. HÀ THỊ THANH HUYỀN

Kỹ thuật vi tính : PHÚC ANH

Sửa bản in : ThS. HÀ THỊ THANH HUYỀN

Trình bày bìa : VÂN QUỲNH

In 200 cuốn, khổ 16 x 24 cm, tại Công ty Cổ phần thương mại in Hoàng Anh.
Địa chỉ: Số 4 Phố Chùa Láng, phường Láng Thượng, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.

Số xác nhận Đăng ký xuất bản: -2024/CXBIPH/ KHH.

Quyết định xuất bản số: /QĐ-NXB KHH, ngày 18-9-2024.

ISBN: 978-604-364-

In xong và nộp lưu chiểu tháng 12/2024.