

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ MỨC ĐỘ THỰC HIỆN CÁC GIẢI PHÁP LIÊN QUAN ĐẾN KINH TẾ TUẦN HOÀN CỦA MỘT SỐ DOANH NGHIỆP THUỘC NGÀNH NHỰA TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Phạm Thị Mai Thảo¹, Trương Thế Anh¹, Nguyễn Thị Hồng Hạnh¹
Nguyễn Hồng Quân², Tạ Thị Yên¹

¹Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

²Viện Nghiên cứu Phát triển Kinh tế tuần hoàn (ICED), Đại học Quốc gia TP HCM

Tóm tắt

Ngành nhựa là ngành có sự phát triển nhanh trong nền kinh tế Việt Nam nhưng sự phát triển nhanh này đang phải đối mặt với nhiều thách thức, đặc biệt là vấn đề xử lý chất thải nhựa khi mỗi năm Việt Nam thải ra môi trường 1,8 triệu tấn nhựa. Mô hình kinh tế tuần hoàn được coi là giải pháp bền vững do khả năng tái sử dụng chất thải, nguồn tài nguyên sẽ góp phần giảm thiểu ô nhiễm và hướng tới phát triển bền vững. Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu đánh giá hiện trạng hệ thống quản lý môi trường và mức độ thực hiện các giải pháp liên quan đến kinh tế tuần hoàn của một số doanh nghiệp thuộc ngành nhựa trên địa bàn thành phố Hà Nội nhằm đề xuất các giải pháp hướng đến áp dụng thành công mô hình kinh tế tuần hoàn. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phỏng vấn trực tiếp, thông qua phỏng vấn cán bộ quản lý của một số doanh nghiệp nhựa trên địa bàn thành phố Hà Nội. Kết quả cho thấy, các doanh nghiệp nhựa ở Hà Nội đã và đang tạo ra ô nhiễm đáng kể dưới dạng chất thải rắn, khí thải và nước thải. Tại các doanh nghiệp tái chế có quy mô nhỏ thiếu các biện pháp quản lý chất thải hiệu quả. Tại doanh nghiệp nhựa sản xuất từ nguyên liệu tinh đều có nguồn lực tài chính để thực hiện các biện pháp phòng ngừa bảo vệ môi trường. Các doanh nghiệp này sử dụng các công nghệ hiện đại để giảm chi phí vận hành và tối đa hóa việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Liên quan đến kinh tế tuần hoàn, ngành nhựa đã và đang thực hiện nhiều giải pháp nhằm tối ưu hóa đầu vào, giảm tiêu hao năng lượng, chia sẻ tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường. Giải pháp đề xuất để phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn cho ngành nhựa bao gồm truyền thông, tuyên truyền phổ biến kiến thức về kinh tế tuần hoàn. Mặc dù vẫn còn những rào cản song các doanh nghiệp nhựa đều nhìn nhận kinh tế tuần hoàn theo hướng tích cực và lạc quan hơn về chính sách và khả năng áp dụng thành công trong các doanh nghiệp.

Từ khoá: Kinh tế tuần hoàn; Ngành nhựa; Hệ thống quản lý môi trường; Ô nhiễm môi trường.

Abstract

Assessment of the current status of the environmental management system and the level of solutions implementation related to the circular economy among some enterprises in the plastic industry in Hanoi

The plastic industry is a fast-growing industry in the Vietnamese economy; However, this rapid development is facing a lot of challenges, especially the issue of plastic waste treatment when Vietnam releases into the environment 1,8 million tons

Nghiên cứu

of plastic every year. The circular economy model is considered a sustainable solution due to its ability to reuse waste and resources, which may contribute to pollution reduction and sustainable development. This study was conducted with the aim of assessing the current status of the environmental management system and the level of solutions implementation related to the circular economy among enterprises in the plastic industry within Hanoi so as to propose solutions for the successful application of the circular economy model. The study deployed a direct interview method, through interviews with managers of various plastic enterprises in Hanoi. The results showed that plastic enterprises in Hanoi have been generating significant pollution in the form of solid waste, emissions and wastewater. In small-scale recycling enterprises, there is a lack of effective waste management measures whereas at plastic enterprises where refined materials are utilized for production, financial resources are substantial to implement preventive measures to protect the environment. These businesses use advanced technologies to reduce operating costs and make maximum use of natural resources. Regarding the circular economy, the plastic industry has been implementing many solutions to optimize inputs, reduce energy consumption, share natural resources and protect the environment. Proposed solutions to develop a circular economic model for the plastic industry include communication, propaganda and dissemination of knowledge about the circular economy, etc. Although there are still barriers, plastic enterprises all acknowledge the circular economy in a more positive and optimistic way about policies and the ability to successfully apply in businesses.

Keywords: Circular economy; Plastic industry; Environmental management system; Environmental pollution.

1. Đặt vấn đề

Việt Nam là nước được đánh giá là một trong số các quốc gia dễ bị tổn thương nhất do biến đổi khí hậu [2], nguyên nhân chính hầu hết xuất phát từ các ngành công nghiệp, đặc biệt là những ngành công nghiệp mũi nhọn như ngành công nghiệp nhựa, ngành dệt may, ngành công nghiệp thực phẩm, chế biến [3]. Vì vậy, để thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững và các cam kết quốc tế mà Việt Nam đã tham gia ký kết thì hướng tiếp cận chuyển đổi mô hình từ “kinh tế tuyến tính” sang “kinh tế tuần hoàn” đang được ưu tiên trong giai đoạn phát triển mới của đất nước [4]. Đây vừa là cơ hội phát triển kinh tế bền vững, mang lại nhiều lợi ích cho quốc gia, doanh

nh nghiệp và nâng cao chất lượng cuộc sống cho nhân dân. Ngoài ra, mô hình kinh tế tuần hoàn (KTTH) đang được xem là một trong những giải pháp hữu hiệu góp phần thực hiện cam kết đạt phát thải ròng bằng “0” của Việt Nam tại COP26. Ngành nhựa được xem là một trong những ngành công nghiệp mũi nhọn (theo Hiệp hội Nhựa Việt Nam (VPA)), có sức cạnh tranh tốt với mức tăng trưởng bình quân 16 - 18 % mỗi năm (giai đoạn 2010 - 2020) [5]. Song song với đó, ngành nhựa phải đối mặt với nhiều thách thức, đặc biệt là vấn đề xử lý chất thải nhựa, theo số liệu từ đại diện FAO, mỗi năm Việt Nam thải ra môi trường 1,8 triệu tấn nhựa [1], còn theo thống kê của Hiệp hội Nhựa Việt Nam thì trong khoảng

thời gian từ năm 1990 - 2015, số lượng tiêu thụ nhựa ở Việt Nam đã tăng từ 3,8 kg/người/năm lên đến 41 kg/người/năm [6].

Với thực trạng trên, Chính phủ Việt Nam đã cam kết mạnh mẽ thực hiện giảm thiểu chất thải nhựa với nhiều quyết sách, có thể kể đến như: Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/5/2018 về việc phê duyệt điều chỉnh Chiến lược Quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050; Chỉ thị số 33/CT-TTg ngày 20/8/2020 về tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa; Quyết định số 889/QĐ-TTg ngày 24/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình hành động Quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững giai đoạn 2021 - 2030. Đặc biệt, trong năm 2020, Quốc hội thông qua Luật Bảo vệ môi trường với các điều khoản sửa đổi, bổ sung Luật Bảo vệ môi trường năm 2014. Trong đó, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 có bổ sung quy định về giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế và xử lý rác thải nhựa; Hạn chế sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần và túi ni lông khó phân hủy; Khuyến khích sản xuất các sản phẩm thân thiện với môi trường thay thế sản phẩm nhựa truyền thống. Đây là cơ sở pháp lý quan trọng để Việt Nam tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý, giảm thiểu chất thải nhựa trong thời gian tới cũng như thúc đẩy việc áp dụng mô hình KTTH cho ngành nhựa và hướng đến phát triển bền vững. Bên cạnh đó là hàng loạt các hành động như: Phát động phong trào “Chống chất thải nhựa” trong toàn dân; Tổ chức Lễ phát động quốc gia hưởng ứng phong trào chống chất thải nhựa năm 2019,...

Hiện tại, có một số nghiên cứu được thực hiện liên qua đến hệ thống quản lý môi trường và KTTH trong ngành nhựa

ví dụ như: Nguyễn Tuấn Anh và cộng sự năm 2021 đã đánh giá mức độ thực hiện các hệ thống quản lý môi trường trong các doanh nghiệp nhựa tại Việt Nam, đồng thời phân tích ảnh hưởng của các hệ thống này đến sự bền vững của doanh nghiệp [7]. Nguyễn Khương Đức và cộng sự năm 2018 đã đánh giá tác động của các hệ thống quản lý môi trường đến hiệu quả sản xuất và sự bền vững của các doanh nghiệp trong ngành nhựa tại Việt Nam [8]. Năm 2020, tác giả Nguyễn Thái Hà và cộng sự đã thực hiện nghiên cứu đánh giá tác động của các hệ thống quản lý môi trường đến hiệu quả sản xuất và bảo vệ môi trường trong ngành sản xuất nhựa tại Việt Nam [9]. Trong khi đó các nghiên cứu đã thực hiện liên quan đến KTTH cho ngành nhựa bao gồm: Lê Minh Hoàng và cộng sự năm 2021 đã nghiên cứu đề ra các giải pháp KTTH trong quản lý rác thải nhựa tại Việt Nam, đồng thời đề xuất các chính sách hỗ trợ cho doanh nghiệp tham gia vào nền KTTH [10]. Trong khi tác giả Trịnh Thị Thu và cộng sự đã tiến hành đánh giá tác động của các giải pháp quản lý chuỗi cung ứng xanh đến hiệu quả sản xuất và bảo vệ môi trường trong ngành sản xuất nhựa tại Việt Nam vào năm 2020 [11]. Nghiên cứu đề xuất các giải pháp KTTH trong quản lý rác thải nhựa tại Việt Nam, đồng thời đề xuất các chính sách hỗ trợ cho doanh nghiệp tham gia vào nền KTTH cũng đã được thực hiện bởi tác giả Nguyễn Hương Liên và cộng sự năm 2021 [12]. Quá trình lược khảo cho thấy, các nghiên cứu hiện tại đang đánh giá một cách riêng lẻ hiện trạng hệ thống quản lý môi trường và đề xuất các giải pháp phát triển KTTH cho các doanh nghiệp thuộc ngành nhựa mà chưa có đánh giá hiện trạng cũng như mức độ thực hiện các

Nghiên cứu

giải pháp tuần hoàn của các doanh nghiệp nhựa đặc biệt cho hai nhóm doanh nghiệp tái chế và sản xuất các sản phẩm từ nhựa.

Xuất phát từ thực tiễn các quyết định, cam kết và các hành động thực tế trên của Chính phủ và nhận thức được tầm quan trọng của việc phát triển kinh tế phải đi đôi với việc bảo vệ môi trường và hiện trạng các nghiên cứu đã thực hiện có liên quan, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu đánh giá hiện trạng hệ thống quản lý môi trường, mức độ thực hiện các giải pháp liên quan đến KTTH của một số doanh nghiệp thuộc ngành nhựa trên địa bàn thành phố Hà Nội nói riêng nhằm đề xuất các giải pháp tăng tỷ lệ tái chế, tái sử dụng chất thải từ quá trình sản xuất, hướng đến áp dụng thành công mô hình KTTH cho các doanh nghiệp nhựa.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp phỏng vấn trực tiếp

Nghiên cứu tiến hành phỏng vấn trực tiếp 7 doanh nghiệp (chia thành 2 nhóm là doanh nghiệp tái chế và doanh nghiệp sản xuất từ nguyên liệu tinh) hoạt động trong ngành nhựa trên địa bàn thành phố Hà Nội để thực hiện phỏng vấn bao gồm Công ty cổ phần đầu tư sản xuất xuất nhập khẩu Trường Giang, Công ty TNHH đầu tư thương mại và sản xuất bao bì Tuấn Ngọc, Công ty cổ phần Ánh Bình Minh, Công

ty cổ phần nhựa Đạo An, Cơ sở sản xuất Hương Tăng, Cơ sở sản xuất Thêu Trung, Cơ sở sản xuất và thương mại nhựa Đức Tín để có những thông tin về hoạt động sản xuất và công tác quản lý môi trường tại mỗi doanh nghiệp.

2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thu thập từ phỏng vấn được tổng hợp và xử lý số liệu bằng phần mềm Excel.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Hiện trạng phát sinh chất thải

Vì sự tương đồng giữa các doanh nghiệp nhựa sản xuất từ nguyên liệu tinh và doanh nghiệp nhựa tái chế nên nghiên cứu sẽ lựa chọn 02 đại diện doanh nghiệp trong 7 doanh nghiệp được phỏng vấn nêu trên là Công ty A (đại diện cho nhóm các doanh nghiệp sản xuất từ nguyên liệu tinh) và Công ty B (đại diện cho nhóm các doanh nghiệp tái chế). Để biết thành phần và loại các chất thải trong quá trình sản xuất các sản phẩm của công ty, nhóm tác giả đã có buổi trao đổi với cán bộ công ty A và công ty B. Kết quả phỏng vấn cho thấy, ngành nhựa phát sinh 03 dòng thải chính trong quá trình sản xuất, bao gồm: Khí thải, nước thải và chất thải rắn, trong đó chất thải rắn là nguồn thải lớn nhất. Chi tiết được loại và lượng chất thải được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1. Tổng hợp loại và lượng chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất

TT	Chất thải phát sinh	Công ty A	Công ty B
1	Khí thải	<ul style="list-style-type: none">- Khí thải, bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, xếp dỡ, nguyên vật liệu vào doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, lưu lượng khí thải 1000 m³/h.- Khí thải phát sinh trong quá trình gia nhiệt kéo sẽ tạo ra các khí VOC, TSP, CO₂.- Mùi nhựa (phát sinh chủ yếu) phát sinh trong quá trình sản xuất	<ul style="list-style-type: none">- Khí thải, bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, xếp dỡ, nguyên vật liệu vào doanh nghiệp, cơ sở sản xuất.- Khí thải phát sinh trong quá trình gia nhiệt kéo sẽ tạo ra các khí VOC, TSP, CO₂.- Mùi nhựa (phát sinh chủ yếu) phát sinh trong quá trình sản xuất.

2	Nước thải	<p>- Nước thải sinh hoạt của công nhân: Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 3 m³/ngày.đêm với thành phần chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng (SS), BOD₅, COD, tổng Nitơ, tổng Phốt pho, dầu mỡ, coliform</p> <p>- Nước thải làm mát từ quá trình sản xuất: Lượng nước thải khoảng 40 m³/ngày.đêm, trong nước thải này có nhiệt độ cao. Nước thải này được tuần hoàn không thải ra môi trường.</p>	<p>- Nước thải sinh hoạt của công nhân: Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,5 m³/ngày.đêm với thành phần chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng (SS), BOD₅, COD, tổng Nitơ, tổng Phốt pho, dầu mỡ, coliform.</p> <p>- Nước thải sản xuất phát sinh trong hoạt động tái chế nhựa: Nước được sử dụng để làm sạch phế liệu lượng phát sinh khoảng 40 m³/ngày.đêm, trong nước chứa các thành phần độc hại như hóa chất tẩy rửa và nhiều tạp chất bám trên nhựa.</p> <p>- Nước làm mát từ quá trình sản xuất: Lượng nước thải khoảng 8 m³/ngày.đêm, trong nước thải này có nhiệt độ cao.</p>
3	Chất thải rắn	<p>- Chất thải rắn sinh hoạt: Lượng chất thải rắn phát sinh ước tính khoảng 10 kg/ngày.đêm, thành phần chủ yếu gồm các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa và các loại chất thải sinh hoạt khác.</p> <p>- Chất thải từ hoạt động sản xuất: Phát sinh khoảng 50 kg/ngày.đêm bao gồm bã bia thừa, nhựa, mảnh hạt nhựa rơi vãi trong quá trình sản xuất.</p> <p>- Chất thải rắn nguy hại: 2 - 5 kg/tháng bao gồm giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, than hoạt tính không còn khả năng hấp phụ.</p>	<p>- Chất thải rắn sinh hoạt: Lượng chất thải rắn phát sinh ước tính khoảng 3 kg/ngày.đêm, thành phần chủ yếu là với thành phần chủ yếu gồm các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa và các loại chất thải sinh hoạt khác.</p> <p>- Chất thải từ hoạt động sản xuất: Lượng phát sinh khoảng 4 kg/ngày.đêm bao gồm các tạp chất lẫn vào nhựa, đất cát từ quá trình rửa nhựa, mảnh, hạt nhựa rơi vãi trong quá trình sản xuất, sản phẩm lỗi, khay PET hỏng, mảnh hạt nhựa rơi vãi trong quá trình sản xuất.</p> <p>- Chất thải rắn nguy hại: 1 - 2 kg/tháng bao gồm giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc.</p>

(Ghi chú: Vì lý do bảo mật thông tin nên các doanh nghiệp xin không công khai thông tin tên thực tế)

Kết quả phỏng vấn cho thấy, hai doanh nghiệp trong ngành nhựa sẽ phát sinh 03 dòng thải chính trong quá trình sản xuất, bao gồm: Khí thải, nước thải và chất thải rắn, trong đó chất thải rắn là nguồn thải lớn nhất.

Điểm chung của hai doanh nghiệp nhựa là: (1) Khí thải đều phát sinh (khí thải, bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, xếp dỡ nguyên vật liệu; Khí thải phát sinh trong quá trình gia nhiệt kéo sẽ tạo ra các khí VOC, TSP, CO₂; Mùi nhựa phát sinh

trong quá trình sản xuất); (2) Nước thải bao gồm nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên và nước thải làm mát từ quá trình sản xuất; (3) Chất thải rắn bao gồm chất thải sinh hoạt và chất thải rắn từ hoạt động sản xuất.

Điểm khác nhau giữa hai doanh nghiệp là lượng nước thải từ quá trình sản xuất, nước được sử dụng để làm sạch phế liệu tại công ty B. Lượng nước thải phát sinh lớn và trong nước chứa các thành phần độc hại như hóa chất tẩy rửa và

Nghiên cứu

nhiều tạp chất bám trên nhựa. Đây cũng là điểm khác biệt giữa doanh nghiệp nhựa sản xuất từ nguyên liệu tinh và doanh nghiệp nhựa tái chế.

3.2. Hiện trạng hệ thống quản lý môi trường

3.2.1. Công ty A

❖ Đối với khí thải

Công ty trang bị hệ thống thu gom khí thải phát sinh công suất 1000 m³/h: Khí thải, mùi hôi trong quá trình sản xuất sẽ được thu bằng các chụp hút. Khí thải chứa chất ô nhiễm được tiếp xúc qua các vách vật liệu hấp phụ là than hoạt tính, các hợp chất VOC, mùi sẽ được giữ lại ở lớp vật liệu hấp phụ. Khí sau khi khử mùi đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và theo ống khói phát tán ra môi trường. Sơ đồ công nghệ: Khí thải, mùi hôi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Tháp hấp phụ → Ống khói → Thoát hơi. Sau khoảng 6 tháng, vật liệu hấp phụ (than hoạt tính) sẽ bão hòa và không còn khả năng hấp phụ, do đó tần suất thay than hoạt tính định kỳ 06 tháng/lần.

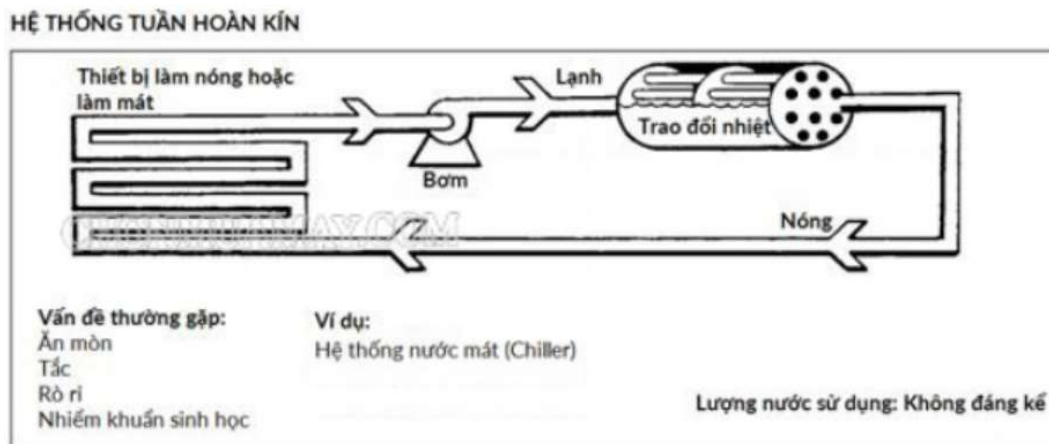
Để đảm bảo chất lượng không khí trong nhà xưởng luôn thoáng đãng và không bị tồn đọng bụi. Hằng ngày sau

tan ca luôn có nhân viên dọn dẹp vệ sinh khu vực sản xuất, định kỳ tưới nước rửa đường đi nội bộ và vệ sinh kỹ càng xe vận chuyển hàng hóa, sản phẩm.

❖ Đối với nước thải

Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Hệ thống bể xử lý yếm khí là một phương pháp xử lý nước thải sinh hoạt bằng phương pháp sinh học yếm khí, thực hiện các quá trình oxy hóa các chất hữu cơ và vô cơ có thể oxy hóa được nhờ các enzym của vi sinh vật yếm khí. Số lượng sinh khối sẽ tăng lên và bám dính lại với nhau thành các khối có trọng lượng và thể tích tăng dần. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại, thì hàm lượng các chất ô nhiễm BOD₅, COD và SS giảm đáng kể, nước thải sinh hoạt sau đó được dẫn vào đường ống thoát nước chung trong khu vực.

Nước thải sản xuất: Nước làm mát thiết bị được tuần hoàn qua tháp giải nhiệt khép kín nên không phát sinh ra bên ngoài. Sơ đồ hệ thống tháp giải nhiệt tuần hoàn khép kín của công ty được thể hiện tại Hình 1.



Hình 1: Hệ thống giải nhiệt tuần hoàn kín

Nguyên lý hoạt động của hệ thống: Thông qua hệ thống cần hạ nhiệt, nguồn nước làm mát sẽ di chuyển tới. Khi đó, nhiệt độ của nước tăng lên và lên trên tháp. Dựa vào cơ chế hoạt động, nước nóng được phân bổ khắp các bộ phận của tấm tản nhiệt và rải đều từ trên xuống dưới. Lúc này, các bộ phận ở bên trên như cánh quạt và cửa nạp khí sẽ hút hết hơi nóng và dẫn nguồn hơi nước xuống dưới những chi tiết khác để làm mát. Dòng nước ở trong tháp hạ nhiệt tuần hoàn kín được làm mát và di chuyển theo hướng của bơm, tới bộ phận tản nhiệt để tạo thành vòng tuần hoàn. Sau đó, một lượng nước nóng bị tiêu hao do bay hơi trong quá trình tản nhiệt nước. Một lượng nước sẵn có trong tháp thực hiện chức năng châm nước tự động và có một lỗ xả tràn nước để bảo toàn khả năng hoạt động khép kín của các bộ phận. Trong quá trình làm việc, nguồn nước sẽ tạo ra cặn bẩn nên công ty có định kỳ bảo dưỡng, vệ sinh, tẩy rửa cặn để đảm bảo hiệu quả hoạt động của tháp.

❖ Đối với chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất sẽ được thu gom và tận dụng để tái sản xuất hoặc bán cho các đơn vị khác. Phần chất thải rắn còn lại sẽ được doanh nghiệp chủ động liên kết với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý định kỳ đến thu gom, hướng dẫn phân loại rác đảm bảo vệ sinh an toàn môi trường.

3.2.2. Công ty B

❖ Đối với khí thải

Tại công ty B chưa có hệ thống xử lý khí thải nên lượng khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất không được xử lý trước khi ra ngoài môi trường không khí gây ô nhiễm môi trường. Hằng ngày sau mỗi ca

làm luôn có nhân viên dọn dẹp vệ sinh khu vực sản xuất, định kỳ tưới nước rửa đường đi nội bộ và vệ sinh kỹ càng xe vận chuyển hàng hóa, sản phẩm.

❖ Đối với nước thải

Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt của công ty B được xử lý tương tự như công ty A

Nước thải sản xuất: Bao gồm nước làm mát máy và nước thải từ quá trình rửa các loại nhựa phế sẽ được đi qua hố lắng trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Lượng nước thải phát sinh từ quá trình làm mát máy và nước thải sản xuất phát sinh trong hoạt động tái chế nhựa chỉ qua hố lắng rồi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực sẽ gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận do trong nước thải sản xuất này chứa nồng độ các chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, độ đục, dầu mỡ, coliform, vi nhựa cao. Công ty chỉ định kỳ nạo vét, thu gom bùn lắng cặn tại hố lắng, bùn từ hố lắng sẽ được cho vào bao tải để cùng với chất thải rắn sinh hoạt. Đây cũng là vấn đề quan trọng nhất liên quan đến chất thải của công ty và cần có phương án khắc phục.

❖ Đối với chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất sẽ được thu gom và tận dụng để tái sản xuất hoặc bán cho các đơn vị khác. Phần chất thải rắn còn lại sẽ được công ty chủ động liên kết với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý định kỳ đến thu gom, hướng dẫn phân loại rác đảm bảo vệ sinh an toàn môi trường.

3.3. Mức độ thực hiện các giải pháp liên quan đến kinh tế tuần hoàn

Thông qua phỏng vấn, giải pháp được hơn 70 % các doanh nghiệp lựa chọn áp

Nghiên cứu

dụng là tận dụng và tối ưu hóa đầu vào lý do áp dụng giải pháp này là tiết kiệm nguyên liệu và chi phí đầu vào, giải pháp này bao gồm:

- Tuần hoàn toàn bộ phế phẩm trong quá trình sản xuất để tái sản xuất;

- Sử dụng chất thải của mình để tạo ra vật liệu mới, tìm kiếm vật liệu có thể thay thế vật liệu thô và sử dụng nguồn lực tái tạo với tác động môi trường thấp như sắn;

- Dùng lại sản phẩm hỏng, ba via cho vào nghiền rồi sản xuất mẻ sản phẩm tiếp theo hoặc nghiền, tạo hạt bán cho các doanh nghiệp sản xuất nhựa khác.

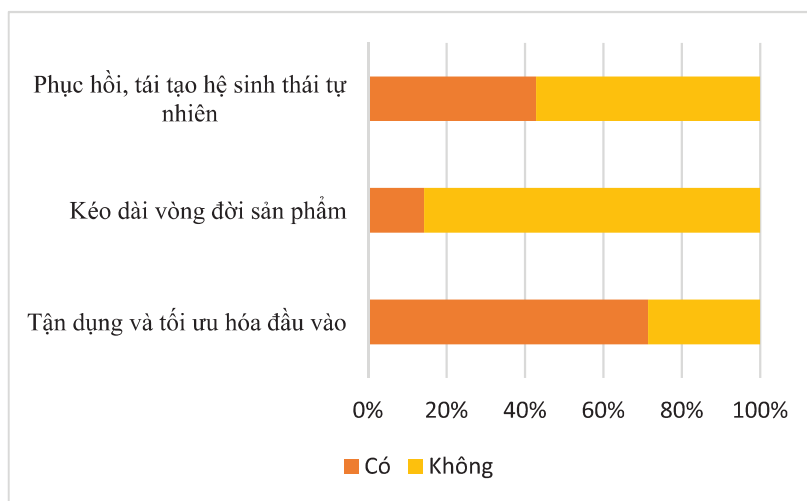
Giải pháp tiếp theo được 43 % các doanh nghiệp nhựa áp dụng là phục hồi, tái tạo hệ sinh thái tự nhiên, giải pháp này gồm các hoạt động:

- Xây dựng các chương trình xã hội của doanh nghiệp như Ngày thứ 7 tái chế để vận động người dân mang rác nhựa tới để thu gom, phân loại và chuyển đến cơ sở xử lý chuyên nghiệp;

- Tham gia trồng cây và làm sạch môi trường;

- Tuần hoàn nước làm mát thiết bị.

Giải pháp kéo dài vòng đời sản phẩm doanh nghiệp áp dụng thông qua việc sử dụng lại/cải tiến các khuôn mẫu để sản xuất cho các mẫu sản phẩm khác chỉ chiếm 14 % các doanh nghiệp được phỏng vấn. Mặc dù do tính chất của vật liệu nhựa cho phép nó được kéo dài vòng đời qua nhiều lần tái chế, tuy nhiên các sản phẩm nhựa bao bì thường dùng một lần nên việc kéo dài vòng đời sản phẩm sẽ gặp khó khăn. Do đó, các doanh nghiệp ngành nhựa chưa quan tâm đến tiêu chí kéo dài vòng đời sản phẩm. Các doanh nghiệp được phỏng vấn đều nhận thức rằng, nếu áp dụng các giải pháp trên, doanh nghiệp sẽ tiết kiệm được chi phí, bảo vệ môi trường và xây dựng hình ảnh doanh nghiệp gắn trách nhiệm với môi trường và xã hội góp phần nâng cao sự uy tín và thương hiệu của doanh nghiệp.



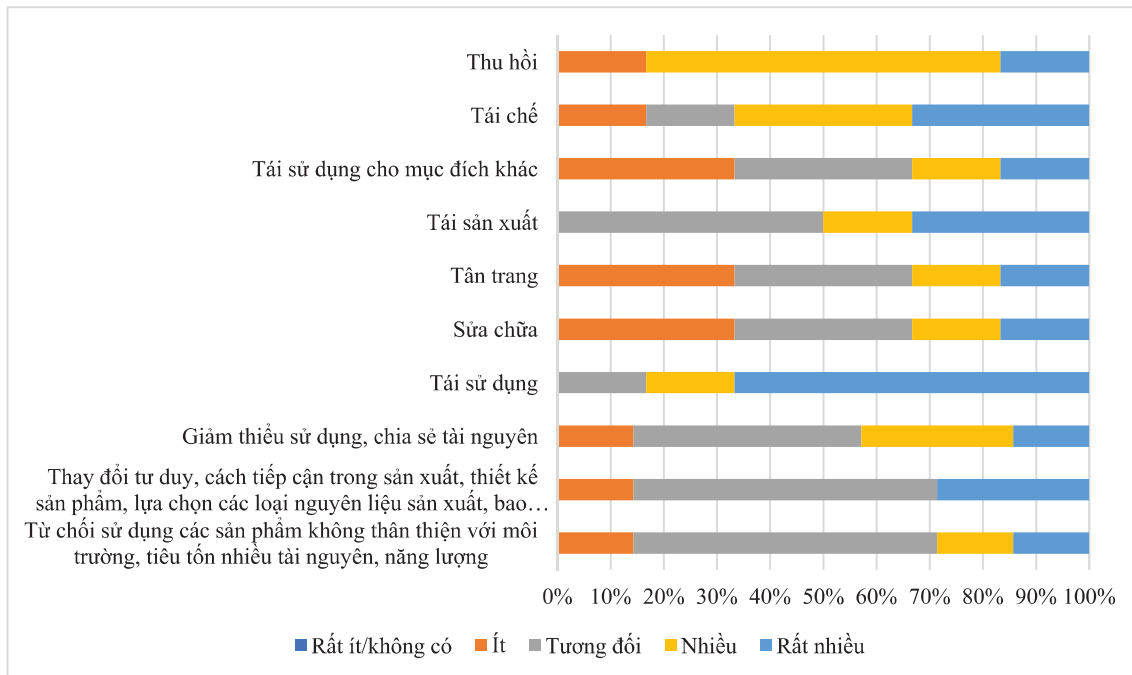
Hình 2: Các giải pháp, mô hình KTTH các doanh nghiệp nhựa đang thực hiện

Nghiên cứu chi tiết hơn nhằm đánh giá mức độ các giải pháp KTTH đang được doanh nghiệp áp dụng, kết quả cho thấy việc tái sử dụng, tái chế, thu

hồi, được các doanh nghiệp cho rằng là các giải pháp KTTH được áp dụng nhiều. Điều này xuất phát từ nhu cầu muốn tiết kiệm chi phí trong quá trình

sản xuất của các doanh nghiệp. Và việc tân trang/đầu tư mới hoặc sửa chữa máy móc thiết bị thì các doanh nghiệp áp dụng ít, điều này là do quy mô của

các doanh nghiệp thường ở mức trung bình và nhỏ, trong khi chi phí đầu tư máy móc sản xuất sản phẩm nhựa lại khá cao.



Hình 3: Mức độ thực hiện các giải pháp KTTH tại các doanh nghiệp nhựa

Sau cùng qua các thống kê trên, nghiên cứu chỉ ra rằng với sự phổ cập của mạng lưới thông tin và truyền thông, các doanh nghiệp đã tự mình ý thức được tầm quan trọng của sản xuất xanh và thực hiện những giải pháp bảo vệ môi trường. Song nghiên cứu cũng cho thấy, việc thực hiện hàng loạt các giải pháp trong mô hình KTTH là điều vô cùng khó khăn, nhất là giai đoạn phục hồi sau đại dịch COVID-19. Yếu tố tài chính quyết định rất lớn đến khả năng áp dụng thành công từ các doanh nghiệp ngành nhựa. Ngoài những hành động đơn giản như tái sử dụng, hoặc luân chuyển sản phẩm thải bỏ sang công ty khác thì những doanh nghiệp có quy mô nhỏ rất khó tiếp cận được những công nghệ, kỹ thuật mới hoặc phương thức sản xuất mới.

3.4. Đề xuất giải pháp hướng đến kinh tế tuần hoàn cho các doanh nghiệp nhựa

❖ Đối với các doanh nghiệp nhựa sản xuất từ nguyên liệu tinh

Các doanh nghiệp chỉ sử dụng nguyên liệu đầu vào là nguyên liệu tinh nên việc phát sinh chất thải là rất ít, nguồn phát sinh chủ yếu là chất thải rắn. Để không phát sinh chất thải ra môi trường, tối ưu nguồn nguyên liệu đầu vào các doanh nghiệp này cần thực hiện các biện pháp sau:

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức và hướng dẫn phân loại chất thải nhựa đúng cách cho toàn bộ cán bộ, công nhân của doanh nghiệp;
- Thường xuyên cập nhật các công nghệ sản xuất mới, tiên tiến để nâng cao

Nghiên cứu

năng suất, tiết kiệm chi phí, đạt hiệu quả về kinh tế - xã hội - môi trường và tối ưu nguyên vật liệu đầu vào;

- Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao đảm bảo yêu cầu về xây dựng, chia sẻ và cập nhật cơ sở dữ liệu thông tin về thị trường nhựa.

❖ **Đối với các doanh nghiệp nhựa tái chế**

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức và hướng dẫn phân loại chất thải nhựa đúng cách cho toàn bộ cán bộ, công nhân của doanh nghiệp;

- Xây dựng các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật, đào tạo áp dụng các mô hình về thiết kế bền vững, thiết kế sinh thái, thiết kế để tái chế, tái sử dụng đối với các sản phẩm nhựa, sản xuất từ nhựa;

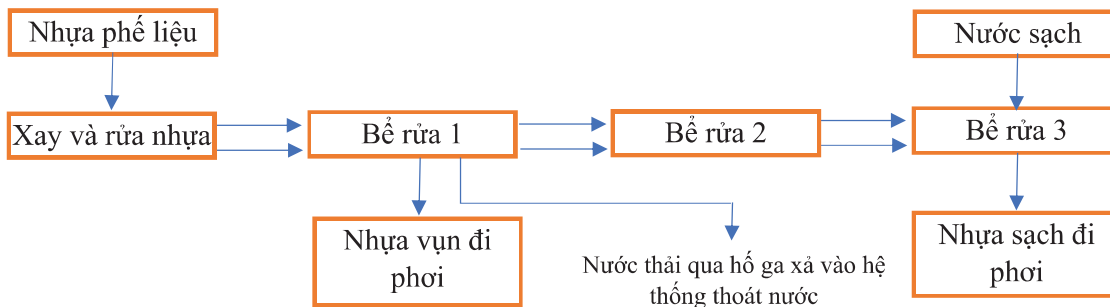
- Tăng cường hợp tác, chuyển giao công nghệ, học hỏi kinh nghiệm từ các

doanh nghiệp trong ngành để từng bước hướng tới KTTH;

- Theo dõi các cơ chế chính sách hỗ trợ cho các doanh nghiệp chuyển đổi từ kinh tế tuyến tính sang KTTH của nhà nước để có các hướng đi phù hợp cho doanh nghiệp trong tương lai;

- Tìm kiếm các nhà tài trợ đồng hành cùng doanh nghiệp trong việc hướng tới KTTH.

Các doanh nghiệp nhựa tái chế với quy mô nhỏ: Nước thải từ hoạt động sản xuất thường không tận dụng lại nước từ các hoạt động rửa phế mà thường theo cách bơm - rửa liên tục nên làm phát sinh nhiều nước thải. Do đó nên thực hiện việc rửa nhựa theo mẻ khi đó nước được bơm gián đoạn theo mẻ rửa và tái sử dụng nước rửa từ mẻ rửa trước cho lần rửa tiếp theo cho tới khi nào không rửa thêm được nữa thì sẽ thay nước mới, bằng phương pháp này có thể tiết kiệm được nước trong quá trình rửa như được trình bày trong Hình 3 [13].



Hình 4: Sơ đồ tuần hoàn nước và thu hồi nhựa

4. Kết luận

Thông qua nghiên cứu, nhóm tác giả đã chỉ ra các nguồn thải phát sinh tại các doanh nghiệp nhựa ở Hà Nội gồm chất thải rắn, khí thải và nước thải, trong đó chất thải rắn là nguồn thải phát sinh lớn nhất. Qua việc đánh giá thực trạng các doanh nghiệp, nhận thấy được sự khác nhau rõ rệt giữa các nhóm doanh nghiệp. Tại các doanh nghiệp nhựa tái chế có quy mô nhỏ

đã có những hành động quan tâm đến các vấn đề môi trường và mong muốn được tiếp cận mô hình KTTH, tuy nhiên do nguồn lực còn hạn chế nên việc áp dụng KTTH mới chỉ dừng ở việc tuần hoàn tại một số nguồn chất thải như tận dụng tối đa các chất thải rắn trong quá trình sản xuất để tái sản xuất. Các doanh nghiệp này nhận thấy đây là một mô hình còn rất khó để áp dụng vì còn rất nhiều hạn chế về thực tiễn

hỗ trợ liên quan đến chính sách, tài chính, hạ tầng. Đối với những doanh nghiệp nhựa sản xuất từ nguyên liệu tinh, họ đầu tư và đang sử dụng những công nghệ hiện đại, các chất thải trong quá trình sản xuất của doanh nghiệp đều được tuần hoàn tái sử dụng để giảm thiểu chi phí và bảo vệ môi trường nên hầu như không phát sinh chất thải. Các doanh nghiệp này quan tâm đến môi trường và trách nhiệm của doanh nghiệp với xã hội, họ cũng khẳng định KTTH không đơn thuần là tương lai của nền kinh tế, nó còn là định hướng xã hội. Mặc dù vẫn còn những rào cản, song đã nhìn nhận KTTH theo hướng tích cực và lạc quan hơn về chính sách và khả năng áp dụng thành công từ các doanh nghiệp. Việc chuyển đổi mô hình kinh tế tuyến tính sang mô hình KTTH cần một chặng đường dài và nhiều thách thức, đặc biệt là những doanh nghiệp quy mô nhỏ với nguồn tài chính chưa được dồi dào. Song việc sẵn sàng thay đổi tư duy định hướng kinh doanh sản xuất sẽ giúp doanh nghiệp từng bước tiếp cận được KTTH.

Lời cảm ơn: Tập thể tác giả xin trân trọng cảm ơn tới doanh nghiệp ngành nhựa trên địa bàn thành phố Hà Nội đã hỗ trợ cung cấp thông tin và và cảm ơn đề tài mã số TNMT.2022.01.24 đã hỗ trợ thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2021). *Assessing agricultural plastics and their sustainability: A call to action*.

[2]. Unicef Vietnam (2020). *Trẻ em khó khăn tại các vùng sâu vùng xa đối diện với biến đổi khí hậu*.

[3]. Liên Hợp Quốc - Việt Nam (2022). *Nguyên nhân và ảnh hưởng của biến đổi khí hậu*.

[4]. Nguyễn Thị Phong Lan (2022). *Kinh tế tuần hoàn hướng tới phát triển bền vững ở Việt Nam*. Tạp chí Cộng sản.

[5]. Viện Nghiên cứu Chiến lược, Chính sách Công Thương (2021). *Tổng quan ngành nhựa Việt Nam (Phần 1)*. <https://vioit.org.vn/vn/chien-luoc-chinh-sach/tong-quan-nganh-nhua-viet-nam---phan-1--4666.4050.html>.

[6]. Nguyễn Thị Hiền (2022). *Rác thải nhựa và một số giải pháp nhằm hạn chế tác hại do rác thải nhựa gây ra*. Tạp chí Công thương.

[7]. Nguyễn Tuấn Anh và cộng sự (2021). *Đánh giá mức độ thực hiện các hệ thống quản lý môi trường trong các doanh nghiệp nhựa tại Việt Nam*. Nghiên cứu khoa học và ô nhiễm môi trường, Số 28(9), tr. 11541 - 11553.

[8]. Nguyễn Khương Đức và cộng sự (2018). *Đánh giá tác động của các hệ thống quản lý môi trường đến hiệu quả sản xuất và sự bền vững của các doanh nghiệp trong ngành nhựa tại Việt Nam. Trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp và quản lý môi trường*. Số 25(4), tr. 728 - 740.

[9]. Nguyễn Thái Hà và cộng sự (2020). *Nghiên cứu đánh giá tác động của các hệ thống quản lý môi trường đến hiệu quả sản xuất và bảo vệ môi trường trong ngành sản xuất nhựa tại Việt Nam*. Tạp chí Quản lý Môi trường, Số 257, 109972.

[10]. Lê Minh Hoàng và cộng sự (2021). *Đề ra các giải pháp kinh tế tuần hoàn trong quản lý rác thải nhựa tại Việt Nam, đồng thời đề xuất các chính sách hỗ trợ cho doanh nghiệp tham gia vào nền kinh tế tuần hoàn*. Số 23(1), tr. 14 - 26.

[11]. Trịnh Thị Thu và cộng sự (2020). *Đánh giá tác động của các giải pháp quản lý chuỗi cung ứng xanh đến hiệu quả sản xuất và bảo vệ môi trường trong ngành sản xuất nhựa tại Việt Nam vào năm 2020*. Số 162, 105046.

[12]. Nguyễn Hương Liên và cộng sự (2021). *Nghiên cứu đề xuất các giải pháp kinh tế tuần hoàn trong quản lý rác thải nhựa tại Việt Nam*. Báo Sản xuất sạch hơn. Số 288, 125744.

[13]. Tạ Thị Yến, Bé Ngọc Diệp, Nguyễn Thị Ánh Tuyết, Đỗ Tiến Anh (2020). *Nghiên cứu đánh giá phát thải tại làng nghề tái chế nhựa Triều Khúc và đề xuất giải pháp*. Tạp chí Môi trường (10/2020).

BBT nhận bài: 26/4/2023; Phản biện xong: 10/5/2023; Chấp nhận đăng: 29/6/2023