

MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN CHO NHỰA BAO BÌ VÀ KINH NGHIỆM CHO VIỆT NAM

Trịnh Thị Tuyết Dung

Tóm tắt: Mô hình kinh tế tuần hoàn (KTTH) cho sản phẩm nhựa là giải pháp cho các vấn đề về nhựa trước cam kết giảm thiểu biến đổi khí hậu, giảm phát thải ròng về 0 vào năm 2050. Song song với mục tiêu môi trường, mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa bao bì mở ra cơ hội mới cho thị trường sản phẩm nhựa với lợi ích kinh tế và tạo ra việc làm mới. Bài viết này sẽ phân tích 2 mô hình kinh tế tuần hoàn cho nhựa bao bì được triển khai tại Úc và Anh là mô hình kinh tế tuần hoàn tổng hợp và mô hình tái nạp. Trên cơ sở phân tích bối cảnh tại Việt Nam, bài viết sẽ đưa ra một số bài học và kinh nghiệm cho việc phát triển và triển khai các mô hình này trong thực tế.

Từ khóa: Kinh tế tuần hoàn; Mô hình; Nhựa bao bì.

Đặt vấn đề

Ô nhiễm trắng từ chất thải nhựa trên đại dương đang là vấn đề ô nhiễm đáng kể do những tác động của nó lên hệ sinh thái tự nhiên và sức khỏe con người. Cho đến năm 2015, ước tính 6300Mt lượng rác thải nhựa được tạo ra, lượng rác thải chôn lấp trong đất là 4900Mt (Geyer et al., 2017), lượng trong đại dương là 15 đến 51 nghìn tỷ mảnh vi nhựa (EC, 2019). Phần lớn nó đến từ chất thải nhựa bao bì. Các nghiên cứu cho thấy, lượng chất thải nhựa bao bì chiếm tỷ trọng lớn trong tổng chất thải nhựa đại dương. Trong khi đó, phần lớn lượng chất thải nhựa bao bì là nhựa giá trị thấp, khó tái chế nên cần có giải pháp hiệu quả và mang tính bền vững.

Đứng trước vấn đề trên, thế giới đang kêu gọi chung tay chuyển đổi sang mô hình KTTH cho nhựa. Các quốc gia thành viên Liên Hợp quốc đã và đang nỗ lực kêu gọi xây dựng “Hiệp ước toàn cầu về ô nhiễm nhựa” nhằm thúc đẩy KTTH cho nhựa, tạo ra nền tảng chính sách bắt

buộc mang tầm quốc tế trước cuộc khủng hoảng về nhựa¹ đang ngày càng nghiêm trọng. Trên cơ sở của chính sách và cam kết toàn cầu, các mô hình KTTH cho nhựa đang có xu hướng xuất hiện nhiều hơn với các cấp độ và quy mô khác nhau và ngày càng lan tỏa mạnh mẽ. Bài viết này sẽ tập trung phân tích một số mô hình kinh tế tuần hoàn cho nhựa bao bì trên thế giới, từ đó đưa ra kinh nghiệm và bài học cho việc triển khai các mô hình kinh tế tuần hoàn cho nhựa bao bì tại Việt Nam.

Tình hình nghiên cứu

Một số tác giả nghiên cứu về vấn đề KTTH cho nhựa tập trung vào sản phẩm từ bao bì nhựa như: Aryan và cộng sự, (2019); Eriksen et al., (2019); Gerassimidou et al., (2022); Mastellone, (2020). Nghiên cứu này tập trung vào nhóm bao bì có giá trị tái chế cao như PET và PE (trong nghiên cứu của Aryan và cộng sự, 2019), riêng chai PET (Gerassimidou et al., 2022) hay cả chai PP (Eriksen et al., 2019). Với độ phổ quát cao hơn, tác giả Mastellone (2020)

¹ A historic moment: the adoption of a mandate to negotiate a legally binding UN Treaty on plastic pollution (ellenmacarthurfoundation.org)

nghiên cứu về mô hình quản lý nhựa theo KTTH. Tác giả đưa ra 4 kịch bản cho việc tăng tính tuần hoàn vật chất dựa vào các khâu thu gom, phân loại, tái chế và thu hồi khí. Tuy nhiên, nghiên cứu mang nhiều tính kỹ thuật theo hướng phân tích vật liệu. Nội dung về vai trò của các bên liên quan trong mô hình không được làm rõ. Nghiên cứu về các bên liên quan có thể kể tới các nghiên cứu phân tích quan điểm của các tác giả trong KTTH hay các vấn đề về nhựa dùng 1 lần (Grodzińska-Jurczak et al., 2022; Hull et al., 2021; Kevin van Langen et al., 2021). Theo đó, vẫn cần có nghiên cứu lập sơ đồ về hàm ý, sự tham gia và liên kết của các bên liên quan (Kevin van Langen et al., 2021). Điều này sẽ giúp làm rõ hơn cấu trúc vai trò, trách nhiệm và cách thức liên kết giữa các bên để tổ chức, triển khai và duy trì hoạt động của các mô hình một cách bền vững.

1. Khái niệm

Mô hình kinh tế tuần hoàn cho nhựa bao bì

Mô hình KTTH cho nhựa được xây dựng trên cơ sở tiếp cận KTTH cho vật liệu nhựa được nghiên cứu bởi quỹ Ellen Marcathur (EMF - Ellen Marcathur Foundation). Theo đó, về bản chất việc xây dựng mô hình là suy nghĩ lại và thay đổi phương thức ứng xử với nhựa theo các đặc điểm và nguyên tắc của mô hình KTTH.

Về nguyên tắc, mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa tuân theo 3 nguyên tắc cơ bản là: đóng vòng lặp vật liệu nhựa (EMF, 2018; PlasticsEurope, 2019); khung R về các cấp độ tuần hoàn (Reh, 2013; Zhu et al., 2010; (Kirchherr et al., 2017); và quan điểm hệ thống (Kirchherr et al., 2017; Hafsa et al., 2022). Đóng vòng lặp cho vật liệu nhựa đảm bảo vòng vật liệu nhựa lưu thông trong nền kinh tế, hạn chế sự thất thoát của nhựa ra khỏi vòng tuần hoàn. Khung R chi tiết hóa các nguyên tắc của mô hình KTTH cho nhựa. Nguyên tắc này tạo ra một hệ thống với sự liên kết chặt chẽ hình thành chu trình luân chuyển cho sản phẩm nhựa.

Mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa chính là sự cụ thể hóa các nguyên tắc của KTTH nói chung. Các đặc điểm chính của mô hình gồm: vật liệu nhựa chạy theo vòng tròn (EMF; 2015, 2018); đặc trưng với các cấp độ R; có sự tiếp nối và liên kết trong vòng tuần hoàn. Theo đó, sản phẩm nhựa bao bì đi theo thứ tự từ sản xuất sản phẩm bao gói đến sản phẩm chứa nhựa đóng gói được bán ra thị trường; người tiêu dùng sử dụng sản phẩm có nhựa đóng gói; nhựa bao bì được thu gom sau khi người tiêu dùng thải bỏ; nhựa bao bì được phân loại và tái chế thành sản phẩm khác; và sản phẩm tái chế tiếp tục lưu thông trên thị trường.

Mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa được đặc trưng bởi cấp độ R. Từ sự kết hợp giữa các cấp độ R mà tạo ra các mô hình khác nhau. Kết hợp giữa từ chối bao bì nhựa dùng 1 lần, sử dụng lại bao bì đóng gói sản phẩm tạo nên mô hình tái nạp sản phẩm. Tức mô hình chỉ mua sản phẩm bên trong (dung dịch, đồ ăn) không mua sản phẩm bao gói hay chỉ bán sản phẩm bên trong (dung dịch) không bán sản phẩm bao gói dùng 1 lần. Kết hợp giữa chiến lược tái chế, giảm thiểu và suy nghĩ lại hình thành mô hình tái chế tổng hợp. Trong mô hình này, bao bì nhựa đóng gói dùng 1 lần được tái chế tạo ra các sản phẩm mới quay lại nền kinh tế.

2. Mô hình KTTH cho nhựa bao bì

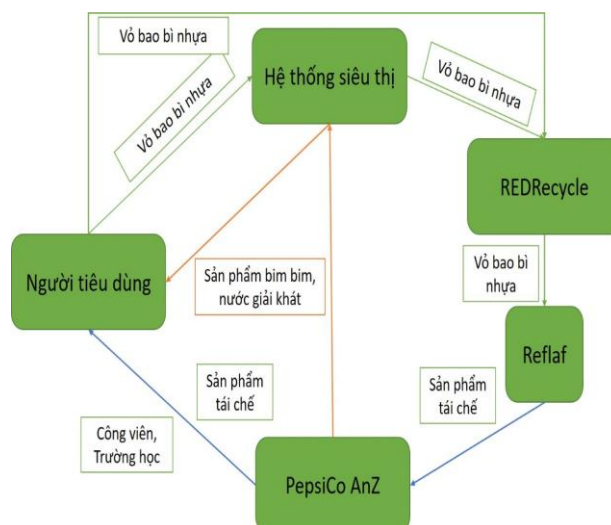
2.1. Mô hình quản lý chất thải nhựa sinh hoạt bao bì tổng hợp tại Úc

PepsiCo AnZ (PepsiCo Úc) thực hiện liên kết với các bên liên quan hình thành mô hình tuần hoàn cho chất thải bao bì bìm bìm và bao bì nhựa đóng gói khác. Mô hình KTTH cho vỏ bìm bìm tại Úc có sự tham gia và liên kết của 5 bên liên quan chính, đại diện cho các nhóm bao gồm đơn vị sản xuất, người tiêu dùng, phía thu gom và công ty tái chế. Đầu tiên, nhà sản xuất PepsiCo AnZ cung cấp sản phẩm đồ uống và bìm bìm ra thị trường. Đây là các loại sản phẩm sử dụng chai PET, HDPE... Để tăng tính tuần hoàn của vỏ bao bì đóng gói, công ty AnZ đã thực hiện chiến lược tái thiết kế bao bì có

thể tái chế. Tiếp theo, người tiêu dùng tiêu thụ sản phẩm dinh dưỡng mà phía PepsiCo đã cung cấp ra thị trường thông qua các kênh phân phối. Sau khi sử dụng, người tiêu dùng thực hiện hành vi thải bỏ bao bì đóng gói. Thông thường các vỏ bao bì đóng gói này sẽ được thu gom cùng hệ thống rác thải sinh hoạt. Tuy nhiên, với chiến lược nâng cao nhận thức người tiêu dùng của PepsiCo, người tiêu dùng thải bỏ riêng vỏ bao bì nhựa vào các khay thu gom ở khu dân cư hoặc tại các điểm thu gom ở hệ thống siêu thị tại Úc. Sau đó, toàn bộ hệ thống này được thu gom bởi REDcycle và chuyển đến cho công ty tái chế là Replax. Cuối cùng, công ty này thực hiện việc tái chế các vỏ bao bì bìm bìm và vỏ nhựa khác thành một loạt các dòng sản phẩm hữu ích như đồ nội thất ngoài trời, biển hiệu quảng cáo, huy chương thể thao, cốc tiêu. Tất cả sản phẩm này được PepsiCo mua lại và trao tặng lại cho các khu vực sinh hoạt công cộng, công viên hoặc trường học. Mô hình này (Hình 1) đã tạo ra sự luân chuyển một phần vỏ bao bì đóng gói sau sử dụng thành các sản phẩm hữu ích trong cộng đồng, có ý nghĩa lớn trong việc nâng cao trách nhiệm của người tiêu dùng và thể hiện tính khả thi của việc quản lý sản phẩm nhựa theo KTTH.

Mô hình được trình diễn trong thời gian ngắn khoảng 12 tuần tại Úc và có xu hướng mở rộng phạm vi không gian sang các địa phương khác tại Úc. Trong chương trình thí điểm trình diễn, các bao bì nhựa được thu gom qua điểm thu gom được đặt tại các hệ thống siêu thị. Ở giai đoạn sau đó, REDcycle cung cấp giải pháp thu gom tại khu dân cư. Trong mô hình này có yếu tố đem lại thành công bao gồm: nâng cao nhận thức cho người tiêu dùng qua kết quả sản phẩm thực tiễn của việc thu gom vỏ nhựa bao bì; cam kết tiêu thụ sản phẩm tái chế của PepsiCo AnZ; liên kết và đồng thuận giữa các bên liên quan với vai trò của chính quyền địa phương.

HÌNH 1: MÔ HÌNH TUẦN HOÀN TỔNG HỢP



Nguồn: Tác giả sơ đồ hóa.

Trong mô hình, PepsiCo AnZ (PepsiCo Úc) thực hiện liên kết với các bên liên quan hình thành mô hình tuần hoàn cho chất thải bao bì bìm bìm và bao bì nhựa đóng gói khác. Tuy nhiên, mô hình này mới chỉ ở dạng trình diễn trong thời gian ngắn, chưa trở thành hoạt động thường xuyên được thực hiện tại Úc. Có một số nhân tố thúc đẩy cho sự thành công của mô hình nhưng tồn tại những khó khăn khiến cho mô hình chưa được phổ biến rộng khắp.

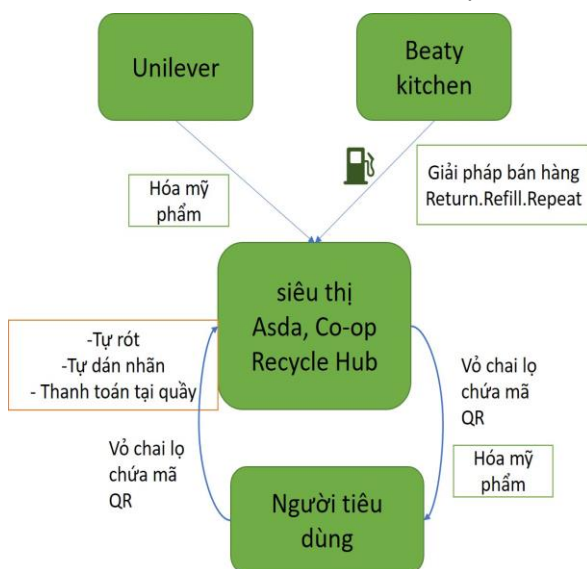
2.2. Mô hình tái nạp tại Anh

Có hai loại mô hình tái nạp được triển khai là tái nạp tại quầy và tái nạp tại nhà. Trong đó, mô hình tái nạp tại quầy được triển khai phổ biến hơn so với tái nạp tại nhà.

Mô hình tái nạp do Unilever triển khai theo hình thức chỉ bán sản phẩm hóa mỹ phẩm đi kèm bao bì sử dụng nhiều lần. Mô hình này sử dụng chiến lược R: giảm thiểu (Reduce), sử dụng lại (Reuse), từ chối (Refuse) và có sự kết hợp của 3 loại doanh nghiệp: Unilever – bán sản phẩm dạng lỏng; Beauty kitchen – giải pháp về mô hình tái nạp; siêu thị Asda, Co-op nơi lắp đặt các trạm tái nạp. Unilever UK phối hợp với chuỗi siêu thị bán lẻ (Asda, Co-op) tại vùng Middleton của Anh xây dựng các khu Recycle Hub chuyên bán một số dòng sản phẩm của

Unilever (gồm các dòng Percil, PG Tips, Radox, Cif, Simple, Pukka, và Alberto Balsam). Tại đây có đặt sẵn máy tái nạp (Return.Refill.Repeat do Beauty Kitchen cung cấp) các loại dung dịch hóa mỹ phẩm. Người tiêu dùng lần đầu trả chi phí tiền vỏ (nhựa hoặc nhôm) và tiền mua sản phẩm. Người mua tự rót sản phẩm, tự dán nhãn, và thanh toán tại quầy cho siêu thị (Asda hoặc Co-op). Các lần mua tiếp theo, người tiêu dùng mang trả vỏ và nhận bao bì mới để mua sắm. Nếu không mang vỏ trả, họ phải trả phí cho vỏ bao bì mới như lần đầu tiên. Do đó, việc mang trả vỏ sẽ giúp người tiêu dùng tiết kiệm được 2 loại chi phí gồm: chi phí mua vỏ (£2), chênh lệch khi mua sản phẩm tại Recycle Hub so với mua sản phẩm tại quầy của siêu thị. Trong mô hình này, với mỗi lần trả vỏ bao bì người tiêu dùng nhận được phiếu giảm £2² khi thanh toán hóa đơn mua hàng của Unilever. Toàn bộ vỏ bao bì được thu gom, làm sạch và tiếp tục được sử dụng³. Điều này được thực hiện bởi Beauty kitchen.

HÌNH 2: MÔ HÌNH TÁI NẠP



Nguồn: Tác giả sơ đồ hóa.

Mô hình tái nạp tại nhà sử dụng 2 chiến lược R là giảm thiểu, tái sử dụng. Theo đó, Unilever UK cung cấp dòng sản phẩm cô đặc (Cif) cho

phép người dùng tự pha loãng trong bình xịt và tái sử dụng bình xịt vô thời hạn. Mô hình này cần phát triển đội ngũ bán hàng tại nhà thực hiện việc bảo dưỡng, bảo trì sản phẩm bình xịt.

Mô hình tái nạp của Unilever UK theo 2 chiến lược R cơ bản là giảm thiểu, tái sử dụng. Theo đó, Unilever giảm thiểu nhựa ở mức tối đa bằng việc chuyển sang mô hình chỉ bán sản phẩm không bán bao bì đóng gói chứa sản phẩm. Bao bì chứa sản phẩm do doanh nghiệp Beauty Kitchen cung cấp giải pháp “trả lại-đổ đầy-lặp lại” thực hiện. Phía Beauty Kitchen sử dụng chai nhựa và chai nhôm cho mô hình này. Cũng là mô hình đổ đầy, nhưng mô hình đổ đầy tại nhà Cif lại dùng 2 chiến lược là giảm thiểu và tái sử dụng chai nhựa như đã phân tích ở trên.

3. Đánh giá các mô hình

Hai mô hình KTTH cho nhựa bao bì được phân tích ở trên cho thấy, các nhân tố thúc đẩy chính gồm: chính sách và thực thi chính sách ở chính quyền; thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất; nguồn lực tài chính và nhận thức về lợi ích của người tiêu dùng.

Thứ nhất, phân tích trường hợp nghiên cứu của cùng loại sản phẩm bao bì đóng gói của cùng một nhãn hàng tại các quốc gia khác nhau đã cho thấy rõ vai trò quan trọng của chính sách quốc gia đến việc thực hiện các chiến lược kinh doanh tuần hoàn của doanh nghiệp. Theo đó, doanh nghiệp sẽ nỗ lực triển khai các hoạt động tại quốc gia có cam kết chính sách mạnh mẽ hơn. Điều này thể hiện rõ trong trường hợp mô hình KTTH mà PepsiCo AnZ tại Úc thực hiện với các bên liên quan khiến cho PepsiCo Anz trở thành ví dụ điển hình thực hiện KTTH cho vỏ bìm bìm trong hệ thống tập đoàn PepsiCo. PepsiCo Anz đạt được mục tiêu tái chế bao bì sớm hơn so với mục tiêu mà tập đoàn PepsiCo đặt ra. Ngoài ra, chính sách tại quốc gia sở tại còn thúc đẩy doanh nghiệp thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất, tiền đề cho các quỹ môi trường hoạt động.

² Re (Return Refill Repeat) - UpLink - Contribution (weforum.org)

³ Unilever Launches Its Largest Refill Trial in Europe

BẢNG 1. CÁC BÊN LIÊN QUAN THAM GIA VÀO MÔ HÌNH KTTH CHO NHỰA BAO BÌ

Doanh nghiệp	Mô hình 2 Tái nạp (Unilever UK)	Mô hình 1 Tổng hợp (PepsiCo Anz)
Tên mô hình	Tái nạp/đổ đầy	Tuần hoàn tổng hợp
DN sản xuất sản phẩm có sử dụng nhựa đóng gói ra thị trường	Unilever UK	PepsiCo AnZ
DN cung cấp sản phẩm có sử dụng nhựa đóng gói ra thị trường – Chuỗi siêu thị, nhà bán lẻ	DASA, Co-op	Chuỗi siêu thị
DN thu gom, vận chuyển, phân loại nhựa	Beauty Kitchen	REDcycle
DN tái chế nhựa		Replas

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

Bao trùm là các chính sách của quốc gia sở tại và cam kết chính trị của chính quyền địa phương. Đối với trường hợp tại Úc là giao ước bao giảm tác động bao bì tiêu dùng (1999); Luật bảo vệ môi trường quốc gia 2011; Kế hoạch nhựa quốc gia Úc và Hội nghị thượng đỉnh quốc gia về nhựa (2020-2021). Úc sớm có Kế hoạch loại bỏ nhựa có nguồn gốc từ dầu mỏ vào năm 2023. Ở cấp chính quyền bang, từ 2019, Nam Úc đã cấm dùng nhựa 1 lần. Các chính sách mạnh mẽ đã tạo nên môi trường thể chế bao trùm cho các bên liên quan liên kết hình thành mô hình tuần hoàn cho bao bì đóng gói.

Đối với trường hợp tại Anh là hệ thống chính sách chung của EU, chính sách riêng của Anh, bao gồm các chính sách bao trùm là Chiến lược về nhựa trong nền KTTH (EC). Ngoài ra, Anh đã thúc đẩy thực hiện các mô hình KTTH. Anh là quốc gia đưa ra nhiều kế hoạch, khuôn khổ và hành động chiến lược để giải quyết vấn đề ô nhiễm nhựa. Trong năm 2018, có đến 3 chính sách liên quan là Kế hoạch môi trường 25 năm, Chiến lược tài nguyên và chất thải; Hiệp ước nhựa vương quốc Anh (WRAP, 2018) được triển khai. Theo đó, lộ trình đến năm 2025, các chai PET chứa 25% nhựa tái chế, đến năm 2030 là 30% nhựa tái chế (Chỉ thị 904/2019).

Thứ hai, cam kết chính trị của các doanh nghiệp thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất. Doanh nghiệp chủ động thực hiện cam

kết với chính quyền địa phương giúp hình thành và vận hành các mô hình KTTH cho nhựa bao bì. Thực hiện các cam kết mua sản phẩm tái chế do Replas từ PepsiCo AnZ có ý nghĩa cho việc tạo thị trường chính lưu thông sản phẩm ra thị trường. Nói cách khác, cần có thị trường tiêu thụ đảm bảo lợi ích kinh tế của doanh nghiệp thực hiện trách nhiệm thu gom và tái chế. Trong mô hình này, PepsiCo AnZ thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất, cung cấp tài chính thúc đẩy hoạt động tái chế bằng hình thức trả phí cho phía REDcycle, Replas. Do đó việc xây dựng thị trường đầu ra cho sản phẩm tái chế là rất quan trọng khi áp dụng phổ biến trong thực tế.

Thứ ba, tài chính cho việc thực hiện mô hình đến từ việc thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất. Nguồn tài chính này có thể đi trực tiếp từ doanh nghiệp hoặc thông qua một quỹ môi trường được đóng góp bởi các bên liên quan. Mô hình sẽ được thực hiện thuận lợi khi lợi ích của các bên liên quan được đảm bảo trong thị trường. Lợi ích tài chính được thấy rõ nhất là dành cho phía công ty thực hiện chuỗi thu gom và tái chế vỏ bao bì đóng gói – là mất xích chủ chốt trong việc thực hiện mô hình tuần hoàn. Trong mô hình của PepsiCo Anz là khi đảm bảo được lợi ích của REDcycle thông qua chi trả từ phía PepsiCo Anz.

BẢNG 2: ĐÁNH GIÁ 2 MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN CHO NHỰA BAO BÌ

Nguyên tắc/đặc điểm	Mô hình 1 Tổng hợp (PepsiCo Anz)	Mô hình 2 Tái nạp (Unilever UK)
Đóng vòng lặp/Vật liệu theo vòng tròn	Vỏ nhựa đóng gói được phân loại, tái chế và được sản xuất thành các một số vật dụng.	Vỏ chai nhựa liên tục được sử dụng lại
Khung R	Giảm thiểu số lượng nhựa sử dụng, tái chế nhiều hơn và giữ lại vật liệu trong KTTH, và tái tạo lại vật liệu bao bì và giải pháp đóng gói	Giảm thiểu, tái sử dụng
Quan điểm hệ thống	x	x
Tiếp nối và liên kết trong vòng tuần hoàn	Kết nối giữa các bên	Kết nối giữa các bên
Tính bền vững, khả năng kéo dài và mở rộng	Thấp, phụ thuộc lớn vào nguồn tài chính	Cao hơn
Trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR)	PepsiCo Anz	Unilever UK

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

Thứ tư, người tiêu dùng thấy rõ lợi ích của họ thông qua việc tham gia vào các mô hình kinh doanh mới của doanh nghiệp như trường hợp của Unilever UK hoặc nhận rõ lợi ích sản phẩm được tái chế được trao tặng cho cộng đồng như trường hợp PepsiCo AnZ. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu đã có về nhận thức về lợi ích và lợi ích tài chính tạo động lực thúc đẩy hành vi tái sử dụng, tái chế của người tiêu dùng. Mô hình trên thỏa mãn gần như đầy đủ các yếu tố thúc đẩy hành vi. Cụ thể, hành vi đem lại các sản phẩm và người tiêu dùng có thể sử dụng trong các không gian công cộng tức đem lại lợi ích cho cá nhân. Thứ hai, hành vi này có thể thực hiện được qua các kênh thu gom đã được thiết lập. Cuối cùng, hành vi này được thúc đẩy, khuyến khích bởi chính quyền địa phương, có tính lan tỏa bởi yếu tố cộng đồng. Trong trường hợp này, PepsiCo và các bên liên quan khác đã tạo cơ hội cho người tiêu dùng có điều kiện được thải bỏ có trách nhiệm. Hay nói

cách khác là thiết lập cơ sở hạ tầng tạo điều kiện cho sự lưu thông của nhựa tại địa phương.

Cuối cùng là vai trò của công nghệ trong việc cung cấp các giải pháp cho phép tái sản xuất lại vỏ bao bì nhựa thành dòng sản phẩm khác gồm đồ nội thất ngoài trời, bảng hiệu. Các giải pháp về công nghệ kỹ thuật cho phép ra đời các máy bán hàng đồ đầy. Công nghệ số tham gia vào quản lý tính tuần hoàn của vỏ bao bì tái nạp qua mã QR. Ngoài ra, công nghệ cũng giám gia vào quá trình sản xuất sản phẩm có tính cô đặc hơn. Giá cả của chi phí công nghệ giúp ích cho việc nhân rộng mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa.

4. Bối cảnh thế giới và tại Việt Nam

Việt Nam là quốc gia có mật độ dân số cao, hơn nữa có đường bờ biển dài nên bị áp lực lớn về sức tải môi trường về nhựa. Cho đến 2022,

mật độ dân số là 320 người/km²⁴ với lượng tiêu thụ nhựa trung bình khoảng 54kg/người/năm (Châu Loan, 2021⁵). Giai đoạn hiện tại, Việt Nam đã trở lại trạng thái bình thường sau cao điểm của phòng chống đại dịch Covid-19. Mặc dù tiêu dùng nhựa cho lĩnh vực y tế đã giảm hơn so với trước kia nhưng vẫn duy trì ở mức cao hơn so với trước đại dịch. Bên cạnh đó, đi kèm với đó là lối tiêu dùng mang đi và xu hướng tiêu dùng online trở thành thói quen tiêu dùng của nhiều bộ phận dân cư. Điều này khiến cho mức tiêu thụ nhựa bao bì và vận chuyển tăng lên nhanh chóng. Trong khi đó, nhựa sử dụng trong tình huống này chủ yếu là nhựa giá trị thấp khó tái chế.

Trong 5 năm trở lại đây, Việt Nam đang có nhiều nỗ lực rõ ràng trong việc thực hiện mục tiêu về giảm ô nhiễm nhựa và KTTH. Hệ thống pháp luật về quản lý nhựa, ô nhiễm nhựa đang được hoàn thiện, tạo cơ sở cho việc thực thi chuỗi giá trị về nhựa theo KTTH. Từ 2018, Việt Nam đã có quy định về quản lý chất thải rắn ngày càng chặt chẽ hơn, tiến tới tăng cường tái chế theo quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/05/2018 về Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025 tầm nhìn đến năm 2050; Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý rác thải nhựa đại dương đến năm 2030 do Thủ tướng chính phủ ban hành theo quyết định số 1746/QĐ-TTg ngày 04/12/2019; Đề án Việt Nam chủ động chuẩn bị và tham gia xây dựng thảo luận toàn cầu về ô nhiễm nhựa đại dương. Nội dung về nhựa và KTTH cũng như tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa như Chỉ thị số 33/CT-TTg ngày 20/08/2020 của Thủ tướng Chính phủ; Chương trình đối tác Hành động Quốc gia về Nhựa từ năm 2020; Luật số 72 về bảo vệ môi trường; Đề án tăng cường công tác quản lý chất thải nhựa ở Việt Nam theo Quyết định số 1316/QĐ-TTg ngày 22/07/2021; Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 theo Quyết định số

450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022. Mới nhất là Đề án KTTH Việt Nam theo Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 07/06/2022.

Bối cảnh chính sách tại Việt Nam một mặt tạo ra môi trường khuyến khích cho việc hình thành các mô hình kinh doanh theo hướng tuần hoàn. Mặt khác, cũng tạo thể chế mang tính bắt buộc cao hơn, yêu cầu các doanh nghiệp cần phải thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất cũng như tiêu dùng cần có trách nhiệm.

5. Bài học kinh nghiệm và một số khuyến nghị chuyển đổi sang mô hình kinh tế tuần hoàn cho sản phẩm nhựa

Từ việc phân tích sự tham gia của các bên liên quan cũng như nhân tố thúc đẩy việc thực hiện các mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa bao bì, trên cơ sở bối cảnh và xu hướng phát triển tại Việt Nam, bài viết rút ra một số bài học (BH) kinh nghiệm từ các mô hình trên và một số khuyến nghị (KN) cho Việt Nam trong chuyển đổi sang mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa bao bì.

BH1. Chính sách của chính quyền các cấp thúc đẩy sự chuyển đổi của mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa. Nghiên cứu chính sách ở cả hai trường hợp mô hình KTTH cho bao bì nhựa thì tại Anh, Úc đều sớm có chính sách về giảm nhựa, kích thích công nghiệp tái chế, và phát triển KTTH hoặc hệ thống tuần hoàn tài nguyên. Anh là thành viên của EU do đó sớm thực hiện các chính sách chung của EU về KTTH cho nhựa. Úc thực hiện các Kế hoạch giảm nhựa có nguồn gốc dầu mỏ vào năm 2023.

Ở 2 tập đoàn kinh doanh sản phẩm trong các mô hình nghiên cứu đều cho thấy chiến lược, tầm nhìn và mục tiêu rõ ràng về phát triển bền vững, KTTH (PepsiCo thực hiện mục tiêu 100% bao bì tái chế vào năm 2025, chiến lược giảm sử dụng nhựa nguyên sinh và sử dụng vật

⁴ Dân số Việt Nam mới nhất (2022) - cập nhật hằng ngày - DanSo.Org.

⁵ Kết quả phỏng vấn bà Trịnh Thái Hà, giám đốc NPAP Việt Nam.

liệu thay thế (lon nhôm⁶, chai giấy) và sử dụng bao bì rPET (EU từ 2020)⁷. Chính sách của các tập đoàn này không chỉ bị chi phối từ chính sách toàn cầu, khu vực, chính sách của quốc gia sở tại mà còn bởi việc tự thay đổi tư duy và nhận thức lợi ích từ mô hình mới của chủ tập đoàn, chủ doanh nghiệp nói chung.

BH2. Vòng tuần hoàn cho sản phẩm nhựa được thúc đẩy trực tiếp bởi nhà sản xuất, do đó phụ thuộc vào chiến lược của doanh nghiệp. Như đã phân tích ở trên, từ áp lực chính sách toàn cầu, khu vực và quốc gia, các tập đoàn đưa ra chiến lược cụ thể thực hiện mục tiêu PTBV, giảm thiểu BĐKH, giảm nhựa. Nhờ thực hiện các chiến lược này mà tập đoàn có được thương hiệu xanh, tuần hoàn phù hợp với cam kết được ký kết và nhận được lợi ích nhất định từ chiến lược tuần hoàn sản phẩm, tái chế nhựa. Trường hợp sản phẩm bao bì thực phẩm và đồ uống của PepsiCo AnZ, doanh nghiệp chủ động liên kết với các bên tạo ra mô hình tuần hoàn cho vỏ bao bì nhựa đạt được mục tiêu 100% bao bì có thể được tái chế. Đối với hóa mỹ phẩm của Unilever, mô hình refill giúp giảm lượng bao bì nhựa sử dụng đóng gói, hơn nữa bao bì của hãng được tái sử dụng nhiều lần. Unilever đạt được mục tiêu giảm thiểu nhựa nguyên sinh, tái chế nhựa, tái sử dụng nhựa.

BH3. Giải pháp tài chính là yếu tố then chốt cho thành công của mô hình và các giải pháp về tài chính được cung cấp bởi doanh nghiệp. Mô hình tuần hoàn nhựa bao bì của PepsiCo AnZ chỉ thành công khi đơn vị này cam kết mua lại sản phẩm tái chế từ Replas thuộc REDcycle. Nếu không có người tiêu thụ sản phẩm tái chế, công ty thu gom và tái chế không có đủ lợi nhuận thì mô hình không thể vận hành. Thậm chí nếu chi phí lợi ích của công ty thực hiện thu gom và tái chế không đủ lớn thì mô hình cũng không thể vận hành bền vững. Tài chính là lý do cơ bản khiến cho mô hình này chỉ được chạy trong 12 tháng tại Úc. Trong cả 3 mô hình, tài chính đều được thực hiện bởi các doanh nghiệp.

BH4. Nhận thức về giá trị hành động của người tiêu dùng. Trong 2 mô hình người tiêu dùng đều thấy rõ được giá trị hành động của họ khi thực hiện hành vi tái nạp hoặc thu gom vỏ nhựa bao bì. Trong mô hình tái nạp, người tiêu dùng không phải trả tiền cho việc mua thêm vỏ bao bì khi đi mua sản phẩm hóa mỹ phẩm của Unilever UK. Người tiêu dùng thấy rõ giá trị bằng tiền họ có thể tiết kiệm được đối với hành vi này. Đây cũng là một hình thức của mô hình trả vỏ bao bì. Ở mô hình thu gom vỏ bìm bìm, nước giải khát của PepsiCo AnZ, người tiêu dùng biết rõ họ sẽ có thể được sử dụng các sản phẩm tái chế là một số đồ nội thất ngoài trời được đặt tại công viên. Tuy nhiên, trong trường hợp này cần có được người tiêu dùng thông minh, có trách nhiệm, muốn hành động vì môi trường.

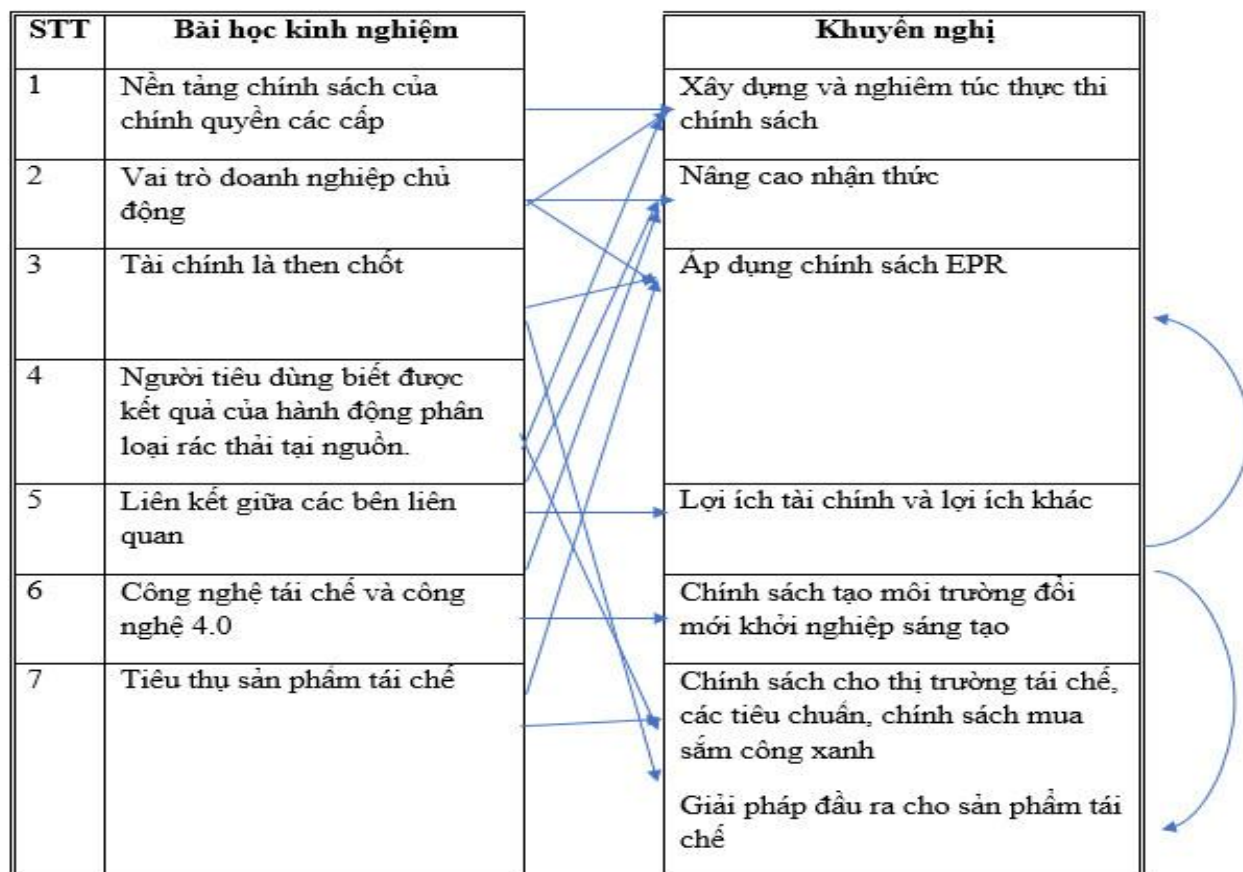
BH5. Liên kết giữa nhiều bên liên quan. Ở các mô hình đều cho thấy sự liên kết chặt chẽ giữa các doanh nghiệp, thông qua đó kết nối với người tiêu dùng cuối cùng. PepsiCo AnZ liên kết với REDcycle cùng với sự đồng thuận của chính quyền bang. Unilever UK liên kết với công ty Beauty Kitchen, chuỗi siêu thị bán lẻ ASDA và Co-op hình thành các điểm tái nạp Recycle Hub, trạm tái nạp.

BH6. Vai trò của công nghệ trong thúc đẩy quản lý tuần hoàn. Trong cả 3 mô hình nghiên cứu ở trên, vai trò của công nghệ tái chế mới, hiện đại không tham gia nhiều vào thành công của các mô hình. Công nghệ tái chế vật liệu bằng phương pháp hóa dầu không được sử dụng, phần lớn là công nghệ tái chế thông dụng được sử dụng và cung cấp giải pháp cho nhựa sau sử dụng. Đáng lưu ý ở đây là công nghệ 4.0 và hệ dữ liệu lớn tham gia vào quản lý bao bì nhựa một cách tuần hoàn như việc sử dụng mã QR của Unilever. Mã này sẽ giúp truy xuất lịch sử vòng đời của bao bì nhựa, tần suất sử dụng hay khả năng “di chuyển” của bao bì nhựa.

⁶ Sử dụng thêm lon nhôm cho sản phẩm Aquafina tại UAE từ 2021

⁷ Packaging (pepsico.com)

BẢNG 3. BÀI HỌC KINH NGHIỆM VÀ KHUYẾN NGHỊ CHUYỂN ĐỔI SANG MÔ HÌNH KTTH CHO SẢN PHẨM NHỰA BAO BÌ Ở VIỆT NAM



Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

KN1: Khuyến nghị về ban hành và thực thi nghiêm khắc quy định trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất

Mô hình KTTH đã nghiên cứu ở trên cho thấy, chính sách của quốc gia có vai trò quan trọng thúc đẩy hành động của doanh nghiệp trong việc tạo ra mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa. Song song với đó là việc thực thi hệ thống văn bản chính sách đã ban hành của chính quyền quốc gia.

Hiện tại văn bản pháp luật về KTTH cho nhựa đã có nhưng chưa hoàn thiện và cần phải bổ sung. Nền tảng là Luật số 72 với Điều 142 về KTTH, Điều 73 về giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế và xử lý chất thải nhựa, phòng, chống ô nhiễm rác thải nhựa đại dương. Bên cạnh đó là

các văn bản hướng dẫn thi hành như Nghị định số 08, Thông tư số 02.

Quy định liên quan đến trách nhiệm đối với việc sản xuất, nhập khẩu chất ô nhiễm khó phân hủy được quy định tại Điều 41 về trách nhiệm của tổ chức, cá nhân nhập khẩu, sản xuất, kinh doanh, sử dụng chất ô nhiễm khó phân hủy và nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, sản phẩm, hàng hóa, thiết bị có chứa chất ô nhiễm khó phân hủy trong nghị định 08. Theo đó, doanh nghiệp gây ô nhiễm chịu trách nhiệm: giảm thiểu theo lộ trình đặt ra; thực thi các giải pháp theo quy định; chuyển giao cho đơn vị đủ năng lực xử lý.

Tuy nhiên nhiều cơ chế trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất còn chưa rõ ràng và đang trong quá trình xây dựng và hoàn thiện. Chưa

có tiêu chí cụ thể về việc thực hiện trách nhiệm tái chế. Có quy định về ký quỹ Bảo vệ môi trường đối với doanh nghiệp nhập khẩu phế liệu và nhựa phế liệu từ nước ngoài tại Tiết b, Điều 46, Nghị định số 08, nhưng chưa có cơ chế rõ ràng cho hoạt động của Quỹ bảo vệ môi trường theo thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất, mức chi trả của Quỹ môi trường cho các đơn vị chịu trách nhiệm xử lý, tái chế bao bì nhựa khó phân hủy sinh học.

Ngoài ra, cần có chính sách đảm bảo việc lưu thông của các sản phẩm tái chế ra thị trường. Mặc dù thị trường tái chế nhựa phi chính thức ở Việt Nam khá sôi động, song cũng tiềm ẩn các nguy cơ về môi trường và sức khỏe từ các sản phẩm nhựa tái chế. Do đó, cần xây dựng hệ tiêu chuẩn, kiểm định, chứng nhận về sản phẩm tái chế đảm bảo điều kiện lưu thông ra thị trường và quản lý thị trường.

Hiệp hội bao bì, Hiệp hội doanh nghiệp xây dựng bộ dán nhãn doanh nghiệp xanh, doanh nghiệp tái chế, doanh nghiệp tuần hoàn như một thương hiệu trên thị trường. Trên cơ sở đó, chính sách có những ưu đãi cho các doanh nghiệp đạt chứng nhận.

KN2: Nâng cao nhận thức các bên liên quan

Tập trung vào nâng cao nhận thức của doanh nghiệp và người tiêu dùng về lợi ích của mô hình KTTH cho nhựa bao bì. Đối với doanh nghiệp, nhận thức về lợi ích tổng thể của việc thực hiện chuyển đổi theo hướng tăng cường tuần hoàn của nhựa trong sản phẩm bao bì. Đối với người dân, cung cấp kiến thức và tri thức về sản phẩm tái chế, sản phẩm của hiệu quả phân loại rác thải tại nguồn làm động lực thúc đẩy hành vi.

KN3: Tăng cường thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất

Bài học kinh nghiệm từ vai trò quan trọng của doanh nghiệp trong việc thiết kế chiến lược kinh doanh, thực hiện mô hình và cung cấp tài chính cho các mô hình cho thấy cần phải khuyến khích và sau đó áp dụng tiếp cận người

gây ô nhiễm phải trả tiền đối với doanh nghiệp và người tiêu dùng. Đối với doanh nghiệp là trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất, đối với người tiêu dùng là trách nhiệm đối với hành vi thải bỏ và lệ phí bảo vệ môi trường. Trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất được thể hiện qua: trách nhiệm tự triển khai mô hình kinh doanh mới giảm nhựa; hoặc cung cấp gói tài chính cho bên khác thực hiện trách nhiệm thu gom, tái chế bao bì nhựa như trường hợp của PepsiCo AnZ. Hoặc kết hợp triển khai mô hình tái sử dụng bao bì sản phẩm với các bên liên quan khác. Để thực hiện điều này cần tạo ra cơ chế, chính sách và sự vận hành minh bạch cho ký quỹ tái chế.

KN4: Tạo thị trường cho phép sản phẩm tái chế lưu thông

Tạo ra một thị trường chính thức sôi động cho các hoạt động thu gom, tái sử dụng, tái chế, tiêu thụ sản phẩm tái chế, và ứng dụng nhiều hơn công nghệ cho thị trường này. Khi thị trường tái chế được thiết lập và có tiêu chuẩn cụ thể cho sản phẩm tái chế, doanh nghiệp tái chế thu lợi từ hoạt động sản xuất kinh doanh sẽ tạo động lực cho việc thúc đẩy các hành vi.

Người tiêu dùng nhận thấy được lợi ích trực tiếp của hành vi thải bỏ có trách nhiệm như tiến hành phân loại hoặc mang đến các điểm thu gom nhựa bao bì. Để thực hiện điều này có thể sử dụng 2 cơ chế. Một là cơ chế áp đặt theo hệ thống pháp luật và sử dụng tài chính làm công cụ phạt hành vi vi phạm. Theo cơ chế này thì nhà nước và hệ thống thi hành, kiểm tra giám sát có vai trò quan trọng. Hai là cơ chế khuyến khích được thực hiện bởi doanh nghiệp hoặc các tổ chức cộng đồng. Hình thức phổ biến là đổi rác tích điểm, đổi rác lấy quà.

Kết luận và thảo luận

Mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa có những đặc điểm và nguyên tắc của mô hình KTTH nhưng cũng có những đặc trưng riêng. Theo đó, nó tuân theo 3 nguyên tắc chính và 3 đặc điểm thể hiện tính tuần hoàn, vòng lặp của vật chất và tính hệ thống. Từ sự kết hợp linh

hoạt giữa các cấp độ R mà hình thành các kiểu mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa.

Quá trình chuyển đổi sang mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa cần có sự tham gia của nhiều bên liên quan. Chính phủ với vai trò quan trọng trong việc thiết lập hệ thống chính sách và thực thi nghiêm khắc pháp luật. Nhờ đó, tạo ra môi trường cho các bên liên quan khác thực hiện các liên kết hình thành mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa. Trong đó, doanh nghiệp giữ vai trò chìa khóa cho việc hình thành và triển khai mô hình và sự chủ động của doanh nghiệp trong thực hiện trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất là nhân tố động lực thúc đẩy thành công của việc chuyển đổi sang mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa.

Liên kết giữa các bên liên quan giữ vai trò quan trọng tạo ra các khớp nối để sản phẩm nhựa bao bì lưu thông. Liên kết chặt chẽ giữa doanh nghiệp sản xuất và doanh nghiệp tái chế tạo ra một vòng tuần hoàn cho nhựa bao bì sau

sử dụng lần đầu. Trong trường hợp chưa tạo ra được khuôn khổ pháp lý chính thức cho việc lưu thông sản phẩm tái chế, việc liên kết và dựa trên quan hệ trao đổi hàng-hàng trở thành giải pháp hữu hiệu trong việc xây dựng các mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa bao bì.

Nghiên cứu này đã mô tả 2 mô hình có tính đại diện cho các kiểu của mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa bao bì. Mô hình tuần hoàn tổng hợp có thể triển khai rộng rãi theo các cấp đơn vị hành chính, yêu cầu kinh phí cao hơn. Trong khi đó, mô hình tái nạp linh hoạt hơn có thể áp dụng ở nhiều cấp độ kinh doanh từ quy mô nhỏ đến quy mô lớn. Để mở rộng hơn, các nghiên cứu tiếp nối nên tiếp tục và làm rõ và phân loại mô hình KTTH cho sản phẩm nhựa, cũng như phân tích các mô hình cụ thể có thể áp dụng tại Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

1. Aryan, Y., Yadav, P., & Samadder, S. R. (2019). Life Cycle Assessment of the existing and proposed plastic waste management options in India: A case study. *Journal of Cleaner Production*, 211, 1268–1283.
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2020). *Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2019 - Chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt*, Nxb Dân trí, Hà Nội.
3. Châu Loan (2021). Việt Nam tích cực hợp tác toàn cầu về giảm thiểu rác thải nhựa, *Tạp chí Môi trường*, số 2, tr.37-38.
4. EMF. (2015). *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>
5. EMF. (2018). *A new plastic economy: Rethink the future of plastics & catalysing action*, Ellen MacArthur Foundation.
6. Eriksen, M. K., Christiansen, J. D., Daugaard, A. E., & Astrup, T. F. (2019). Closing the loop for PET, PE and PP waste from households: Influence of material properties and product design for plastic recycling. *Waste Management*, 96, 75–85. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.07.005>
7. Gerassimidou, S., Lovat, E., Ebner, N., You, W., Giakoumis, T., Martin, O. V., & Iacovidou, E. (2022). Unpacking the complexity of the UK plastic packaging value chain: A stakeholder perspective. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 657–673.
8. Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7), e1700782.

9. Grodzińska-Jurczak, M., Krawczyk, A., Akhshik, A., Dedyk, Z., & Strzelecka, M. (2022). Contradictory or complementary? Stakeholders' perceptions of a circular economy for single-use plastics. *Waste Management, 142*, 1–8.
10. Hafsa, F., Dooley, K. J., Basile, G., & Buch, R. (2022). A typology and assessment of innovations for circular plastic packaging. *Journal of Cleaner Production, 369*, 133313. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133313>
11. Hull, C. E., Millette, S., & Williams, E. (2021). Challenges and opportunities in building circular-economy incubators: Stakeholder perspectives in Trinidad and Tobago. *Journal of Cleaner Production, 296*, 126412. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126412>
12. Kevin van Langen, S., Vassillo, C., Ghisellini, P., Restaino, D., Passaro, R., & Ulgiati, S. (2021). Promoting circular economy transition: A study about perceptions and awareness by different stakeholders groups. *Journal of Cleaner Production, 316*, 128166. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128166>.
13. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling, 127*, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
14. Mastellone, M. L. (2020). Technical description and performance evaluation of different packaging plastic waste management's systems in a circular economy perspective. *Science of the Total Environment, 718*, 137233.
15. McNicholas, G., & Cotton, M. (2019). Stakeholder perceptions of marine plastic waste management in the United Kingdom. *Ecological Economics, 163*, 77–87.
16. PlasticsEurope, 2019, The circular economy for plastics a european overview, The Circular Economy for Plastics – A European Overview • Plastics Europe
17. Quốc hội (2020), Luật số 72 về bảo vệ môi trường
18. Rajmohan, K. V. S., Ramya, C., Viswanathan, M. R., & Varjani, S. (2019). Plastic pollutants: Effective waste management for pollution control and abatement. *Current Opinion in Environmental Science & Health, 12*, 72–84.
19. Reh, L. (2013). Process engineering in circular economy. *Particuology, 11*(2), 119–133.
20. Thủ tướng chính phủ (2018), Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07 tháng 05 năm 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.
21. Thủ tướng Chính phủ (2018), Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/05/2018 về Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025 tầm nhìn đến năm 2050
22. Thủ tướng chính phủ (2019), Quyết định số 1746/QĐ-TTg ngày 04 tháng 12 năm 2019 về việc ban hành Kế hoạch Hành động quốc gia về quản lý rác thải nhựa đại dương.
23. Thủ tướng Chính phủ (2021), Quyết định số 1316/QĐ-TTg ngày 22/07/2021 phê duyệt đề án tăng cường công tác quản lý chất thải nhựa ở Việt Nam.
24. Thủ tướng Chính phủ (2019), Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý rác thải nhựa đại dương đến năm 2030 do Thủ tướng chính phủ ban hành theo quyết định số 1746/QĐ-TTg ngày 04/12/2019.
25. Thủ tướng Chính phủ (2022), Chỉ thị số 33/Ct-TTg ngày 20/08/ 2020 về nhựa và KTTH cũng như tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa
26. Thủ tướng Chính phủ (2022), Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 Phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
27. Thủ tướng Chính phủ (2022), Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 07/06/2022 Phê duyệt Đề án Phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam
28. Thủ tướng Chính phủ (2021), Quyết định 1407/QĐ-TTg ngày 16/08/2021 Phê duyệt Đề án Việt Nam chủ

động chuẩn bị và tham gia xây dựng thảo luận toàn cầu về ô nhiễm nhựa đại dương.

29. Wang, M. H., He, Y., & Sen, B. (2019). Research and management of plastic pollution in coastal environments of China. *Environmental Pollution*, 248, 898–905.
30. Zhu, Q., Geng, Y., & Lai, K. (2010). Circular economy practices among Chinese manufacturers varying in environmental-oriented supply chain cooperation and the performance implications. *Journal of Environmental Management*, 91(6), 1324–1331.

Thông tin tác giả:

1. Trịnh Thị Tuyết Dung, ThS., NCS.
- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng.
NCS tại Khoa Các khoa học liên ngành, Đại học Quốc gia HN.
- Địa chỉ email: tuyetdungsp@gmail.com

Ngày nhận bài: 12/12/2022
Ngày nhận bản sửa: 29/1/2023
Ngày duyệt đăng: 26/2/2023