

# KINH NGHIỆM QUỐC TẾ TRONG THỨC ĐẨY PHÁT TRIỂN KINH TẾ TUẦN HOÀN VÀ MỘT SỐ BÀI HỌC ĐỐI VỚI VIỆT NAM

Nguyễn Đình Chúc

Trần Thị Thu Hương

**Tóm tắt:** Trong bối cảnh ngày càng có nhiều thách thức về suy giảm tài nguyên thiên nhiên, suy thoái môi trường và biến đổi khí hậu, các quốc gia đều đã và đang rất nỗ lực ứng phó với những thách thức này theo nhiều cách khác nhau. Một trong những mô hình phát triển mang lại nhiều lợi ích và đang là xu hướng theo đuổi của các quốc gia để hướng tới mục tiêu phát triển bền vững là mô hình kinh tế tuần hoàn (KTTH). Việt Nam nằm trong số các quốc gia dễ bị tổn thương và chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của biến đổi khí hậu, cùng với đó, dư địa để khai thác lợi thế so sánh sẵn có về tài nguyên thiên nhiên không còn nhiều. Vì vậy, đã đến lúc Việt Nam cần đẩy mạnh phát triển mô hình này. Nghiên cứu này sẽ tìm hiểu nội hàm và nguyên tắc hoạt động của mô hình KTTH, xem xét kinh nghiệm xây dựng chính sách phát triển KTTH ở một số nước và rút ra hàm ý chính sách cho Việt Nam.

**Từ khóa:** Kinh tế tuần hoàn; Phát triển bền vững; Quản lý chất thải.

## Mở đầu

Hầu hết các nhà khoa học đều cho rằng, KTTH là một công cụ để phát triển bền vững (Brais và cộng sự, 2019). Nhấn mạnh hơn điều này, Bonciu (2014) cho rằng, phát triển bền vững nhằm giải quyết các vấn đề xuất hiện trong hiện tại chứ không đi vào nguyên nhân như KTTH đang giải quyết. Nói một cách khác, phát triển bền vững đưa ra các mục tiêu cần đạt được nhằm giải quyết các vấn đề, trong khi đó KTTH là công cụ để giải quyết một số nguyên nhân của những vấn đề đó. Theo Brais và cộng sự (2019), mục tiêu của KTTH đặt trong khuôn khổ phát triển bền vững chính là giảm quy mô của hệ thống kinh tế cho đến khi đạt được mức độ chấp nhận được của sinh quyển, nghĩa là cần tách bạch phát triển kinh tế với việc sử dụng tài nguyên hữu hạn và rác thải, chất thải bằng cách duy trì

tỷ lệ khai thác tài nguyên và tỷ lệ phát thải ở mức cho phép, phù hợp với sức chịu tải của môi trường.

Ở Việt Nam, KTTH còn đang khá mới mẻ. Gần đây, Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2021-2030 cũng đã xác định “Khuyến khích phát triển mô hình KTTH để sử dụng tổng hợp và hiệu quả đầu ra của quá trình sản xuất” là một trong những phương hướng, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của đất nước trong 10 năm tới. Như vậy, phát triển mô hình KTTH là con đường tất yếu Việt Nam lựa chọn cho giai đoạn tới. Tuy nhiên, mục tiêu này không phải dễ dàng đạt được nếu không có quyết tâm chính trị và các điều kiện tiên quyết khác.

Bài viết này, bên cạnh mục tiêu tìm hiểu khái niệm và nguyên tắc hoạt động của KTTH, còn xem xét kinh nghiệm của Trung Quốc và

Vương quốc Anh về xây dựng lộ trình phát triển KTTH để từ đó có thể rút ra những bài học có ý nghĩa có thể áp dụng ở Việt Nam trong thời gian tới.

## **1. Khái niệm và nguyên tắc hoạt động của kinh tế tuần hoàn**

### ***1.1. Khái niệm về kinh tế tuần hoàn***

Năm 1990, thuật ngữ KTTH đã bắt đầu được định nghĩa đầy đủ và được đề cập trong giáo trình kinh tế môi trường và tài nguyên của Pearce và Turner (Ekins và cộng sự, 2019). Từ khi chính thức xuất hiện khái niệm KTTH đến nay, các định nghĩa, cách giải thích riêng và ứng dụng mô hình KTTH đã được các tổ chức, doanh nghiệp, giới học thuật đưa ra hết sức đa dạng. Dưới đây giới thiệu một số định nghĩa về KTTH của các tổ chức, nhà nghiên cứu được trích dẫn phổ biến gần đây.

Quỹ Ellen MacArthur (2015:19) “KTTH là nền kinh tế được tái tạo và phục hồi theo thiết kế nhằm mục đích giữ cho các sản phẩm, các cấu phần và vật liệu ở mức giá trị và tiện ích cao nhất tại mọi thời điểm, tách bạch giữa chu trình kỹ thuật và chu kỳ sinh học. Mô hình kinh tế mới này nhằm mục đích cuối cùng là tách sự phát triển kinh tế toàn cầu ra khỏi việc tiêu thụ tài nguyên hữu hạn. Mô hình này giúp hiện thực hóa các mục tiêu chính sách quan trọng như tăng trưởng kinh tế, tạo việc làm và giảm tác động đến môi trường, bao gồm cả phát thải carbon”.

Kirchherr và cộng sự (2017:224-225) “KTTH mô tả một hệ thống kinh tế dựa trên các mô hình kinh doanh thay thế khái niệm “kết thúc vòng đời” bằng việc giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế và thu hồi vật liệu trong quá trình sản xuất/phân phối và tiêu thụ sản phẩm; qua đó hoạt động ở cấp độ vi mô (sản phẩm, doanh nghiệp, người tiêu dùng), cấp trung mô (khu công nghiệp sinh thái) và cấp vĩ mô (thành phố, vùng, quốc gia và cao hơn) hướng

tới phát triển bền vững, đó là tạo ra chất lượng môi trường, sự thịnh vượng và công bằng xã hội, mang lại lợi ích cho cả thế hệ hiện tại và tương lai”.

Sadhan (2020:5) “KTTH là cách tiếp cận ở cấp độ hệ thống nhằm phát triển kinh tế và là sự chuyển đổi từ mô hình kinh tế tuyến tính (với đặc tính khai thác-sản xuất-tiêu dùng-thải bỏ) sang một cấp độ cao hơn nhằm đạt mức chất thải bằng không bằng cách bảo tồn tài nguyên thông qua thay đổi thiết kế các quá trình sản xuất hoặc lựa chọn vật liệu phục vụ cho vòng đời dài hơn, bảo tồn tất cả các loại tài nguyên, phục hồi vật chất và năng lượng ở tất cả quá trình và cuối vòng đời, sản phẩm vẫn sẽ phù hợp sử dụng làm nguyên liệu đầu vào cho một quy trình sản xuất mới trong chuỗi giá trị với chu trình nguyên liệu khép kín, nhằm cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên, mang lại lợi ích cho doanh nghiệp và xã hội, tạo cơ hội việc làm và mang lại sự bền vững cho môi trường”.

Mặc dù khái niệm KTTH được diễn giải theo các cách khác nhau nhưng chúng có điểm kết nối chung là đều cùng hướng đến mục tiêu phát triển bền vững.

### ***1.2. Những nguyên tắc hoạt động của kinh tế tuần hoàn***

#### ***Nguyên tắc khép kín chu trình***

KTTH hoạt động theo nguyên tắc biến những sản phẩm đang ở cuối vòng đời phục vụ của mình thành nguồn lực/vật liệu đầu vào cho một chu trình mới hay cho người khác, lấp đầy khoảng trống trong các hệ sinh thái công nghiệp và giảm thiểu lượng rác thải. Nền KTTH có mục tiêu là tối đa hóa giá trị tại mỗi giai đoạn trong vòng đời của một sản phẩm (Stahel, 2016). Như vậy, KTTH vận hành như một chu trình khép kín, trong đó tận dụng tất cả những gì phát sinh trong quá trình sản xuất thông qua

phân loại, tái sử dụng, tái chế, sửa chữa, phục hồi, tân trang, thiết kế lại sản phẩm, tiện ích.

Nhiều nghiên cứu đã nhấn mạnh tầm quan trọng của hệ thống quản lý chất thải như là một trụ cột chính trong KTTH (Bilitewski, 2012). Nguyên tắc khép kín chu trình nhằm mục đích kết nối giai đoạn quản lý chất thải với giai đoạn thu nhận tài nguyên. Với triết lý này, các mô hình quản lý chất thải đã liên tục được mở rộng, từ 3R (cơ bản) đến 10R và có thể sẽ có nhiều R hơn nữa, trong đó mô hình 3R gồm: giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế; và mô hình 10R gần đây nhất gồm: từ chối, giảm thiểu, tái xem xét, sửa chữa, cải tiến, tái sản xuất, tái sử dụng, tái chế, phục hồi và khai thác lại.

Chiến lược được sử dụng phổ biến trong nguyên tắc khép kín chu trình chủ yếu là: phân tách chất thải sinh học và chất thải công nghệ đúng cách; tái sản xuất các sản phẩm và bán thành phẩm; thúc đẩy và cải thiện quá trình tái chế, thu gom chất thải và tích lũy chất thải (như: xây dựng hệ thống thu gom, hậu cần, công nghệ,...); thúc đẩy thu hồi năng lượng bằng cách chuyển đổi chất thải thành nhiệt, điện hoặc nhiên liệu; thúc đẩy mở rộng trách nhiệm của nhà sản xuất (Brais và cộng sự, 2019).

#### *Nguyên tắc điều chỉnh các đầu vào hệ thống theo tỷ lệ tái sinh*

Việc điều chỉnh các đầu vào trong hệ thống theo tỷ lệ tái sinh đòi hỏi có sự phân biệt rõ giữa tài nguyên tái tạo và tài nguyên không tái tạo. Nguyên tắc hoạt động này liên quan đến các chiến lược giảm thiểu và thậm chí loại bỏ việc khai thác và sử dụng tài nguyên không tái tạo làm đầu vào sản xuất, đồng thời chú trọng điều chỉnh tốc độ khai thác tài nguyên tái tạo sao cho phù hợp cho sức chịu tải của trái đất. Vì thế, Elia và cộng

sự (2017) cho rằng, KTTH cần phải giám sát, quản lý được việc giảm thiểu đầu vào.

Các chiến lược phổ biến nhằm điều chỉnh các đầu vào và cải thiện hiệu quả sinh thái được đưa ra trong các tài liệu khoa học là: tăng hiệu quả trong quá trình sản xuất và tiêu thụ (Su và cộng sự, 2013) bằng cách tiêu thụ ít tài nguyên hơn trên một đơn vị giá trị sản xuất (Figge và cộng sự, 2014); thúc đẩy việc sử dụng năng lượng tái tạo (Ellen MacArthur Foundation, 2013; Elia và cộng sự, 2017), thay thế đầu vào không tái tạo bằng đầu vào tái tạo (như: vật liệu dựa trên sinh học, năng lượng tái tạo), thay thế các vật liệu tái tạo có tốc độ tái sinh thấp bằng vật liệu có tốc độ tái sinh nhanh hơn; điều chỉnh thuế và mức hỗ trợ công nghệ, sản phẩm và vật liệu dựa trên tỷ lệ tái tạo tài nguyên của chúng; tiết kiệm năng lượng và vật liệu (ví dụ: cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng, nâng cao năng suất tài nguyên, sản phẩm áo,...); hay tăng cường vận động có thể tái tạo (như: đi bộ, đạp xe, nhiên liệu tái tạo,...) (Brais và cộng sự, 2019).

#### *Nguyên tắc điều chỉnh đầu ra từ hệ thống theo tỷ lệ hấp thụ*

Tương tự như nguyên tắc điều chỉnh đầu vào theo tỷ lệ tái sinh, việc điều chỉnh đầu ra trong hệ thống theo tỷ lệ hấp thụ rất cần có sự phân biệt rõ giữa đầu ra/chất thải công nghệ và đầu ra sinh học. Nguyên tắc hoạt động này thúc đẩy các chiến lược giảm thiểu và loại bỏ đầu ra của chất thải công nghệ và điều chỉnh tỷ lệ phát thải là chất thải sinh học đến các giá trị phù hợp với sức chịu tải của trái đất. Chất thải sinh học là các hợp chất có thể phân hủy sinh học, qua các chu trình sinh hóa cuối cùng sẽ được chuyển đổi lại thành nguồn vốn tự nhiên. Theo đề xuất của Daly (1990), tỷ lệ phát thải từ chất thải sinh học phải thấp hơn năng lực tự nhiên (natural capacity) của hệ sinh thái để đồng hóa các chất thải. Ngược lại, chất thải công nghệ không thể phân hủy sinh học, mà chúng đòi hỏi

một quá trình con người biến đổi chúng để được tái hợp vào hệ thống kinh tế. Do đó, chất thải kỹ thuật cần được giảm thiểu, hoặc thậm chí loại bỏ.

Các chiến lược phổ biến được sử dụng nhằm điều chỉnh đầu ra/chất thải từ hệ thống theo tỷ lệ hấp thụ có thể bao gồm: thay thế các vật liệu và quy trình tạo ra chất thải công nghệ bằng những vật liệu và quy trình tạo ra chất thải sinh học, thay thế các quy trình bằng những quy trình có tỷ lệ phát sinh chất thải thấp hơn (như: các quy trình hiệu quả hơn về sinh thái), điều chỉnh thuế và trợ cấp đối với công nghệ, sản phẩm và vật liệu dựa trên tỷ lệ phát sinh chất thải của chúng (Daly, 1990).

*Nguyên tắc kéo dài giá trị tài nguyên trong hệ thống*

Nguyên tắc hoạt động kéo dài giá trị tài nguyên đã nhận được sự đồng thuận rộng rãi trong các tài liệu khoa học về KTTH (Korhonen và cộng sự, 2018). Kéo dài giá trị tài nguyên bao gồm: cải thiện độ bền của sản phẩm và tuần hoàn các nguồn lực thông qua các giai đoạn khác nhau của vòng đời sản phẩm. Các nhà khoa học đều ủng hộ chiến lược cải thiện độ bền như là một nguyên tắc quan trọng giúp kéo dài giá trị tài nguyên, và Quỹ Ellen MacArthur (2015) cũng đã dựa vào đó để thiết kế một bộ chỉ số để đo lường. Theo Guiltinan (2009), một trong những trở ngại chính đối với việc cải thiện độ bền, đặc biệt là trong lĩnh vực điện tử, chính là tính lỗi thời của sản phẩm (Brais và cộng sự, 2019).

Chiến lược tuần hoàn các nguồn lực thông qua các giai đoạn khác nhau của vòng đời sản phẩm cũng là chủ đề thường xuyên được nhắc đến trong mô hình KTTH. Hoạt động tuần hoàn các nguồn lực thông qua tái sử dụng, sửa chữa, tân trang, tái sản xuất, phục hồi,... Nhìn chung, chiến lược kéo dài giá trị tài nguyên chủ yếu tập trung vào: kết nối các giai

đoạn trong vòng đời sản phẩm (tái sử dụng, sửa chữa,...), thúc đẩy công sinh công nghiệp (thiết lập tiêu chuẩn, phân tầng, phân loại sản phẩm,...), thiết lập hệ thống sản xuất khép kín thông qua chuỗi giá trị, tăng độ bền sản phẩm (như: hướng dẫn cách sửa chữa, bảo trì/bảo dưỡng, thay đổi mục đích,...), và giảm sự lỗi thời (ví dụ: cập nhật phần mềm,...).

*Nguyên tắc giảm kích thước của hệ thống (hay giảm nguồn lực luân chuyển trong hệ thống)*

Mục tiêu chính của nguyên tắc này chính là giảm tổng số lượng tài nguyên luân chuyển trong hệ thống. Hai chiến lược được sử dụng để giảm nguồn tài nguyên luân chuyển trong hệ thống là: giảm tổng số lượng sản phẩm đáp ứng nhu cầu của con người, sản xuất và tiêu thụ các sản phẩm bền vững hơn, nghĩa là nâng cao hiệu quả của quá trình sản xuất - tiêu dùng toàn cầu.

Theo EESC (2014) và Tukker (2015), tính chất riêng lẻ của sản phẩm hiện được coi là một trong những rào cản trong việc thực hiện thành công KTTH ở quy mô toàn cầu. Vì vậy để khắc phục tính chất này, việc dựa nhiều vào nền kinh tế chia sẻ và nền kinh tế dịch vụ là những biện pháp quan trọng. Bên cạnh đó, nhiều tài liệu cũng đề xuất một số biện pháp khắc phục như: (i) nhà sản xuất cần nâng cao tính minh bạch thông tin về sản phẩm cho người tiêu dùng để tăng quyền quyết định lựa chọn sản phẩm người tiêu dùng (Tukker, 2015) như: dán nhãn sinh thái, ghi nhãn sản phẩm, công bố sản phẩm,...; (ii) ngoài trách nhiệm của nhà sản xuất (được Sakai và cộng sự (2011) và Manomaivibool và Ho (2014) đề cao) thì trách nhiệm của từng bên liên quan, bao gồm cả người tiêu dùng cũng rất quan trọng (Connett và cộng sự, 2011), người tiêu dùng thúc đẩy mua sắm xanh; (iii) điều chỉnh số lượng sản phẩm bán ra phù hợp với nhu cầu tiêu dùng.

## 2. Kinh nghiệm quốc tế về chính sách phát triển kinh tế tuần hoàn

### 2.1. Kinh nghiệm của Trung Quốc

Mathews và Tan (2016) đã phân tích mức tiêu thụ tài nguyên của Trung Quốc và xếp Trung Quốc ở “mức khủng hoảng”. Theo nghiên cứu của Charter (2018), để sản xuất 46% nhôm, 50% thép và 60% xi măng cho thế giới, trong năm 2011, Trung Quốc đã tiêu thụ khối lượng nguyên liệu thô nhiều hơn 34 quốc gia của OECD cộng lại, tức là khoảng 25,2 tỷ tấn. Quản lý tài nguyên và chất thải của Trung Quốc được đánh giá là không hiệu quả và lãng phí. Ví dụ, Trung Quốc cần 2,5 kg nguyên liệu để tạo ra 1 đô la Mỹ trong GDP, trong khi các nước OECD chỉ cần 0,54 kg (năm 2005, theo sức mua tương đương). Theo Lehmacher (2017), vào năm 2025, Trung Quốc dự kiến sẽ cần phải xử lý gần một phần tư lượng chất thải rắn đô thị trên thế giới.

Trước năm 1970, ở Trung Quốc chưa có hệ thống luật pháp về bảo vệ môi trường và tái chế chất thải. Hầu hết chất thải công nghiệp và chất thải rắn đô thị đều được xử lý tại bãi chôn lấp thiên. Năm 1979, Trung Quốc bắt đầu ban hành Luật Bảo vệ Môi trường và bảo vệ môi trường được coi là một chính sách quốc gia. Tuy nhiên, trong giai đoạn 1970-1995, triết lý “gây ô nhiễm trước, sau đó làm sạch” đã thống trị (Xianlai và Jinhui, 2020). Do đó, việc xử lý chất thải bằng cách chôn lấp đơn giản vẫn trở nên phổ biến mà không cần các biện pháp tái chế hiệu quả trong thời gian này.

Ngày 1/4/1996, Trung Quốc ban hành Luật Phòng chống Ô nhiễm Chất thải Rắn nhằm tăng cường tái chế chất thải và đảm bảo an toàn chất thải. Tháng 8/1996, chính sách môi trường 'một kiểm soát và hai đáp ứng' (one controlling and two meets) được Hội đồng Nhà nước ban hành, theo đó, tất cả các nguồn công nghiệp phải đáp ứng tiêu chuẩn phát thải

và 15 loại hình doanh nghiệp nhỏ buộc phải đóng cửa, bao gồm khoảng 84.000 cơ sở mạ điện, sản xuất giấy và hóa chất.

Năm 2002, Trung Quốc ban hành Luật Khuyến khích sản xuất sạch hơn, trong đó nhấn mạnh đến việc đổi mới và nâng cấp khoa học và công nghệ. Sau 2 năm, Trung Quốc sửa đổi quy định và mở rộng hỗ trợ cho các doanh nghiệp khu vực ngoài nhà nước. Nhờ vậy, sản xuất sạch hơn ngày càng được đẩy mạnh. Các KCN dần chuyển thành khu phát triển công nghệ cao. Các chính sách ưu đãi về thuế và các chính sách khuyến khích kinh tế khác đối với tái chế chất thải đã được áp dụng trong rất nhiều năm. Trung Quốc cũng đã có kinh nghiệm tốt về hệ thống chứng nhận như các sản phẩm được dán nhãn môi trường, sản phẩm tiết kiệm năng lượng và thực phẩm hữu cơ. Trong 03 năm (2000, 2004 và 2006), Ủy ban Kinh tế nhà nước và Thương mại và Cơ quan Bảo vệ môi trường đã xuất bản 3 cuốn sách “Sách hướng dẫn quốc gia về sản xuất sạch hơn trong các ngành công nghiệp quan trọng”. Cuốn sách đã đưa ra 141 công nghệ sản xuất sạch hơn liên quan đến luyện kim, hóa dầu, may mặc, cơ khí, kim loại màu, vật liệu xây dựng, than và năng lượng.

Cuốn sách được cung cấp cho các doanh nghiệp và là chỉ dẫn quan trọng phục vụ cho sản xuất sạch hơn ở Trung Quốc.<sup>1</sup>

Bên cạnh đó, từ năm 2005 đến nay, Quốc Vụ viện Trung Quốc cũng đã ra những sáng kiến tích cực để đẩy nhanh phát triển nền KTTH (Xianlai và Jinhui, 2020), cụ thể là:

<sup>1</sup> Guo Qimin “The ideas of the development of a Circular Economy in the “Twelfth Five-Year” Plan of China. presentation given at the United Nations Centre for Regional Development (Third Meeting of the Regional 3rd Forum in Asia). [www.uncrd.or.jp/env/spc/docs/3rd\\_3r/PS5-2\\_NDRC-China\\_Guo%20and%20Li-new.pdf](http://www.uncrd.or.jp/env/spc/docs/3rd_3r/PS5-2_NDRC-China_Guo%20and%20Li-new.pdf).

Thúc đẩy tiết kiệm và giảm tiêu dùng thông qua tiết kiệm tài nguyên trong các lĩnh vực sản xuất, xây dựng, lưu thông, tiêu dùng và nhiều lĩnh vực khác.

Thúc đẩy sản xuất sạch toàn diện và giảm phát sinh chất thải, chuyển đổi từ kiểm soát “cuối đường ống” (kiểm soát ở giai đoạn cuối) sang kiểm soát ô nhiễm và kiểm soát từng quá trình sản xuất.

Tiến hành sử dụng toàn diện các nguồn tài nguyên, hiện thực hoá tái chế chất thải, tái chế, tái sử dụng và sử dụng các nguồn tài nguyên tái tạo ở mức độ tối đa, phát triển các công nghệ và thiết bị thân thiện với môi trường, đưa ra các biện pháp kỹ thuật nhằm sử dụng tài nguyên hiệu quả, tái chế và tái sử dụng, và giảm xả thải.

Tháng 12/2005, Ủy ban Cải cách và Phát triển quốc gia của Trung Quốc (NDRC) - với tư cách là cơ quan Chính phủ hàng đầu về KTTH, đã công bố 08 sáng kiến về KTTH. Các sáng kiến này bao gồm: (i) xây dựng chính sách, (ii) khởi động các dự án thí điểm, (iii) phát triển các công cụ kinh tế, (iv) nghiên cứu và phát triển công nghệ, (v) tái cơ cấu công nghiệp, (vi) nghiên cứu về các chỉ số đo lường, (vii) tài trợ cho các dự án thí điểm quan trọng thông qua sử dụng nguồn vốn trái phiếu nhà nước, và (viii) đào tạo và giáo dục. Tiếp đến, tháng 9/2006, Cục Quản lý Bảo vệ Môi trường Nhà nước của Trung Quốc (SEPA) đã ban hành các tiêu chuẩn đánh giá cho các khu công nghiệp sinh thái thử nghiệm quốc gia. Vào tháng 10 cùng năm, Bộ Tài chính và SEPA cùng công bố Ý kiến về Mua sắm Chính phủ đối với các sản phẩm được dán nhãn vì môi trường. Bộ Tài chính và SEPA đã đề xuất các cơ quan Chính phủ và tổ chức công phải ưu tiên mua các sản phẩm dán nhãn môi trường khi sử dụng kinh phí nhà nước. Đây được coi là đề xuất có tính bước ngoặt, khởi xướng việc mua sắm công xanh ở Trung Quốc

(Yong, 2007). Năm 2007, NDRC đã mời các chuyên gia đầu ngành thép, kim loại màu, vật liệu xây dựng, than, mỏ, năng lượng, xăng dầu, hoá chất, giấy, da và len men thảo luận và đưa ra các đề xuất về công nghệ hỗ trợ. Kết quả là, đã có 269 công nghệ tiên tiến được lựa chọn và công bố. Sau đó, các doanh nghiệp Trung Quốc bắt buộc phải áp dụng các công nghệ này (Yong, 2007). Mô hình KTTH dần trở thành một bộ phận cấu thành của Chiến lược kinh tế quốc gia và được đưa vào suốt ba kỳ Kế hoạch 5 năm của Trung Quốc. Năm 2008, Trung Quốc đã thông qua Luật Khuyến khích KTTH; và Luật này có hiệu lực vào tháng 1/2009. Luật này gồm 7 chương, 57 điều; trong đó Chương IV tập trung các điều khoản về “Tái chế và Phục hồi tài nguyên”, Chương V tập trung các điều khoản cho “Các biện pháp khuyến khích”, và Chương VI tập trung các điều khoản quy định về “Trách nhiệm pháp lý”. Như vậy, Luật Khuyến khích KTTH không chỉ đề cập tới hệ thống quản lý cơ bản mà còn đưa ra các yêu cầu về tái chế và thu hồi tài nguyên, cũng như các biện pháp khuyến khích (như: ưu đãi thuế, giá cả,...) đối với các hoạt động công nghiệp có lợi cho việc thúc đẩy các khoản đầu tư vào các dự án triển khai nguyên tắc tuần hoàn, ưu tiên bảo tồn tài nguyên và mua sắm của Chính phủ (Xianlai và Jinhui, 2020).

Trung Quốc cũng áp dụng một số dự án thí điểm theo mô hình KTTH, bao gồm cơ cấu lại các khu công nghiệp (KCN) tuần hoàn, khai thác đô thị và xử lý rác thải sinh hoạt (Xianlai và Jinhui, 2020). Năm 2010, NDRC đã đưa ra “Danh mục sản phẩm tiết kiệm năng lượng”, đồng thời Bộ Tài chính cũng nghiên cứu đưa ra chính sách ưu tiên miễn giảm thuế đối với sản phẩm nằm trong danh mục này, chuẩn bị cơ chế bồi thường kinh tế trong việc bảo vệ môi trường và phục hồi sinh thái (Bộ TN&MT, 2019).

Để phù hợp với xu hướng phát triển KTTH, Trung Quốc đã ban hành Luật Bảo vệ môi trường mới và có hiệu lực thực thi năm 2015. Đây là nỗ lực đầu tiên của quốc gia này nhằm hài hòa giữa phát triển kinh tế - xã hội và môi trường. Luật mới này đưa ra các quy định tiên bộ và nghiêm ngặt nhất từ trước đến nay đối với vấn đề bảo vệ môi trường ở Trung Quốc. Luật đề cập một cách chi tiết các hình phạt khắc nghiệt đối với các hành vi vi phạm môi trường (ví dụ: các hình phạt đối với hành vi giả mạo và làm sai lệch thông tin, lén lút thải các chất gây ô nhiễm và trốn tránh sự giám sát của Chính phủ). Luật đưa ra nhiều điều khoản liên quan đến giải quyết ô nhiễm, nâng cao nhận thức cộng đồng, bảo vệ những người phát giác,... Luật này không chỉ đặt nhiều trọng trách và trách nhiệm giải trình hơn cho chính quyền địa phương và các cơ quan thực thi pháp luật mà còn đặt ra các tiêu chuẩn cao hơn cho các doanh nghiệp từ nhà sản xuất đến nhà tái chế (Xianlai và Jinhui, 2020).

Ngày 5/12/2016, Trung Quốc ban hành Kế hoạch 5 năm lần thứ 13 (giai đoạn 2016-2020), trong đó đưa ra 3 vấn đề cốt lõi, đó là: tăng cường các giải pháp quản lý; cải thiện chất lượng môi trường và đẩy nhanh việc khắc phục thiệt hại môi trường. Mục tiêu quan trọng của Kế hoạch 5 năm lần thứ 13 bao gồm: thúc đẩy sản xuất tuần hoàn để thiết lập KTTH ở mọi cấp độ trong xã hội, tạo ra một hệ thống phát triển tuần hoàn với các chiến lược tài nguyên mới, giảm lãng phí và tiêu dùng, tăng hiệu quả tài nguyên và hỗ trợ các sáng kiến xanh. Kế hoạch cũng đưa ra mục tiêu tăng năng suất tài nguyên 15% so với mức của năm 2015, trong khi tỷ lệ sử dụng chất thải rắn sẽ đạt 73%, hơn 75% các KCN quốc gia và hơn 50 KCN tỉnh sẽ thực hiện các chiến lược tuần hoàn hoàn chỉnh vào năm 2020. Giá trị đầu ra của ngành tái chế dự kiến sẽ đạt 450 tỷ (Bộ TN&MT, 2019).

Cho đến nay, đã có hơn 100 quy định và chính sách về môi trường được ban hành, bao trùm tất cả các chuỗi cung ứng. Ở cấp độ công nghiệp, việc chuyển đổi các KCN theo hướng tuần hoàn là một trong những chương trình thí điểm trọng tâm, được ban hành trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 12 của Quốc vụ viện Trung Quốc. Nó bao gồm 7 nhiệm vụ chính để chuyển đổi sản xuất sử dụng nhiều tài nguyên và năng lượng trước đây sang sử dụng hiệu quả tài nguyên và ít ô nhiễm. Đến năm 2017, 129 KCN đã được NDRC chấp thuận chuyển đổi theo hướng tuần hoàn (Xianlai và Jinhui, 2020).

Song song với hoàn thiện quy định pháp lý, để phát triển KTTH, Trung Quốc thường xuyên triển khai các dự án thí điểm với kinh phí hàng năm là 5 tỷ RMB dưới sự quản lý của NDRC. Chẳng hạn, đã có 28 doanh nghiệp được lựa chọn để thí điểm triển khai dự án tái sản xuất (năm 2013), 66 thành phố được lựa chọn để thí điểm dự án tái chế chất thải thực phẩm từ các quán ăn, căng tin của các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp và tổ chức công lập (năm 2014-2015), thí điểm dự án khai thác mỏ, kim loại màu, kim loại giá trị, nhựa, cao su ở 39 địa điểm khai thác (năm 2014); dự án nâng cấp 75 KCN; 90 thành phố được lựa chọn để thí điểm xây dựng hệ thống phục hồi nguồn năng lượng tái tạo; lựa chọn 100 doanh nghiệp thí điểm chương trình sử dụng nguồn lực toàn diện (tập trung vào doanh nghiệp sử dụng hơn 1 triệu tấn rác thải mỗi năm hoặc tái chế tài nguyên tái tạo sử dụng hơn 500.000 tấn chất thải mỗi năm) và lựa chọn các khu vực tạo ra hơn 10 triệu tấn các loại chất thải khác nhau, trong đó có ít nhất 05 doanh nghiệp sử dụng toàn diện các nguồn lực;... (Jianguo và cộng sự, 2016).

## **2.2. Kinh nghiệm của Vương quốc Anh**

Ở Vương quốc Anh, quá trình chuyển đổi sang nền KTTH gần như xuất phát từ sáng

kiến kinh doanh của doanh nghiệp. Vai trò của Chính phủ chủ yếu là xây dựng khung chính sách phù hợp cho các doanh nghiệp hoạt động, trong đó chú trọng loại bỏ các rào cản ngăn cản các doanh nghiệp thúc đẩy đổi mới sáng tạo và hoạt động tuần hoàn. Để thúc đẩy KTTH, Chính phủ cũng đã có một số can thiệp nhất định, không chỉ bao gồm thông qua các công cụ lập pháp và tài chính (ví dụ: thuế) mà còn thông qua các biện pháp hỗ trợ, các quy tắc và sáng kiến mua sắm công. Các công cụ lập pháp, tài chính và các biện pháp hỗ trợ ở Vương quốc Anh bắt đầu từ ưu tiên ngăn ngừa chất thải thông qua tái sử dụng, tái chế, thu hồi năng lượng và cuối cùng là chôn lấp xử lý. Năm 2011, Luật về Chất thải đã được ban hành.

Vương quốc Anh đã tính thuế chôn lấp từ năm 1996 và bắt đầu từ năm 1999, thuế chôn lấp sẽ tăng lên mỗi năm (Seely 2009). Thuế này đã và đang tạo động lực khuyến khích doanh nghiệp thu hồi các vật liệu phế thải và giảm lượng rác thải được đưa đến bãi chôn lấp. Theo Ủy ban Kiểm toán môi trường (2014), khi thuế được đưa vào áp dụng năm 1996, tỷ lệ chôn lấp đã giảm một nửa (Roberta, 2018). Năm 2012, Chính phủ đã đưa ra Kế hoạch hành động An ninh nguồn lực (UK Government Resource Security Action Plan) nhằm khuyến khích đổi mới sáng tạo, theo đó các sáng kiến vòng lặp khép kín được tài trợ (dưới sự hỗ trợ của Ban Chiến lược Công nghệ). Bên cạnh đó, nhóm Đặc nhiệm KTTH do Liên minh Xanh thành lập với mục tiêu là đưa ra các khuyến nghị chính sách về vấn đề khan hiếm tài nguyên (DEFRA, 2012). Tiếp đến, năm 2013 Chính phủ đã ban hành Chương trình phòng chống chất thải, trong đó đưa ra các biện pháp khuyến khích sử dụng có trách nhiệm và hiệu quả hơn các nguồn lực. Đồng thời, Quỹ đổi mới trong phòng chống chất thải cũng được lập trong năm 2013 nhằm

hỗ trợ cho các dự án phòng chống chất thải thực hiện ở cộng đồng địa phương. Ngoài ra, Chính phủ cũng đã đứng ra tổ chức Diễn đàn về sản phẩm bền vững với sự tham gia của các nhà khoa học, tổ chức phi chính phủ, đại diện Chính phủ và các nhà bán lẻ/nhà cung cấp hàng tạp hóa trao đổi các biện pháp cải thiện chứng chỉ môi trường của các sản phẩm tạp hóa (WRAP, 2017). Chính phủ đã phát động các cuộc thi đổi mới sáng tạo.

Năm 2014, Chính phủ cũng đã khởi xướng Chương trình mua sắm công, trong đó sửa đổi các tiêu chuẩn mua hàng ở cấp chính phủ và đưa ra các quy định mới nhằm tái sử dụng đồ nội thất, mua các mặt hàng tân trang hoặc để tái sử dụng, qua đó đóng vai trò là đòn bẩy cho sự phát triển nhiều mô hình kinh doanh tuần hoàn hơn, cùng với việc thành lập “cửa hàng trao đổi” (swap shop) nhằm tạo điều kiện cho việc tái sử dụng và trao đổi các mặt hàng giữa các đơn vị trong cơ quan (DEFRA, 2014). Năm 2014, Ủy ban Kiểm toán Môi trường Hạ viện đã đề xuất một số biện pháp: (a) đặt ra các mức thuế giá trị gia tăng và phụ cấp thuế đối với các sản phẩm phù hợp với các nguyên tắc KTTH; (b) tiêu chuẩn hóa việc thu gom chất thải và cấm xử lý chất thải thực phẩm bằng chôn lấp; (c) đưa ra các tiêu chuẩn về thiết kế sinh thái.

Các cơ sở giáo dục cũng tham gia phổ biến và tổ chức đào tạo chuyên nghiệp về KTTH. Ở cấp độ giáo dục đại học, các trường đại học của Anh hợp tác với Quỹ Ellen MacArthur và vùng phân thành các nhóm trường: (a) các trường đại học tiên phong (Đại học Bradford, Đại học Cranfield và Đại học London) đóng vai trò giảng dạy và nghiên cứu để nâng cao hiểu biết về KTTH; (b) các trường đại học trong mạng lưới (Đại học Loughborough, Đại học Northumbria, Đại học Edinburgh, Đại học Sheffield, Đại học Strathclyde, Đại học Exeter và Đại học Nghệ thuật London) đóng góp trao

đổi kiến thức và hợp tác với các nhà hoạch định chính sách và doanh nghiệp; và (c) đối tác các trường đại học (Imperial College London, London Business School và Cranfield University) đang hợp tác với Quỹ học bổng Schmidt-MacArthur để tìm cách phát triển các kỹ năng KTTH về thiết kế, kỹ thuật và kinh doanh (EMF, 2017). Trong số các sáng kiến được thực hiện bởi các trường đại học này, Đại học Bradford là trường đầu tiên trên thế giới đưa ra chương trình đào tạo MBA về KTTH, giáo dục đào tạo từ xa và cấp chứng chỉ sau đại học về KTTH, và Đại học Cranfield cấp bằng Thạc sĩ Công nghệ, Đổi mới và Quản lý về KTTH (Roberta, 2018).

Viện Tiêu chuẩn Anh gần đây đã đưa ra Khung 'BS 8001: 2017 thực hiện các nguyên tắc của nền KTTH trong các tổ chức'. Đây là khung tiêu chuẩn đầu tiên của Vương quốc Anh và toàn cầu nhằm cung cấp hướng dẫn thực tế cho các doanh nghiệp ở bất kỳ quy mô và lĩnh vực nào muốn thực hiện các nguyên tắc của KTTH (BSI, 2017).

### 3. Một số bài học đối với Việt Nam

Thứ nhất, phát triển KTTH nhận được sự đồng thuận của các nhà lãnh đạo cao nhất của Trung Quốc và đã được đưa vào Chiến lược quốc gia và suốt 03 kỳ Kế hoạch 5 năm của Trung Quốc. Thậm chí, Trung Quốc còn ban hành Luật Khuyến khích KTTH. Điều này cho thấy, phát triển KTTH đã được nâng cấp trở thành một trong những chính sách cơ bản của nhà nước Trung Quốc. Đây cũng là tín hiệu cho thấy, Trung Quốc coi KTTH là một mô hình kinh tế quan trọng nhằm chuyển đổi mô hình tăng trưởng, đồng thời giúp thúc đẩy phát triển bền vững đất nước. KTTH được áp dụng trên phạm vi toàn quốc và trên nhiều ngành, lĩnh vực (từ sản phẩm, hàng hoá đến các KCN, khu vực thành thị, nông thôn) và đến từng đối tượng có liên quan (trách nhiệm của nhà sản xuất, cơ quan thực thi pháp luật, chính quyền

địa phương, người tiêu dùng và cộng đồng). Nhờ có quyết tâm chính trị và chính sách đồng bộ, Trung Quốc đã đạt được một số thành tựu nhất định trong dịch chuyển dần sang KTTH.

Hiện nay, Việt Nam chưa xây dựng chiến lược hay luật nhằm khuyến khích phát triển KTTH toàn diện ở tầm quốc gia, do vậy, chưa thể hiện rõ quyết tâm và cam kết của Chính phủ đối với các nhà đầu tư trong thúc đẩy phát triển mô hình kinh tế này. Vì vậy, việc xây dựng một chương trình/kế hoạch hay thậm chí nghiên cứu ban hành luật khuyến khích KTTH tổng thể quốc gia tại Việt Nam trong thời gian tới là rất cần thiết, có thể là động lực thúc đẩy doanh nghiệp chủ động xây dựng kế hoạch đầu tư và kinh doanh thích ứng với nguyên tắc của mô hình KTTH.

Thứ hai, phát triển KTTH là một quá trình cải tiến liên tục về mặt cơ chế, chính sách. Chính vì vậy, cả Trung Quốc và Vương quốc Anh đã có những nỗ lực không ngừng trong việc liên tục bổ sung, chỉnh sửa và ban hành các cơ chế, chính sách, tiêu chuẩn kỹ thuật để đảm bảo cung cấp đầy đủ về thể chế ở các cấp độ khác nhau để thúc đẩy phát triển KTTH. Bản thân chính quyền cũng không chỉ đứng ở vai trò kiến tạo chính sách mà chính quyền còn tham gia trực tiếp cùng với các chủ thể khác trong nền kinh tế vào quá trình phát triển KTTH. Chẳng hạn, Chính phủ Trung Quốc đã có những bước đi tiên quyết trong việc thay đổi hành vi mua sắm, qua đó đóng vai trò là đòn bẩy cho sự phát triển hoạt động sản xuất theo mô hình kinh doanh tuần hoàn mạnh mẽ hơn.

Những năm gần đây, Việt Nam cũng đã tích cực nghiên cứu và hoàn thiện cơ chế, chính sách, các quy định pháp luật nhằm khuyến khích đổi mới sáng tạo, sản xuất sạch hơn và hướng tới hoạt động KTTH. Tuy nhiên, hoạt động nghiên cứu và ban hành khung khổ pháp lý, chính sách cũng cần được đẩy mạnh hơn nữa nhằm đưa ra các chính sách, kế hoạch hành

động cụ thể thực hiện các nguyên tắc của nền KTTH áp dụng cho mọi lĩnh vực và mọi quy mô doanh nghiệp.

Thứ ba, một trong những trụ cột quan trọng của kinh tế tuần hoàn chính là quản lý chất thải hiệu quả. Do vậy, hai quốc gia đã rất chú trọng vào vấn đề quản lý và tái chế chất thải ngay từ sớm. Trung Quốc và Vương quốc Anh đã đưa ra các quy định về quản lý chất thải, đưa ra các quy định về phí chôn lấp và những hình phạt khắc nghiệt đối với các hành vi xả thải các chất độc hại và vi phạm môi trường. Các nước đều đưa ra mức phí xử lý chất thải theo nguyên tắc “xả càng nhiều thì sẽ phải chi trả càng nhiều tiền”. Mức phí xử lý chất thải càng đủ lớn thì sẽ giúp giảm tỷ lệ chôn lấp càng cao và giúp thay đổi thói quen tiêu dùng hàng hoá và xử lý chất thải của toàn xã hội. Ở Việt Nam cũng đã có những quy định về thu phí xử lý chất thải nhưng dường như mức phí xử lý chất thải (đặc biệt là chất thải sinh hoạt áp dụng ở đô thị) chưa đủ lớn và chế tài xử lý chưa thật sự nghiêm minh nên lượng chất thải chôn lấp còn chiếm tỷ lệ rất lớn. Vì vậy, trong thời gian tới, Việt Nam cần xem xét và nghiên cứu kỹ lưỡng để sớm đưa ra các quy định về mức phí và chế tài xử lý đối với các vi phạm trong quản lý chất thải ở cấp độ quốc gia. Đã đến lúc, Việt Nam cần xây dựng một khuôn khổ pháp lý chặt chẽ về bền vững tài nguyên, xử lý hiệu quả chất thải nhằm tạo vòng lặp tài nguyên cho một lộ

trình xây dựng quốc gia không chất thải trong tương lai.

Thứ tư, vai trò của doanh nghiệp luôn được coi là chìa khoá trong việc thúc đẩy phát triển KTTH. Tuy nhiên, vai trò của người tiêu dùng cũng không kém phần quan trọng bởi hiệu quả sản xuất cần phải đi song hành với hiệu quả tiêu dùng. Để đạt được mục tiêu của phát triển KTTH thì cần phải đảo ngược thói quen tiêu dùng và sử dụng lãng phí. Tiêu dùng bền vững cũng chính là động lực thúc đẩy sản xuất bền vững. Như vậy, không ngừng đẩy mạnh truyền thông, tuyên truyền mạnh mẽ nhằm nâng cao nhận thức của cộng đồng người dân và doanh nghiệp là hết sức cần thiết. Nếu không tăng cường nhận thức, thay đổi hành vi tiêu dùng thì những nỗ lực về cải thiện cơ chế, chính sách phát triển KTTH sẽ không thể hiệu quả. Vấn đề này Việt Nam cũng cần phải quan tâm nhiều hơn nữa.

Thứ năm, ở Việt Nam, KTTH hiện còn khá mới mẻ. Do vậy, Việt Nam rất cần tăng cường hợp tác và học tập kinh nghiệm của các quốc gia tiên phong về xây dựng và thực thi hiệu quả chính sách tái chế chất thải, kéo dài vòng đời sản phẩm, bảo vệ môi trường,...; tổ chức hợp tác nghiên cứu, hội thảo chia sẻ công nghệ, quy trình/cách thức sản xuất, triển khai các dự án trong thực tiễn,... để hiện thực hoá việc chuyển đổi sang nền KTTH ở Việt Nam nhanh hơn nữa.

### Tài liệu tham khảo

1. Brais Suárez-Eiroa, Emilio Fernández, Gonzalo Méndez-Martínez và David Soto-Onate (2019). Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice. *Journal of Cleaner Production*. 214 (2019) 952-961.
2. Bilitewski, B. (2012). The circular economy and its risks. *Waste Management*, 32. doi.org/10.1016/j.wasman.2011.10.004.
3. Bonciu, F. (2014) The European Economy: from a linear to circular economy. *Rom. J. Eur. Aff.* 14 (4), 78-91.

4. BSI (British Standards Institute). (2017). BS 8001: 2017 framework for implementing the principles of the circular economy in organisations. Retrieved August 2017, from <https://www.bsigroup.com/en-GB/standards/benefits-of-using-standards/becoming-more-sustainable-with-standards/Circular-Economy>.
5. Connett, P., Ercolini, R., Lo Sciuta, P. (2011). Ruffiuti Zero. Una Rivoluzione in Corso. Dissensi E.
6. Charter M, (ed). Designing for the circular economy. Routledge; 2018.
7. Daly, H.E. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. *Ecol. Econ.* 2 (1), 1e6. [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(90\)90010-R](https://doi.org/10.1016/0921-8009(90)90010-R).
8. DEFRA. (2012). Resource security action plan: Making the most of valuable materials. Retrieved March 2015, from <http://www.gov.uk/government/publications>.
9. DEFRA. (2014). Waste prevention programme for England one year on newsletter. Retrieved April 2015, from <http://www.gov.uk/government/publications>.
10. Elia, V., Gnoni, M.G., Tornese, F. (2017). Measuring circular economy strategies through index methods: a critical analysis. *J. Clean. Prod.* 142, 2741e2751. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.196>. Elsevier Ltd.
11. Ellen MacArthur Foundation (2015) “Delivering the Circular Economy: a Toolkit for Policymakers”.
12. EMF (2017). Circular fibers initiative. Retrieved June 2017, from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/campaigns/circular-fibres-initiative>.
13. Figge, F., Young, W., Barkemeyer, R. (2014). Sufficiency or efficiency to achieve lower resource consumption and emissions? The role of the rebound effect. *J. Clean. Prod.* 69, 216e224. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.031>.
14. Jianguo Qi; Jingxing Zhao, Wenjun Li, Xushu Peng, Bin Wu và Hong Wang (2016) “Development of Circular Economy in China”. Springer. SBN 978-981-10-2466-5.
15. Lehmacher W (2017). The global supply chain: How technology and circular thinking transform our future. Springer International Publishing, 169 pages.
16. Manomaivibool, P., Ho, J. (2014). Resources, Conservation and Recycling Two decades, three WEEE systems: how far did EPR evolve in Korea’s resource circulation policy? *Resour. Conserv. Recycl.* 83, 202e212. Elsevier B.V.
17. Mathews JA, Tan H (2016). Circular economy: lessons from China. *Nature News*; 531(7595):440.
18. Roberta De Angelis (2018), Business Models in the Circular Economy: Concepts, Example and Theory. Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75127-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75127-6_2).
19. Sadhan Kumar Ghosh (2020) “Introduction to Circular Economy and Summary Analysis of Chapters”. In book: Circular Economy: Gloabl Perspective. Springer. ISBN 978-981-15-1052-6.
20. Stahel, W (2016). The circular economy. *Nature* 531, 435–438. <https://doi.org/10.1038/531435a>.
21. Su, B., et al. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. *J. Clean. Prod.* 42, 215e227. <https://doi.org/10.1016/j.jcle-pro.2012.11.020>. Elsevier Ltd.
22. Sakai, S., et al. (2011). International comparative study of 3R and waste management policy developments. *J. Mater. Cycles Waste Management.* 13, 86e102. <https://doi.org/10.1007/s10163-011-0009-x>.
23. Seely, A. (2009). Landfill tax: Introduction and early history. Retrieved December 2015, from <http://www.parliament.uk/commons-library>.
24. Taiwan, S. A. (2016). Israel's technological innovation System. <https://stli.iii.org.tw/en/article-detail.aspx?no=105&tp=2&i=168&d=6713>.

25. Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy: a review. *J. Clean. Prod.* 97, 76e91. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.049>. Elsevier Ltd.
26. Trần Thùy Phương (2021). Tiếp cận kinh tế tuần hoàn của Israel qua xử lý nước thải sinh hoạt và chất thải rắn đô thị - Kinh nghiệm cho Việt Nam. *Kỷ yếu Hội thảo quốc tế “Quản trị rủi ro và phát triển đô thị bền vững*. Nxb Khoa học xã hội, Hà Nội, 2021.
27. Yong R (2007). The circular economy in China. *Journal of Material Cycles and Waste Management* 2007;9(2):121-9.
28. Xianlai Zeng and Jinhui L (2020). Circular Economy in China. In book “Circular Economy: Global Perspective”, S. K. Ghosh (ed). Springer, [https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6_6).
29. WRAP. (2017). Product sustainability forum. Retrieved April 2017, from <http://www.wrap.org.uk/content/product-sustainability-forum-psf>.

---

**Thông tin tác giả:****1. Nguyễn Đình Chúc, TS.**

- Đơn vị công tác: Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam.

- Địa chỉ email: [chucnd@gmail.com](mailto:chucnd@gmail.com)

**2. Trần Thị Thu Hương, TS.**

- Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu Phát triển bền vững Vùng.

Ngày nhận bài: 26/1/2022

Ngày nhận bản sửa: 22/2/2022

Ngày duyệt đăng: 10/3/2022