**Mô hình kinh doanh tuần hoàn (circular business models). Kinh nghiệm quốc tế và một số bài học cho Việt Nam**

***Trịnh Đức Chiều***

***Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương***

# 1. Tổng quan về mô hình kinh doanh tuần hoàn

## ***1.1. Một số khái niệm***

Tính bền vững đã được đề cập đến và được coi là một trong những vấn đề cốt lõi cũng như là một cơ hội đối với sự tồn tại và phát triển của khu vực kinh doanh (các doanh nghiệp và cơ sở kinh doanh). Có nhiều mô hình kinh tế, kinh doanh để hướng đến sự phát triển bền vững của nền kinh tế như: mô hình tăng trưởng xanh, mô hình kinh tế xanh, mô hình kinh tế tuần hoàn, mô hình nền kinh tế hiệu suất (performane economy), mô hình kinh doanh vì người nghèo, mô hình kinh doanh bền vững, … Mục tiêu chung và quan trọng nhất của các mô hình này là hướng đến một nền kinh tế phát triển ổn định và bền vững, giảm thiểu tác hại môi trường và sử dụng quá mức tài nguyên.

Gần đây, nền kinh tế tuần hoàn (circular economy - CE) đang nổi lên là một mẫu hình thay thế cho mô hình kinh tế tuyến tính (linear economy) truyền thống. Theo [Geisendorf và Pietrulla (2018](#_ENREF_3)), kinh tế tuần hoàn là một trong những thuật ngữ được quan tâm thảo luận nhiều nhất hiện nay của các nhà khoa học kinh tế môi trường và là trọng tâm chiến lược của European Union Horizon 2020.

Kinh tế tuần hoàn sẽ giúp làm chậm lại, chấm dứt và thu hẹp chu trình về tài nguyên để thay thế đặc trưng “khai thác - sản xuất - chôn lấp” hiện tại của mô hình tuyến tính. Mô hình nền kinh tế tuần hoàn lần đầu xuất hiện từ những năm 1960, được đề xuất bởi Boulding (1966) trong cuốn sách của ông mang tựa đề “Kinh tế học về Trái đất của tàu vũ trụ trong tương lai”. Tuy nhiên, mô hình này mới trở nên phổ biến trong thập kỷ đầu của thế kỳ 21, đặc biệt là những năm gần đây trong các cuộc thảo luận về chính sách và trong cộng đồng kinh doanh. Boulding tuyên bố rằng các hệ thống tuần hoàn trong nền kinh tế toàn cầu là không thể tránh khỏi để đảm bảo sự sống về lâu dài của con người trên Trái đất. Pearce và Turner (1989) đồng ý rằng nền kinh tế tuyến tính truyền thống không bao gồm các yếu tố tái chế thì không thể bền vững và do đó phải được thay thế bằng một hệ thống tuần hoàn. Bocken và cộng sự ([2019](#_ENREF_1)) cũng đã nhận định, nền kinh tế tuần hoàn được báo trước sẽ là động lực tiềm năng đối với sự phát triển bền vững của các doanh nghiệp, giới nghiên cứu và các nhà hoạch định chính sách. Trong tương lai, nền kinh tế tuần hoàn cần có các mô hình kinh doanh mới để làm chậm lại, gắn kết hơn và thu hẹp hơn các vòng lặp về tài nguyên để giải quyết các vấn đề chính về tài nguyên và biến đổi khí hậu.

Trên cơ sở nghiên cứu và xây dựng các nôi dung về mô hình kinh tế tuần hoàn, hoạt động của các doanh nghiệp được coi là trọng tâm để nhắm tới mục tiêu do nền kinh tế tuần hoàn đặt ra. Bocken và cộng sự ([2019](#_ENREF_1)) đã nhận định rằng CBMs sẽ là động lực tiềm năng quan trọng cho việc chuyển sang nền kinh tế tuần hoàn. Mô hình kinh doanh tuần hoàn sẽ đóng góp vào việc làm chậm vòng quay của tài nguyên thông qua khuyến khích việc kéo dài vòng đời sản phẩm và việc sử dụng lại các sản phẩm, chấm dứt các vòng luân chuyển thông qua việc tận dụng các giá trị còn (tồn) dư từ các bán thành phẩm hoặc “phế thải - waste” thông qua việc đổi mới mô hình kinh doanh và thu hẹp lại các vòng luân chuyển sản phẩm thông qua thiết kế sản phẩm và hiệu quả sản xuất.

Khái niệm về kinh tế tuần hoàn và mô hình kinh doanh tuần hoàn:

Trong những năm gần đây, thuật ngữ kinh tế tuần hoàn ngày càng thu hút được sự chú ý (Lieder & Rashid, 2016). Đến nay, nhiều khái niệm về kinh tế tuần hoàn đang tồn tại. Trong khi một số tác giả tập trung vào tiềm năng tạo việc làm (Pauli, 2010) hoặc thiết kế các mô hình kinh doanh tuần hoàn (Mentink, 2014), hoặc muốn kinh tế tuần hoàn bao gồm cả tính bền vững theo nghĩa rộng hơn (Finkbeiner, Inaba, Tan, Christiansen, & Klüppel, 2006), một số người khác cho rằng mô hình kinh doanh tuần hoàn chỉ là sự tối ưu hóa trong việc quản lý chất thải (Ghisellini et al., 2016).

Ủy ban Châu Âu (2015), trong Kế hoạch Hành động của mình về Nền kinh tế tuần hoàn đã định nghĩa: “Trong nền kinh tế tuần hoàn, giá trị của sản phẩm và nguyên liệu được duy trì càng lâu càng tốt; chất thải và sử dụng tài nguyên được giảm thiểu, và các nguồn tài nguyên được giữ trong nền kinh tế khi một sản phẩm đã hết vòng đời, sẽ được sử dụng để tiếp tục tạo ra giá trị hơn nữa”. Một khái niệm khá tương tự đã được [Geisendorf & Pietrulla (2018](#_ENREF_3)) đưa ra, đó là “Trong một nền kinh tế tuần hoàn, giá trị của sản phẩm và nguyên liệu được bảo tồn, tránh lãng phí và các nguồn lực được giữ trong nền kinh tế khi một sản phẩm đã hết vòng đời.”. Trong khi đó, Quỹ Ellen MacArthur (2016) đưa ra định nghĩa: “Nền kinh tế tuần hoàn là một nền kinh tế mang tính phục hồi và tái tạo theo thiết kế và nhằm đến việc giữ cho các sản phẩm, thành phần và vật liệu ở mức tiện ích sử dụng và giá trị cao nhất tại mọi thời điểm, có sự phân tách giữa chu kỳ kỹ thuật và sinh học.” Đây được coi là một trong những định nghĩa được công nhận nhiều nhất hiện nay về kinh tế tuần hoàn.

Theo Wysokinska (2016, trang 1), bằng cách định nghĩa kinh tế tuần hoàn, chúng ta đang đề cập đến một “nền kinh tế khép kín” mà ở đó “không tạo ra chất thải quá mức và theo đó bất kỳ chất thải nào cũng trở thành tài nguyên”.

Về mô hình kinh doanh tuần hoàn (circular business models- CBMs). Đây là một trong những mô hình kinh doanh bền vững, sự xuất hiện của thuật ngữ và nội hàm của mô hình kinh doanh tuần hoàn gắn với sự ra đời của kinh tế tuần hoàn và được coi là hệ quả của nền kinh tế tuần hoàn. Khái niệm về mô hình kinh doanh tuần hoàn được xây dựng trên cơ sở nghiên cứu thực tiễn về các mô hình kinh doanh và các nghiên cứu thực tiễn như vậy bao gồm những nghiên cứu về các chuỗi giá trị có mối quan hệ khép kín, hệ thống dịch vụ sản phẩm (PSS) và hệ sinh thái công nghiệp.

Theo Geissdoerfer và cộng sự (2018, trang 713), mô hình kinh doanh tuần hoàn là sự đại diện được đơn giản của một hệ thống tổ chức phức tạp và các mối quan hệ nhằm mục đích “làm chậm, hẹp và khép kín các vòng lặp của nguồn lực.” Trong khi đó, Sehnem ([2019](#_ENREF_6)) định nghĩa rằng mô hình kinh doanh tuần hoàn là những mô hình kinh doanh có liên quan đến việc tạo ra giá trị thông qua việc khai thác giá trị còn lại của các sản phẩm cũ để sản xuất ra những sản phẩm mới theo yêu cầu của khách hàng.

Mặc dù đã có không ít định nghĩa về kinh tế tuần hoàn, tuy nhiên hiện vẫn chưa có định nghĩa thống nhất. Kể cả hai định nghĩa được coi là đầy đủ và bao quát của Uỷ ban Châu âu và Quỹ Ellen MacArthur vẫn cho thấy sự chưa thực sự rõ về tình trạng chất thải. Liệu mức độ là “giảm thiểu” hay hoàn toàn không có chất thải. Hoặc liệu “chất thải” có khác biệt so với cách hiểu thông thường là khi nó đại diện cho phần còn lại/thừa được chôn hoặc xử lý, trong khi trong kinh tế tuần hoàn, “chất thải” có thể chỉ tồn tại ở dạng có thể tái sử dụng. Tương tự, các định nghĩa về mô hình kinh doanh tuần hoàn cũng chưa có sự thống nhất và đang tiếp tục được nghiên cứu, thảo luận.

## ***1.2. Đặc trưng của mô hình kinh doanh tuần hoàn***

Các mô hình kinh doanh tuần hoàn hiện nay có một số đặc trưng chủ yếu sau:

- Mục tiêu bao trùm của mô hình kinh doanh tuần hoàn là giúp các công ty tạo ra giá trị thông qua việc sử dụng tài nguyên trong nhiều chu kỳ và giảm lãng phí và tiêu thụ tài nguyên. Khác với mô hình kinh doanh truyền thống, mô hình kinh doanh tuần hoàn tập trung vào việc làm chậm, chấm dứt hoặc thu hẹp các vòng đời nhằm duy trì các giá trị kinh tế của sản phẩm càng lâu càng tốt, giảm các tác động môi trường và mang các giá trị to lớn đến khách hàng.

- Mô hình kinh doanh tuần hoàn thay thế “quyền sở hữu” sản phẩm của khách hàng giống như trong mô hình truyền thống bằng “quyền tiếp cận của khách hàng” đối với sản phẩm với đặc trưng là “trả tiền cho hiệu năng sử dụng.” Do đó, mô hình kinh doanh tuần hoàn có thể đổi từ dựa trên các giao dịch chuyển sang dựa trên các mối quan hệ thông qua các mô hình dịch vụ và giải pháp.

- Những đổi mới về vật liệu-, thành phần- và tái sử dụng sản phẩm, các sản phẩm được thiết kế để tháo rời và có tính năng phục vụ.

- Thay vì sử dụng nhiều nguyên liệu, mô hình kinh doanh tuần hoàn sẽ chuyển sang sử dụng các yếu tố lao động, công nghệ để cung cấp các sản phẩm, dịch vụ được tái sử dụng, tái sản xuất thông qua các quy trình về sản xuất lại, tân trang,…

## ***1.3. Vai trò, ý nghĩa của mô hình kinh doanh tuần hoàn***

Mô hình kinh doanh tuần hoàn có những vai trò quan trọng chủ yếu sau:

- Kinh doanh tuần hoàn đóng vai trò cốt lõi trong việc xây dựng một nền kinh tế bền vững, (nền kinh tế xanh, nền kinh tế tuần hoàn). Kinh doanh tuần hoàn sẽ giúp làm giảm nhanh chóng lượng chất thải đang ngày càng lớn từ quá trình tiêu dùng của con người hiện nay. Bên cạnh đó, kinh doanh theo hướng tuần hoàn còn giúp giảm việc khai thác quá mức tài nguyên.

- Kinh doanh tuần hoàn giúp kéo dài thời gian sử dụng sản phẩm, từ đó giúp giảm giá thành, chi phí cho người dùng thông qua các hoạt động như làm mới/tân trang, sản xuất lại,…

- Kinh doanh tuần hoàn mặc dù vẫn lấy lợi nhuận là điều kiện đầu tiên, xong trọng tâm của mô hình này là cơ cấu lại các hoạt động kinh tế trên cơ sở các quy trình tự nhiên, để làm cho chúng tái tạo được và không phát sinh chất thải chứ không chỉ thuần tuý vì lợi nhuận.

- Khuyến khích các công ty giới thiệu các công nghệ đột phá và các mô hình kinh doanh mới, đặc biệt là công nghệ cho tái sử dụng và tái chế chất thải. Bên cạnh đó, mô hình chuyển từ dựa trên quyền sở hữu sang tiêu dùng dựa trên sự tiếp cận trên cơ sở trả tiền cho mỗi lần sử dụng (pay-per-use).

- Kinh doanh tuần hoàn giúp thay đổi, định hình hành vi của người tiêu dùng và xác định các hành vi chủ yếu cần thiết để các mô hình kinh doanh tuần hoàn vận hành.

# 2. Một số mô hình kinh doanh tuần hoàn đặc trưng trên thế giới

Có nhiều cách tiếp cận phân loại khác nhau đối với mô hình kinh doanh tuần hoàn. Một số tác giả dựa trên khía cạnh về chuỗi giá trị chia kinh doanh tuần hoàn thành các dạng thiết kế tuần hoàn, sử dụng tối ưu và phục hồi giá trị (OECD 2019). Một số khác lại phân loại mô hình kinh doanh tuần hoàn theo các dòng nguyên liệu gồm, vòng lặp ngắn, vòng lặp dài, sắp xếp lại (phân tầng) và vòng thuần tuý. Trong khi đó, OECD (2019) lại phân mô hình kinh doanh tuần hoàn thành 5 loại: (i) mô hình cung tuần hoàn, (ii) mô hình phục hồi tài nguyên, (iii) mô hình kéo dài tuổi thọ sản phẩm, (iv) mô hình chia sẻ, và (v) mô hình hệ thống dịch vụ sản phẩm. Trong khi đó, Ludeke-Freund, Gold và Bocken (2018) trên cơ sở hình thái sản xuất phân kinh doanh tuần hoàn dưới 6 dạng mô hình chủ yếu sau: (i) sửa chữa và bảo trì (*Repair and Maintenance Business Models)*; (ii) sử dụng lại và phân phối lại (*Reuse and Redistribution Business Models)*; (iii) tân trang và sản xuất lại *(Refurbishment and Remanufacturing Business Models)*; (iv) tái chế (*Recycling Business Models)*; (v) sắp xếp và định vị lại mục đích sử dụng sản phẩm *(Cascading and Repurposing Business Models)*; và (vi) nguyên liệu hữu cơ *(Organic Feedstock Business Models)*. Việc phân loại này tuỳ thuộc vào mục đích của nghiên cứu. Dựa trên đặc tính vận hành của mô hình thì phân loại của Ludeke-Freund, Gold và Bocken mang nhiều ý nghĩa cả ở khía cạnh lý thuyết và thực tiễn áp dụng. Trong bài viết này, phân loại của Ludeke-Freund, Gold và Bocken được lựa chọn và mô tả cụ thể dưới đây.

## ***2.1. Mô hình kinh doanh sửa chữa và bảo trì***

Mô hình sửa chữa và bảo trì (ví dụ: xây dựng dựa trên “sửa chữa” [Kiørboe và cộng sự 2015], “kéo dài tuổi thọ sản phẩm” [Accenture 2014] và “mô hình tuổi thọ dài lâu cổ điển” [Bakker và cộng sự 2014; Bocken và cộng sự 2016 ]) đòi hỏi các doanh nghiệp phải có các dịch vụ lấy khách hàng làm trung tâm, có hậu cần thuận và ngược tương ứng, kiến ​​thức chuyên môn cập nhật về sản phẩm và khả năng học hỏi và giải quyết vấn đề nhanh chóng. Các mô hình như sửa chữa và bảo trì, như một phần của việc bán sản phẩm hoặc như là các dịch vụ độc lập, ít thiên về việc bán sản phẩm mà thiên nhiều hơn về việc cung cấp trải nghiệm sản phẩm cao cấp và đưa khách hàng tham gia việc cùng tạo ra giá trị (ví dụ: đưa đến các sản phẩm bị hỏng, tuân theo lịch trình dịch vụ). Thiết kế sản phẩm, thiết kế để tháo/lắp ráp, tách các chu trình sinh học và kỹ thuật và các hệ thống sản xuất cụ thể là rất quan trọng để cho phép tỷ lệ sửa chữa và bảo trì cao.

Giá trị chính được đề nghị đến khách hàng là khả năng sử dụng kéo dài và chức năng của sản phẩm thông qua các dịch vụ bảo trì, sửa chữa và/hoặc kiểm soát, giúp giảm nhu cầu đối với mua và chuyển sang sản phẩm mới (điều này có ý nghĩa đặc biệt đối với các sản phẩm ít bị lỗi mốt). Điều này cũng có nghĩa là các sản phẩm vật lý được sử dụng lại và thời gian sử dụng lâu hơn. Sản phẩm vẫn là tài sản của khách hàng tư nhân hoặc khách hàng dưới hình thức B2B có ý thức về chi phí, những người trả tiền cho các dịch vụ bổ sung để sản phẩm bị hỏng hoặc đã qua sử dụng được sửa chữa hoặc bảo trì. Trong trường hợp nhà sản xuất phụ tùng gốc (OEM) đang cung cấp các dịch vụ này, mô hình kinh doanh sửa chữa và bảo dưỡng có thể giảm chi phí cho vật liệu ban đầu. Chuyển từ chi phí vật liệu sang chi phí lao động, do đó mang lại thu nhập bổ sung cho người lao động, thường được coi là một trong những tác động quan trọng nhất của kinh tế tuần hoàn (hoặc hiệu suất) (Stahel 1994, 2016).

Một tác động khác có thể là việc sửa chữa và bảo trì có thể mở ra các nguồn doanh thu mới. Mô hình này có thể dẫn đến giá trị bổ sung như mối quan hệ khách hàng lâu dài, nâng cao danh tiếng, trải nghiệm sản phẩm kéo dài, giảm chi phí xử lý chất thải và ít tác động bên ngoài với xã hội hơn.

Một tiềm năng khác để cung cấp dịch vụ sửa chữa và bảo trì là mô hình “người khai thác khoảng trống” (Bakker et al. 2014; Bocken et al. 2016). Trong mô hình này, các bên thứ ba tính phí cho các dịch vụ sửa chữa và bảo trì, bảo hành sản phẩm hoặc bảo hiểm, chịu trách nhiệm từ OEM. Tuy nhiên, điều hợp lý là các OEM có thể cung cấp dịch vụ sửa chữa và bảo trì chất lượng cao nhất, do đó, một mô hình lý tưởng sẽ là tích hợp các dịch vụ đó hoặc tạo dựng mối quan hệ chặt chẽ với những người cung cấp dịch vụ.

## ***2.2. Mô hình kinh doanh Sử dụng lại và phân phối lại***

Các mô hình kinh doanh sử dụng lại và phân phối lại (ví dụ: xây dựng dựa trên “tái sử dụng/tân trang/duy trì/phân phối lại/bán hàng cho vòng đời tiếp theo” [Planning, 2015], “tái sử dụng” [Kiørboe và cộng sự 2015] và “kéo dài tuổi thọ sản phẩm” [Accenture, 2014]) là những mô hình cung cấp quyền tiếp cận các sản phẩm đã qua sử dụng, đánh giá giá trị thị trường của chúng, có thể bao gồm các cải tiến hoặc sửa đổi nhỏ và tạo ra một thị trường. Một mặt, các nhà sản xuất có thể cung cấp dịch vụ sử dụng lại và phân phối lại. Trong ngành công nghiệp may mặc, các nhà sản xuất đang bắt đầu các dịch vụ tái sử dụng của riêng họ bằng cách cung cấp các nền tảng cho hàng cũ cả qua trực tuyến và tại các cửa hàng, tạo điều kiện cho việc tái sử dụng sản phẩm với khách hàng hiện tại và khách hàng mới (Hvass 2014). Mặt khác, các hoạt động này (ví dụ: đánh giá, nâng cấp và vận chuyển sản phẩm) cũng có thể được thực hiện trên cơ sở C2C thuần túy như trong cách tiếp cận ban đầu của eBay. Một cách tiếp cận kết hợp trong ngành may mặc, được áp dụng bởi các công ty như Sellpy, những công ty thu thập quần áo cũ từ khách hàng, quản lý và bán chúng trên mạng (Turula 2016). Khách hàng có thể tiếp cận các sản phẩm đã qua sử dụng có chất lượng, và người bán và công ty đầu mối Sellpy đều được chia lợi nhuận. Các nhà cung cấp dịch vụ tái sử dụng và phân phối lại như vậy thường đóng vai trò là “nhà tạo lập thị trường” (Schweizer 2005) khi họ giới thiệu một phân khúc thị trường mới cho một ngành và do đó tạo ra mối quan hệ giữa các tác nhân thị trường mà trước đây không khả thi. Ví dụ: các dịch vụ môi giới và quảng cáo nhỏ dựa trên Internet cung cấp các nền tảng nhiều mặt tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi hàng hóa đã qua sử dụng như sách hoặc ô tô giữa các khách hàng cá nhân (ví dụ: Dreyer et al. 2017). Các quy trình cung cấp giá trị cho phép các mối quan hệ như vậy là rất quan trọng đối với mô hình này.

Các đề xuất về giá trị chủ yếu cho khách hàng là giá sản phẩm thấp hơn và khả năng tiếp cận/sử dụng lâu dài hơn với các sản phẩm quen thuộc. Mô hình này yêu cầu các sản phẩm đã qua sử dụng được chuyển (quay trở lại) nhà cung cấp dịch vụ, trực tiếp hoặc thông qua một bên trung gian. Các sản phẩm đã qua sử dụng sau đó được bán (bán lại) một cách trực tiếp, thường nên ở dạng tiên tiến hơn một chút thông qua việc làm sạch và sửa chữa các lỗi nhỏ. Hiệu quả mong đợi là sự thay thế các sản phẩm mới và nguyên liệu thô, có thể tiết kiệm tiền cho các nhà sản xuất. Tương tự như mô hình kinh doanh sửa chữa và bảo trì, các bên thứ ba hoặc những người khai thác lỗ hổng tìm cơ hội mới trong các mô hình tái sử dụng.

Các nguồn doanh thu mới và phân khúc khách hàng mới có thể được phát triển bằng cách bán lại một sản phẩm nhiều lần. Tiềm năng tạo ra giá trị tổng thể cho công ty, khách hàng của công ty, môi trường và xã hội có thể so sánh với mô hình sửa chữa và bảo trì. Sự khác biệt chính so với mô hình đầu tiên là việc sửa chữa và bảo trì mở rộng trải nghiệm với sản phẩm mà khách hàng đã sở hữu, trong khi việc tái sử dụng và phân phối lại cho phép tiếp cận đến các sản phẩm khác.

Tuy nhiên, việc tái sử dụng và phân phối lại liệu có thay thế và thay thế ở mức độ nào cho sản phẩm mới và do đó thay thế việc sử dụng nguyên liệu thô hay không vẫn có thể tiếp tục được tranh luận. Hơn nữa, khi nhiều hàng hóa trở nên rẻ hơn hoặc thậm chí được cung cấp miễn phí (giống như kinh tế chia sẻ), thu nhập thực tế của người tiêu dùng sẽ tăng lên. Sức mua bổ sung này ít nhất có thể được chi tiêu một phần cho các mặt hàng tiêu dùng khác (Frenken 2017 ; Zink và Geyer 2017).

## ***2.3. Mô hình kinh doanh làm mới (tân trang) và sản xuất lại***

Các mô hình tân trang và tái sản xuất (ví dụ: xây dựng dựa trên “tái sản xuất/ bán hàng cho vòng đời tiếp theo” [Clinton và Whisnant 2014], “nâng cấp” [Planning 2015] và “kéo dài tuổi thọ sản phẩm” [Accenture 2014]) đòi hỏi sự kết hợp sửa chữa và bảo dưỡng và khả năng tái sử dụng và phân phối lại cũng như các tùy chọn thiết kế mô hình kinh doanh (ví dụ: về quy trình cung cấp giá trị). Việc tân trang và tái sản xuất yêu cầu các công ty - có thể là OEM hoặc bên thứ ba với tư cách là nhà cung cấp dịch vụ - thiết lập hậu cần ngược cần thiết để có được quyền tiếp cận tới các sản phẩm hoặc phụ tùng đã qua sử dụng và họ có khả năng cải thiện trạng thái vật chất của sản phẩm. Cả hậu cần thuận và nghịch và chuyên gia kỹ thuật về sản phẩm và cách làm mới hoặc tái sản xuất chúng đều cần thiết cho việc thiết lập các mô hình kinh doanh này.

Khách hàng có thể sử dụng các sản phẩm quen thuộc với chất lượng như mới, mang lại giá trị cho cả người dùng cuối và khách hàng B2B. Là một phần của quá trình tạo giá trị, các sản phẩm hoặc linh kiện/phụ tùng đã qua sử dụng sẽ chuyển (quay lại) nhà cung cấp dịch vụ OEM hoặc bên thứ ba để sửa chữa hoặc thay thế các thành phần sản phẩm, bao gồm cả cập nhật về hình thức (tân trang). Điều này có thể được thực hiện thông qua các mô hình dịch vụ hoặc mua lại. Đôi khi, các sản phẩm đã qua sử dụng được khách hàng “tặng” (ví dụ: các bộ phận của ô tô) khi kết thúc vòng đời của sản phẩm. Lợi ích của khách hàng là không phải quan tâm đến chất thải (ô tô đã qua sử dụng) còn phía OEM có được tài nguyên miễn phí để tái sản xuất. Tái sản xuất là quy trình sâu hơn so với tân trang/làm mới và dẫn đến các sản phẩm tốt như mới, hoặc thậm chí tốt hơn mới. Tái sản xuất liên quan đến việc tháo dỡ, làm sạch, kiểm tra, kiểm tra sự phù hợp và thay thế các bộ phận đã bị mòn, hư hỏng. Thường thì toàn bộ các bộ phận được tái sử dụng, dẫn đến tiết kiệm vật liệu và chi phí. Sản phẩm được bán lại và có thể thay thế cho các sản phẩm mới và nguyên liệu thô, có thể dẫn đến các nguồn doanh thu và phân khúc khách hàng mới. Tiềm năng tạo ra giá trị tổng thể của việc tân trang và tái sản xuất dựa trên khả năng có thể tiếp cận hàng hóa và linh kiện được bán lại, nâng cao uy tín của nhà sản xuất, sản phẩm có chất lượng như mới (bao gồm cả bảo hành), giảm chi phí xử lý chất thải và ít tác động ngoại biên tiêu cực đối với xã hội.

Dịch vụ tái sản xuất và tân trang cho phép các công ty cung cấp các sản phẩm xanh hơn, thậm chí có thể ở mức giá thấp hơn (Vogtlander et al. 2017). Ví dụ, công ty đồ nội thất Desko có nhiều giá trị triển vọng tùy thuộc vào tần suất sản phẩm được tái sản xuất: sản phẩm càng được tái sản xuất thường xuyên thì giá càng thấp (ERN 2015). Theo cách này, các loại khách hàng khác nhau sẽ được nhắm tới trong từng trường hợp cụ thể. Trong các trường hợp khác (ví dụ: động cơ của ô tô), sản phẩm có thể được bán với giá ban đầu vì việc tái sản xuất ngụ ý rằng hiệu suất sản phẩm vẫn tốt như mới hoặc thậm chí tốt hơn (Vogtlander và cộng sự 2017).

Một số trường hợp bên thứ ba (tức là những người khai thác chỗ trống; Bakker và cộng sự [2014]) thực hiện tân trang và tái sản xuất. Đây là một thực tế phổ biến trong lĩnh vực mua bán điện thoại thông minh và máy tính xách tay. Các dịch vụ tân trang và tái sản xuất như vậy cũng có thể trở thành một mảng kinh doanh cho các nhà OEM, những người thường vẫn được coi là ít hoạt động trong lĩnh vực này. Nhiều người cho rằng OEM ở vị thế tốt hơn nhiều để triển khai thiết kế tân trang và tái sản xuất khi họ có thông số kỹ thuật thiết kế ban đầu và có thể tối ưu hóa thiết kế sản phẩm và mô hình kinh doanh của họ để tân trang và tái sản xuất.

Hầu hết các ấn phẩm đều cho rằng giảm hoặc ít nhất làm chậm dòng chất thải đến các bãi chôn lấp, giảm lượng khí thải carbon và tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên là những đóng góp bền vững quan trọng nhất của mô hình này (Vogtlander et al. 2017). Tuy nhiên, một số người khác cho rằng việc sử dụng năng lượng trong quá trình tái sản xuất (và nói chung là CEBM) là một yếu tố thường được bỏ qua (Cooper và Gutowski 2017). Năng lượng bổ sung cần thiết để tái sản xuất và phân phối lại cần phải được tính đến cùng với việc cải thiện hiệu suất theo thời gian trong các thiết bị sử dụng năng lượng (ví dụ: hàng trắng, thiết bị điện tử). Cần phải xem xét quan điểm về vòng đời đầy đủ bao gồm các giai đoạn sử dụng và tái sử dụng khi đánh giá lợi ích môi trường của các mô hình kinh doanh tân trang và tái sản xuất (Gutowski et al. 2011; Cooper và Gutowski 2017).

## ***2.4. Mô hình kinh doanh tái chế***

Các mô hình tái chế (ví dụ: xây dựng dựa trên “sản xuất vòng khép kín”, tái vật liệu hóa” [Clinton và Whisnant 2014], và “tái chế và quản lý chất thải” [Kiørboe và cộng sự 2015]) có thể có các dạng rất khác nhau. Các hình thức tạo giá trị chủ yếu liên quan đến mô hình này là dựa trên vòng tròn xuôi và ngược. Vòng xuôi sẽ chuyển đổi các nguyên vật liệu đã qua sử dụng thành các nguyên vật liệu có giá trị thấp hơn (ví dụ: biến quần áo thành đồ nhồi), trong khi vòng ngược sẽ có được nguyên vật liệu chất lượng cao hơn và chức năng được cải thiện (ví dụ: chai polyethylene terephthalate hoặc gần đây là rác thải nhựa đại dương được biến thành quần áo và thảm; McDonough và Braungart 2013). Rất nhiều trong số các mô hình rác thải - thành - giá trị đang tồn tại là do sự kém hiệu quả trong các hệ thống sản xuất tuyến tính hiện tại (Bocken et al. 2016). Tuy vậy, một số hoạt động tái chế ở cấp độ vật liệu sẽ luôn cần thiết. Cuối cùng, việc tái chế có thể vận hành ở cấp độ phân tử hoặc nguyên tử (tức là trở lại cấp độ hạt nhỏ nhất hoặc dạng vật chất ban đầu của nó) (Fraunhofer 2014), vốn đã được thử nghiệm trong một số quy trình công nghiệp (Stahel 2016).

Các mô hình kinh doanh tái chế rất đa dạng, ở các cấp độ quốc gia, thành phố hoặc thậm chí là vùng lân cận và nó liên quan đến nhiều tác nhân khác nhau (ví dụ: trường hợp thiết bị điện và điện tử được nghiên cứu bởi Tong và cộng sự [2018]). Ở một số quốc gia như Hà Lan và Đức, nhiều chai thủy tinh hoặc nhựa khi được bán sẽ đi kèm với một khoản tiền đặt cọc để khuyến khích việc trả lại và tạo điều kiện cho việc tái chế. Bao bì được thu gom tại các cửa hàng bán lẻ và thường được vận chuyển trở lại nhà sản xuất. Đối với một số quốc gia khác, các thành phố dựa vào người tiêu dùng để phân loại rác thải và một lần nữa các mô hình khác xử lý các dòng vật liệu đơn lẻ trong đó người thu gom/xử lý rác thải phân loại vật liệu tại chỗ để tái chế. Trong không gian B2B, có nhiều người khai thác khoảng trống (Bakker và cộng sự 2014) nhận thấy giá trị trong chất thải của công ty khác và biến nó thành sản phẩm mới. Một ví dụ khác bao gồm các công ty như G-Star Raw, Interface và Aquafil, những công ty biến nhựa biển và lưới đánh cá bị loại bỏ thành các sản phẩm mới (Kraaijenhagen và cộng sự 2016). Cuối cùng, trong các ngành công nghiệp lớn như giấy, nhựa hoặc kim loại, các mục tiêu tái chế quốc gia hoặc xuyên quốc gia (ví dụ, EU) sẽ khuyến khích các ngành hình thành các vòng tròn tái chế.

Các mô hình kinh doanh tái chế đòi hỏi kiến ​​thức đặc biệt trong các lĩnh vực như thiết kế sản phẩm và khoa học vật liệu và khả năng xử lý các tính chất vật lý và hóa học cụ thể của nhiều loại vật liệu composite. Kiến thức này là cần thiết để cho phép các quá trình tạo ra giá trị liên quan đến chu trình xuôi và ngược và việc thu hồi và giành lại các thành phần và vật liệu cơ bản. Các mô hình này có xu hướng kết nối đầu cuối của chu trình xuôi và ngược trong chuỗi cung ứng, đòi hỏi khả năng tổ chức hoạt động hậu cần ngược mang tính toàn diện để kết nối người dùng, nhà cung cấp nguyên liệu và nhà sản xuất phụ tùng.

Các đề nghị giá trị điển hình của các mô hình kinh doanh tái chế là những đầu vào xanh (do người thu gom/xử lý chất thải cung cấp) hoặc các sản phẩm (do nhà sản xuất cung cấp qua việc sử dụng đầu vào tái chế). Điều này có thể dẫn đến giá đầu vào và sản phẩm thấp hơn. Tuy nhiên, một mức giá bình thường hoặc thậm chí cao hơn có thể được tính đến trong trường hợp nâng cấp (Kraaijenhagen et al. 2016). Một đề nghị giá trị khác là việc hấp thụ các sản phẩm và nguyên liệu (nếu không sẽ là chất thải) do khách hàng thải bỏ cũng như việc hấp thụ các chất cặn bã sản xuất trong các mối quan hệ B2B. Sản phẩm sau tiêu dùng, chất thải, sản phẩm và thành phần sẽ chảy (trở lại) nhà sản xuất, trực tiếp hoặc thông qua trung gian cho phép chất thải trở thành một phần của sản phẩm mới.

Các mối quan hệ đa dạng có thể được xây dựng dựa trên tái chế (từ thu hồi sản phẩm đơn giản đến các nguồn cung cấp chất thải từ các bãi chôn lấp và mạng lưới IS phức tạp; ví dụ trong nghiên cứu của Albino và Fraccascia [2015]) có thể giải thích cho sự nổi lên của mô hình kinh doanh này. Nó cũng có thể giải thích cho rất nhiều tác nhân hoạt động trong không gian này, chẳng hạn như người tạo chất thải, người thu gom, người xử lý, người dùng cuối và các doanh nhân, những người đang thiết lập các liên doanh mới xung quanh việc tái chế.

Hiệu quả giả định đối với các nhà sản xuất sử dụng vật liệu tái chế là sự thay thế cho vật liệu thô, có thể làm giảm chi phí sản xuất và tạo sự khác biệt cho sản phẩm. Khi việc tái chế được cung cấp cho bên thứ ba, có thể dẫn đến các phân đoạn dịch vụ mới. Tiềm năng tạo ra giá trị hơn nữa cho cả người sử dụng và nhà cung cấp vật liệu tái chế có thể là kết quả của việc tiếp cận các đầu vào sản xuất, đặc biệt là sự thay thế cho các nguồn tài nguyên thiên nhiên đang giảm dần, nâng cao danh tiếng của công ty và trải nghiệm một sản phẩm tương tự hoặc có thể được cải thiện. Tương tự như trường hợp tái sản xuất mà Cooper và Gutowski (2017) đã đề cập ở trên, năng lượng được sử dụng để tái chế là một yếu tố thường bị loại bỏ trong mô hình kinh doanh tuần hoàn, nó đặc biệt có liên quan khi mà chúng ta vẫn phụ thuộc phần lớn vào nhiên liệu hóa thạch (Allwood 2014).

## ***2.5. Mô hình kinh doanh sắp xếp và định vị lại mục đích sử dụng sản phẩm***

Mô hình sắp xếp (ví dụ: hình thành dựa trên “nhiều dòng tiền/nhiều nguồn thu” [Pauli 2010] và “tạo ra sản phẩm phụ từ chất thải” [Albino và Fraccascia 2015]) được lấy cảm hứng từ nguyên tắc sinh thái được Braungart và cộng sự (2007) gọi là “chất thải là thức ăn”. Mô hình này mô tả việc sử dụng lặp đi lặp lại các hàm lượng năng lượng và vật chất của các đối tượng vật chất (ví dụ: một cái cây), dẫn đến các quy trình năng suất cung cấp hoàn toàn bởi đầu vào năng lượng bên ngoài (ví dụ, từ mặt trời) (Korhonen và Snakin 2005; Lifset và Graedel 2002).

Các quá trình tạo ra giá trị dựa trên sự sắp xếp lại dựa vào việc lấy và giành lại các chất dinh dưỡng sinh học có trong các thành phần sản phẩm, nguyên liệu đã qua sử dụng và chất thải. Điều này thường đòi hỏi phải có những hợp tác mới, không bình thường. Ví dụ, Starbucks đã phân phối chất thải từ cà phê như một chất cải tạo đất miễn phí cho các khu vườn của khách hàng kể từ năm 1995 (Starbucks 2015). Starbucks cũng đã tham gia vào các hoạt động đổi mới khác như chuyển đổi bã cà phê thành thức ăn cho bò để sản xuất sữa cho công ty (Elks 2014). Các công ty khác cũng thu gom bã cà phê từ các doanh nghiệp địa phương để trồng thực phẩm, chẳng hạn như Green Recycled Organics (GRO) có trụ sở tại Hà Lan, lấy cảm hứng từ Nền kinh tế xanh (Pauli 2010), bắt đầu sử dụng chất thải cà phê từ các tổ chức lớn như một nguồn tài nguyên để trồng nấm (Kraaijenhagen và cộng sự 2016). Các tác nhân tham gia bao gồm các tổ chức lớn tạo ra một lượng lớn chất thải cà phê (ví dụ: các nhà hàng), các đối tác hậu cần, người trồng độc lập và chính GRO. Các tổ chức đối tác không chỉ cung cấp chất thải cà phê mà còn là người tiêu dùng cuối cùng của các sản phẩm nấm của GRO, do đó tạo ra một hệ thống khép kín (Kraaijenhagen và cộng sự 2016). Một số công ty khác hướng dẫn người tiêu dùng cách trồng nấm từ bã cà phê (ví dụ: GroCycle) và tham gia vào mạng IS nơi chất thải sinh học của một thực thể (ví dụ: một nhà máy) trở thành đầu vào có giá trị cho một thực thể khác. Một ví dụ về một công ty đã đạt được mức doanh thu lớn từ mô hình kinh doanh nắm bắt giá trị là British Sugar; các sản phẩm phụ từ quá trình tinh luyện đường (ví dụ, nhiên liệu sinh học, cà chua) mang lại doanh thu đều đặn trong thị trường đường đang chịu áp lực từ việc giảm trợ cấp (Short và cộng sự 2014; Kraaijenhagen và cộng sự 2016).

Mô hình kinh doanh sắp xếp theo trật tự không có trong các tài liệu nghiên cứu, mặc dù nó là một khái niệm kỹ thuật công nghiệp được thảo luận thường xuyên (ví dụ: Bais-Moleman và cộng sự 2018). Ví dụ, EMF (2012) rất rõ về mức độ phù hợp của việc phân tầng đối với kinh tế tuần hoàn, song lại không xác định được rõ ràng các mô hình kinh doanh tương ứng ở góc độ ai là người đề nghị giá trị triển vọng cụ thể cho ai, giá trị được phân phối và nắm giữ như thế nào và bằng cách nào các dòng năng lượng và nguyên liệu của một hoặc nhiều tổ chức có thể được điều phối.

Theo Ludeke-Freund, Gold và Bocken (2018), sắp xếp theo trật tự có thể cung cấp nhiều loại đầu vào xanh (trong các mối quan hệ của IS) và sản phẩm xanh (cung cấp cho người tiêu dùng). Nghĩa là, sắp xếp được đặc trưng bởi các giá trị triển vọng gắn với nhau (ví dụ: hàng may mặc kết hợp với đồ nội thất và vật liệu cách nhiệt hoặc các sản phẩm gỗ và hóa chất, Thonemann và Schumann [2018]), cũng như định vị lại các vật liệu liên quan cho các mục đích sử dụng khác nhau. Sắp xết kết quả có thể dẫn đến các mối quan hệ mở rộng với các đối tác kinh doanh và người tiêu dùng do nhu cầu về các hoạt động phân phối và nhận lại khác nhau và lặp đi lặp lại như một phần của quá trình tạo ra giá trị. Nếu một công ty sản xuất và bán cả hàng hóa (ví dụ: hàng may mặc) và nguyên liệu thô (ví dụ: sợi), thì công ty đó sẽ phải thiết lập các chuỗi cung ứng thuận và ngược ở phạm vi rộng (ví dụ: để sản xuất quần áo, giao hàng cho khách hàng, tổ chức trở lại và xử lý nó thành sợi sau đó phải được bán trên thị trường). Sự phức tạp của việc tổ chức các tầng khác nhau này có thể là một lý do tại sao nhà sản xuất và bán lẻ quần áo Thụy Điển H&M hợp tác với I: CO, một nhà cung cấp dịch vụ quốc tế chuyên về hậu cần ngược và tái chế hàng dệt (Stal và Jansson 2017). Trong trường hợp này, các sắp xếp được thiết lập bởi một mô hình kinh doanh dịch vụ để tạo ra và quản lý các chu kỳ ngược lại cho các công ty bên thứ ba; quản lý thu hồi và xử lý chất thải trở thành một giá trị triển vọng của B2B. Do sự phức tạp của việc phối hợp nhiều giá trị triển vọng, chu trình nguyên liệu và hậu cần liên quan, chúng tôi thấy hai hình thức cơ bản của mô hình kinh doanh sắp xếp và định vị lại mục đích sử dụng sản phẩm sẽ nổi lên trong tương lai, gồm: tạo điều kiện thuận lợi cho các dòng nguyên liệu bất kể khoảng cách giữa nguồn nguyên liệu và người sử dụng, và hỗ trợ mạng lưới IS địa phương.

Tiềm năng tạo ra giá trị của các mô hình kinh doanh sắp xếp và định vị lại mục đích sử dụng sản phẩm xét về mặt tiết kiệm nguyên liệu và chi phí cũng như lợi ích của khách hàng và xã hội phải tương đương với hình thức tái chế. Hiệu quả của các mô hình này thậm chí có thể cao hơn do khả năng thắt chặt và thêm tầng. Các nguyên tắc sắp xếp chủ yếu liên quan đến các chu trình dinh dưỡng sinh học (Pauli 2010), nhưng giữa các tầng cũng có thể có các chu trình dinh dưỡng kỹ thuật (ví dụ: bằng cách sắp xếp và thay thế pin từ xe điện; Richa và cộng sự [2017]).

## ***2.6. Mô hình kinh doanh nguyên liệu hữu cơ***

Khi tất cả các sắp xếp khả thi về mặt kinh tế và kỹ thuật được sử dụng, phần còn lại hữu cơ có thể được xử lý thông qua chuyển đổi sinh khối (ví dụ: thành nhiên liệu sinh học lỏng hoặc các hóa chất khác), ủ phân (thông qua vi khuẩn và nấm) hoặc phân hủy yếm khí, là một “quá trình trong đó vi sinh vật phá vỡ các vật chất hữu cơ, chẳng hạn như thức ăn thừa, phân, và bùn thải, trong điều kiện thiếu oxy” (Ellen MacArthur Foundation 2012, 25). Chuyển đổi sinh khối cung cấp đầu vào cho quá trình sản xuất, từ đó khép lại vòng lặp. Ủ phân sẽ tạo ra các chất cặn bã giống như đất có thể được sử dụng làm chất cải tạo đất và thải vào sinh quyển. Cuối cùng, quá trình phân hủy yếm khí chủ yếu được sử dụng để sản xuất khí sinh học và các thành phần rắn có thể dùng làm phân bón (Gold 2011). Tuy nhiên, do các thành phần vật chất phức tạp (trộn các thành phần sinh học và kỹ thuật), các chất cặn bã từ các quá trình như vậy có thể bị ô nhiễm, đòi hỏi phải áp dụng cẩn thận các nguyên tắc thiết kế từ gốc- đến – gốc để ngăn chặn điều này (Braungart và cộng sự 2007).

Các hàm ý từ quan điểm mô hình kinh doanh một phần trùng lặp với các tác động đối với các mô hình sắp xếp ở trên. Ở mô hình này, đầu vào xanh và dựa trên nguồn gốc hữu cơ là giá trị triển vọng chính, các đầu ra bao gồm từ hóa chất đến năng lượng dựa trên sinh học và phân bón. Theo đó, việc đóng các vòng nguyên liệu hóa sinh có thể thúc đẩy nhiều mô hình kinh doanh tuần hoàn khác nhau, với đầu vào từ chất thải hữu cơ của người tiêu dùng hoặc đối tác kinh doanh có thể được xử lý thông qua chiết xuất, phân hủy hoặc ủ phân. Hơn nữa, các dòng chảy ngược tương ứng có thể được tổ chức và quản lý trực tiếp hoặc thông qua trung gian với vai trò là đối tác tạo ra giá trị. Tiềm năng tạo ra giá trị của các mô hình kinh doanh nguyên liệu sinh hóa là kết quả của khả năng hỗ trợ việc xử lý chất thải hữu cơ sau đó có thể được sử dụng làm đầu vào sản xuất hoặc xử lý an toàn khi đưa vào sinh quyển.

Các mô hình kinh doanh năng lượng sinh học hoặc tinh lọc là các mô hình kinh doanh phổ biến nhất trong lĩnh vực này (ví dụ: Cherubini và Ulgiati 2010). Karlsson và cộng sự (2018) mô tả các mô hình kinh doanh cho các hợp tác xã trang trại sản xuất khí sinh học. Họ quan sát thấy rằng sản xuất khí sinh học đang phổ biến, nhưng các bên đang đấu tranh để thu được lợi ích do các rào cản chính sách, do thiếu hỗ trợ tài chính và cạnh tranh từ các nhà cung cấp năng lượng hiện có. Ngoài ra, lợi ích môi trường không phải lúc nào cũng rõ ràng, vì người ta có thể tranh luận rằng các nhà máy chế biến sinh học dựa trên việc tạo ra giá trị từ chất thải có thể tiếp tục duy trì các dòng chất thải hiện có chứ không giải quyết tận gốc vấn đề (tức là các nguồn của dòng chất thải).

# 3. Một số yếu tố cần quan tâm trong quá trình xây dựng mô hình kinh doanh tuần hoàn

## ***3.1. Sản phẩm (Product)***

Các nghiên cứu xem xét mối quan hệ giữa mô hình kinh doanh tuần hoàn và sản phẩm tập trung vào các vấn đề bao gồm hệ thống sản phẩm-dịch vụ (PSS) và đánh giá giá trị khách hàng, mức độ tuần hoàn và tiềm năng kinh tế của các mô hình kinh doanh này (Pieroni, McAloone & Pigosso, 2019), cũng như ý nghĩa của PSS đối với tính tuần hoàn của chuỗi cung ứng (Yang, Smart, Kumar, Jolly và Evans, 2018). Một ví dụ khác là phân tích các mô hình kinh doanh kéo dài vòng đời của sản phẩm, các câu hỏi về cách thức các tổ chức tạo ra giá trị từ vòng đời của sản phẩm kéo dài (Ertz, Leblanc-Proulx, Sarigöllü, & Morin, 2019) và cách các mô hình kinh doanh này đóng góp vào nền kinh tế hiệu quả hơn về tài nguyên (Whalen, 2019). Các nhà nghiên cứu ở đây nhấn mạnh đến cách tạo ra các mô hình kinh doanh bền vững hơn bằng cách khép kín các vòng sản xuất và tiêu thụ thông qua tái chế, tái sử dụng và tái sản xuất sản phẩm.

Kết quả cũng cho thấy các vấn đề chưa được khám phá và lỗ hổng nghiên cứu như thiết kế mô hình kinh doanh để giảm rủi ro trong việc cung cấp sản phẩm-dịch vụ liên quan đến quyền sở hữu được duy trì, cũng như xem xét về cách thức và lý do các công ty tham gia vào việc mở rộng mô hình kinh doanh giá trị của sản phẩm. Các nghiên cứu xuôi chiều và mang so sánh về hiệu quả tài chính hoặc môi trường của các mô hình kinh doanh thực hiện kéo dài tuổi thọ sản phẩm khác nhau cũng có thể là một hướng khoa học có giá trị và hiệu quả.

## ***3.2. Công nghệ (Technology)***

Mối liên hệ giữa các mô hình kinh doanh tuần hoàn và công nghệ liên quan đến vai trò của công nghệ đột phá trong việc định hình các hệ thống vòng lặp khép kín (Rajala, Hakanen, Mattila, Seppälä, & Westerlund, 2018) cũng như vai trò của kinh tế tuần hoàn trong việc khuyến khích các công ty giới thiệu các công nghệ đột phá và các mô hình kinh doanh mới (Esposito, Tse & Soufani, 2017). Các nhà nghiên cứu đã nêu ra những đóng góp và hạn chế của các công nghệ của Công nghiệp 4.0 đối với thực tiễn triển khai kinh tế tuần hoàn và quản lý hoạt động (Lopes de Sousa Jabbour, Jabbour, Godinho Filho, & Roubaud, 2018). Các vấn đề nghiên cứu khác bao gồm vai trò của công nghệ đối với các mô hình kinh doanh dựa trên việc tái sử dụng và tái chế chất thải (Nascimento và cộng sự, 2019).

Các vấn đề liên quan đến công nghệ chứa đựng những mối quan tâm lớn và có khả năng cung cấp những hiểu biết sâu sắc hơn đối với nguồn tài liệu về mô hình kinh doanh tuần hoàn. Các nghiên cứu trong tương lai có thể giải quyết các vấn đề về mức độ ảnh hưởng của các công nghệ đột phá đến các mô hình kinh doanh tuần hoàn và mức độ tác động của nền kinh tế tuần hoàn có thể ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ mới của các doanh nghiệp. Các chủ đề nghiên cứu khác bao gồm việc xem xét về cách kết hợp các công nghệ sản xuất do Công nghiệp 4.0 mang đến (ví dụ: in 3D) vào sản xuất bền vững và cách các công ty có thể kết hợp sản xuất thông minh trong các mô hình kinh doanh tuần hoàn của họ.

## ***3.3. Ngành (Industry)***

Nền kinh tế tuần hoàn và các mô hình kinh doanh trong các lĩnh vực khác nhau bao gồm sản xuất, dịch vụ hoặc các lĩnh vực sử dụng tri thức cao được các nhà nghiên cứu xem xét. Upadhyay, Akter, Adams, Kumar và Varma (2019) đã phân tích cụ thể các yếu tố đặc biệt đối với các ngành sản xuất và dịch vụ ảnh hưởng đến các mô hình kinh doanh tuần hoàn. Horvath, Khazami, Ymeri và Fogarassy (2019) đã xem xét sự chuyển đổi tuần hoàn của các mô hình kinh doanh trong lĩnh vực công nghệ sinh học, một ngành công nghiệp đổi mới và sử dụng tri thức cao, cho thấy rằng quá trình đổi mới kinh doanh là kết quả của việc nỗ lực cho khả năng cạnh tranh trên thị trường hơn là nỗ lực phát triển bền vững. Điều này cho thấy nền kinh tế tuần hoàn cũng là một vấn đề tài chính quan trọng như vấn đề môi trường. Các khía cạnh môi trường và xã hội cũng đã được nghiên cứu trong các ngành công nghiệp xe điện và sử dụng lại pin lần hai và xem xét cách thức các mô hình kinh doanh mới có thể tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động bền vững và thúc đẩy sự gia nhập thị trường xe điện (Reinhardt, Christodoulou, Gassó-Domingo, & García, 2019).

Nghiên cứu trong tương lai đòi hỏi phải xem xét sâu hơn về những giống và khác nhau giữa các mô hình kinh doanh tuần hoàn trong các ngành khác nhau. Một lỗ hổng khác cần được các nghiên cứu thực nghiệm giải quyết là cách thức mà các mô hình kinh doanh đã được thành lập/truyền thống có thể được chuyển đổi thành các mô hình kinh doanh tuần hoàn bằng cách kết hợp các chiến lược tuần hoàn vào các ngành khác nhau.

## ***3.4. Chiến lược (Strategy)***

Các nghiên cứu xem xét mối quan hệ giữa các mô hình kinh doanh tuần hoàn và chiến lược tập trung vào việc thực hiện các nguyên tắc tuần hoàn và các yếu tố cho phép triển khai mô hình này. Xây dựng một mô hình kinh doanh tuần hoàn đòi hỏi một bộ chiến lược để cấu trúc và triển khai nó. Đặc biệt, một cơ chế phân loại các chiến lược triển khai nền kinh tế tuần hoàn ở cấp quản lý đã được phát triển nhằm cung cấp các hàm ý cho các nhà quản lý để đạt được mức độ tuần hoàn cao hơn (Ünal & Shao, 2019). Các cân nhắc chiến lược khác được phân tích trong các nghiên cứu bao gồm các hợp tác chiến lược với các đối tác trong chuỗi cung ứng, chuyển đổi từ khía cạnh quyền sở hữu sang chia sẻ/cho thuê (De Angelis và cộng sự, 2018), hậu cần ngược (Lechner & Reimann, 2019) và các hệ thống quản lý chất thải (Horvath, Mallinguh & Fogarassy, ​​2018).

Do sự phức tạp của việc triển khai nền kinh tế tuần hoàn, ngày càng có nhiều sự quan tâm trong việc đạt được quan điểm chiến lược cho hướng này. Các nghiên cứu thực nghiệm sâu hơn cần được khuyến khích để hiểu rõ hơn cách các chiến lược tuần hoàn đã định hình các mô hình kinh doanh tuần hoàn như thế nào và ngược lại. Việc xác định các điều kiện thúc đẩy và cản trở có thể ảnh hưởng đến việc thực hiện thành công các chiến lược tuần hoàn và làm rõ vai trò của hợp tác chiến lược với các đối tác trong chuỗi cung ứng trong việc thực hiện các chiến lược tuần hoàn cũng có thể cung cấp thêm những hiểu biết mới trong các tài liệu.

## ***3.5. Bền vững (Sustainability)***

Các mô hình kinh doanh tuần hoàn được phân tích rộng rãi trong các nguyên tắc bền vững rộng hơn và việc đạt được các mục tiêu phát triển bền vững (SDG). Các ví dụ về các vấn đề nghiên cứu ở đây bao gồm mối quan hệ giữa nền kinh tế tuần hoàn và tính bền vững và khám phá cách các công ty tích hợp kinh tế tuần hoàn vào chương trình nghị sự bền vững của mình (Stewart & Niero, 2018). Các nghiên cứu cũng phân tích sự gắn kết theo ngữ cảnh của các mô hình kinh doanh tuần hoàn và chỉ ra vai trò của hệ sinh thái tuần hoàn (Zucchella & Previtali, 2019) và chuỗi cung ứng tuần hoàn (Geissdoerfer et al., 2018) đối với sự phát triển bền vững. Perey, Benn, Agarwal và Edwards (2018) đã khám phá vấn đề về cách các tổ chức thay đổi mô hình kinh doanh của họ để ứng phó với các vấn đề bền vững và giải quyết căng thẳng về chất thải như một gánh nặng và/hoặc nguồn lực, tập trung vào việc khái niệm lại vai trò của chất thải như một nguồn có giá trị.

Ví dụ, các xem xét trong tương lai có thể nâng cao hiểu biết về mặt khái niệm và kinh nghiệm về mối liên hệ giữa nền kinh tế tuần hoàn và tính bền vững bằng cách đánh giá định lượng hiệu quả bền vững của các phương thức triển khai mang tính tuần hoàn. Các vấn đề nghiên cứu tiềm năng khác cần xem xét là liệu sự chuyển đổi theo hướng tuần hoàn có làm cho các doanh nghiệp và chuỗi cung ứng của họ trở nên bền vững hơn hay không, cũng như cách các tổ chức xem xét bối cảnh của họ khi đưa các mục tiêu bền vững vào các chương trình nghị sự của mình.

## ***3.6. Các yếu tố bên ngoài***

- Các yếu tố liên quan đến thể chế: quy định, chính sách và hoạt động của các tổ chức quốc tế.

- Nhận thức và sự sẵn sàng của người dùng đối với sản phẩm, dịch vụ được tạo ra từ mô hình kinh doanh tuần hoàn.

# 4. Kinh nghiệm của một số nước

Mô hình kinh doanh tuần hoàn chỉ mới được nghiên cứu và thử nghiệm trong vài năm trở lại đây. Việc đưa vào thử nghiệm và vận hành mô hình kinh doanh theo hướng tuần hoàn đã mang lại những kết quả đáng khích lệ tại một số quốc gia, cả ở các nước phát triển và đang phát triển. Dưới đây là kinh nghiệm của một số nước trong xây dựng và phát triển mô hình kinh doanh tuần hoàn.

## ***4.1. Kinh nghiệm của Ấn Độ***

Theo thống kê, Ấn Độ mỗi ngày thải ra môi trường khoảng 62 triệu tấn chất thải rắn, tương đương với 3 triệu xe tải chuyên chở. Khối lượng này được dự tính là khoảng 436 triệu tấn/ngày vào năm 2050. Chỉ 20% trong số 62 triệu tấn được xử lý, phần còn lại được đêm chôn lấp. Điều này cho thấy sự cần thiết phải chuyển đổi theo hướng kinh tế tuần hoàn nói chung và áp dụng các mô hình kinh doanh tuần hoàn nói riêng đã và đang là một nhu cầu cấp thiết tại Ấn Độ. Do đó, gần đây Ấn Độ đã bắt đầu nghiên cứu và đưa vào thử nghiệm một số mô hình kinh doanh “tuần hoàn” với mục tiêu giảm, tái chế và tái sử dụng chất thải. Khung tham chiếu cho 3 hình thức về kinh doanh tuần hoàn ở Ấn Độ cụ thể như sau:

*(1) Mô hình giảm chất thải- Hạn chế sử dụng nguyên liệu thô không tái tạo*

- Mô hình này bao gồm các cách thức đổi mới nhằm thay đổi cách sử dụng các nguồn nguyên liệu thô không có khả năng tái tạo.

- Mô hình này sẽ hướng đến việc thay thế nguồn nguyên liệu khan hiếm bằng các nguồn có khả năng tái tạo, có khả năng tuần hoàn hoặc nguồn đầu vào có thể phân huỷ. Biện pháp này cho phép bảo tồn các tài nguyên thiên nhiên không tái tạo cũng như tái chế rác thải tự nhiên như phân động vật và các phần thừa của rau quả trở thành các phần sản phẩm thân thiện sinh thái và bền vững.

- Haathi Chaap là một ví dụ thực tế cho mô hình này. Công ty đã thiết kế và triển khai một mô hình kinh doanh đặc biệt để sản xuất giấy và các sản phẩm liên quan thông qua việc sử dụng phân voi như là một nguyên liệu thô. Công ty đã tạo ra một thị trường ngách và tạo sự khác biệt với các cá nhân và doanh nghiệp sản xuất giấy khác bằng cách thay đổi động lực của loại nguyên liệu thô và quy trình sản xuất. Ngoài phần nguyên liệu sử dụng cho sản xuất giấy lấy từ phân voi, phần thừa từ việc rửa phân trở thành nguồn phân bón hữu cơ giàu chất dinh dưỡng.

Hoạt động kinh doanh này không đòi hỏi bí quyết công nghệ cao nên đã cung cấp cơ hội việc làm cho người dân ở các thị trấn nhỏ và được vận hành qua 4 bước:

Bước 1: Phân voi được thu gom và rửa trong các bể nước. Nước rửa phân sẽ được sử dụng để tưới cho các cánh đồng canh tác như là một nguồn phân bón tốt.

Bước 2: Phần phân sau rửa được đun trong nước để làm mềm và diệt vi khuẩn. Phần sợi không sử dụng được sẽ bị loại bỏ, phần còn lại được sấy khô, tẩy bẩn và đập dập thành bột.

Bước 3: Phần bột thu được sẽ được đặt trên vải mỏng và được chét vào các khe và tấm vải được làm khô ngoài trời.

Bước 4: Tấm vải sau đó được làm mịn, cắt, đóng gói và chuyển đi.

 *(2) Mô hình tái sử dụng- Kéo dài thời gian sử dụng trước khi tái chế*

- Mô hình này liên quan đến việc kéo dài thời gian sử dụng sản phẩm càng lâu càng tốt, bằng cách chuyển các nguyên liệu không sử dụng hoặc bị thải bỏ sang một kênh mới mà ở đó các nguyên liệu này sẽ tiếp tục phục vụ một nhu cầu cơ bản nào đó và cũng như tạo ra giá trị kinh tế cho một phân khúc nào đó của xã hội.

Cách tiếp cận này tập trung vào việc tạo ra một nền kinh tế song song với nhân tố chính là “đồ phế thải” và cũng cho phép giữ các nguồn tài nguyên và nguyên liệu tránh khổi việc phải chôn lấp trong khi vẫn tạo ra các dòng doanh thu mới (Esposito và cộng sự, 2015; Gerholt, 2015; WEF, 2014).

- Trường hợp của Goonj là một ví dụ cho cách tiếp cận theo mô hình tái sử dụng. Công ty này thiết kế và triển khai một mô hình kinh doanh độc đáo để cung cấp các cơ hội đảm bảo nhân phẩm, vệ sinh, phát triển kỹ năng và tạo thu nhập cho dân làng, đặc biệt là phụ nữ, cũng như các cơ hội phát triển cơ sở hạ tầng của địa phương ở các làng chưa được phục vụ. Công ty này nhận thấy nhu cầu cơ bản đối với quần áo chưa được đáp ứng của phần lớn dân cư nghèo sống tại các vùng nông thôn của Ấn Độ. Khoảng 68% phụ nữ vùng nông thôn chưa được tiếp cận hoặc thiếu khả năng đáp ứng được yêu cầu về vệ sinh phụ nữ. Goonj đã tạo ra một hệ sinh thái toàn diện để chuyển các nguồn lực dư thừa từ các hộ gia đình ở thành thị đến các khu vực nghèo, vùng nông thôn và bị thiên tai. Công ty đã thực hiện các sáng kiến ​​nâng cao nhận thức cộng đồng, tạo điều kiện cho các khóa đào tạo phát triển kỹ năng và huy động cộng đồng làng và các khu ổ chuột cho các hoạt động phát triển địa phương như xây dựng trường học, đường xá, cầu cống và nhà vệ sinh ở đổi lấy quần áo, đồ nội thất, đồ gia dụng và vật tư y tế.

Các chương trình đổi mới như Cloth for Work (CFW) đã biến quần áo đã qua sử dụng và các vật liệu cũ khác thành tiền tệ tương đương cho các ngôi làng. Đến năm 2016, công ty đã tạo ra một hệ sinh thái để xử lý đối với 1.000 tấn nguyên liệu đô thị dư thừa mỗi năm, từ quần áo đến các vật liệu liên quan đến trường học như cửa ra vào, cửa sổ và máy tính cũ.

Kể từ năm 2004, công ty đã sản xuất hơn 3 triệu băng vệ sinh từ vải vụn và chuyển cho phụ nữ ở các ngôi làng và khu ổ chuột trên khắp Ấn Độ. Ngoài ra, công ty đã tạo ra các hoạt động có thu nhập trên khắp các làng bằng cách truyền kỹ năng cho phụ nữ để làm ra nệm từ vải phế liệu, từ đó chuyển đổi hơn 0,5 triệu kg vải vụn thành nệm cho đến nay. Trong giai đoạn 2012–2015, Goonj đã hoàn thành hơn 1.500 hoạt động phát triển theo chương trình CFW (http://goonj.org/). Các sáng kiến ​​phát triển liên quan đến việc sửa chữa đường xá, đưa nước vào ao, xây cầu tre, đào giếng.

Về quy trình đầu cuối, Goonj đã tạo ra một hệ sinh thái được quản lý tốt bao gồm các cửa hàng thu gom tại các địa điểm khác nhau, hệ thống phân loại và đóng gói được mã hóa qua màu sắc và mạng lưới các kênh đối tác ở cấp cơ sở để phân phối, giao hàng và thu thập phản hồi cuối cùng . Hệ thống phân loại và đóng gói liên quan đến nhiều hoạt động như phân loại, chấm điểm, khử trùng, kết hợp, sửa chữa, sản xuất và xử lý lại các nguyên liệu vải được thu thập từ các hộ gia đình thành thị và cuối cùng là đóng gói chúng để phân phối và chuyển đến các ngôi làng khác nhau ở Ấn Độ.

Về mô hình kinh doanh, công ty tự định vị mình là nguồn gốc của một nền kinh tế song song được thúc đẩy bởi rác thải chứ không phải tiền mặt. Nó nhấn mạnh khả năng tiếp cận quần áo là nhu cầu cơ bản nhưng chưa được đáp ứng của người dân nông thôn, định vị lại phần loại bỏ từ các hộ gia đình thành thị là nguồn lực phát triển cho các làng, hồi sinh và tăng cường cơ chế tình nguyện trong các cộng đồng ở nông thôn để giải quyết các vấn đề cơ bản của họ. Giá trị triển vọng liên quan đến trọng tâm kép là ngăn ngừa nguyên vật liệu dư thừa quá mức hoặc không được tận sử dụng tại đô thị có thể trở thành thảm họa môi trường tại các bãi chôn lấp. Các kênh tạo giá trị và phân phối gắn với việc tập trung vào việc thiết lập một quy trình và hệ thống để đạt được sự hoàn hảo trong hoạt động cũng như tạo ra một mạng lưới các đối tác cho phân phối và tiếp cận cuối cùng. Mô hình này đã tạo ra một nhóm gồm hơn 180 nhân viên tại 11 văn phòng ở Ấn Độ cho các hoạt động thu gom, phân loại và đóng gói. Đã tiếp cận hơn 20 bang ở Ấn Độ bằng cách hình thành một mạng lưới mạnh mẽ với hơn 250 tổ chức cơ sở, các nghiên cứu sinh Ashoka, các nhà hoạt động xã hội, quân đội Ấn Độ, các tổ chức phi chính phủ, các tổ chức xã hội dân sự, các nhà hoạt động xã hội và các hội đồng làng. Việc tìm kiếm giá trị liên quan đến việc quản lý sự cân bằng giữa cấu trúc chi phí và dòng doanh thu. Cơ cấu chi phí bao gồm các chi phí liên quan đến hoạt động, vận chuyển, hậu cần, nhận thức địa phương và các hoạt động xây dựng kỹ năng. Cơ cấu doanh thu bao gồm dòng tiền từ các khoản tài trợ từ thiện, đóng góp cá nhân và các khoản tài trợ cũng như doanh thu tự tạo từ việc bán báo cũ và các sản phẩm được tạo ra từ vật liệu tái chế.

*(3) Mô hình tái chế - Phục hồi và tái sử dụng nguồn đầu ra*

- Mô hình tái chế liên quan đến việc chủ động giảm thiểu chất thải bằng cách chuyển các chất thải thành các nguồn tài nguyên mới, do đó tạo ra sự cân bằng giữa sản xuất và tiêu thụ tài nguyên (Tse và cộng sự, 2015; Yong, 2007). Cách tiếp cận này tập trung vào việc thu hồi và tái sử dụng chất thải rắn và rác thải điện tử để tạo ra các sản phẩm mới nhằm giảm tối thiểu sự hao hụt nguyên liệu và tối đa hóa giá trị kinh tế (Gerholdt, 2015; Tse và cộng sự, 2015). Tái chế bao gồm tái chế vòng kín và vòng hở. Tái chế vòng kín bao gồm việc sử dụng chất thải để tạo ra các sản phẩm mới mà không làm thay đổi các đặc tính vốn có của vật liệu được tái chế. Tái chế vòng hở liên quan đến việc tạo ra các sản phẩm có giá trị thấp hơn từ các vật liệu thu hồi (Tse và cộng sự, 2015, 2016).

- Attero là một ví dụ về cách các công ty mới hình thành ở Ấn Độ vận hành theo cách tiếp cận này, các công ty này đang thiết lập một cơ sở tái chế tích hợp đầu cuối với các tiêu chuẩn ngang với tiêu chuẩn toàn cầu. Được thành lập vào năm 2007, Attero là công ty quản lý tài sản điện tử lớn nhất Ấn Độ và là công ty tiên phong về công nghệ sạch, với hoạt động tập trung vào việc tái sử dụng, tân trang, tái chế và khai thác rác thải điện tử một cách thân thiện với môi trường. Công ty tập trung vào năm khía cạnh chính để có thể thành công và bền vững. Khía cạnh đầu tiên liên quan đến việc thiết lập quy trình cung cấp các giải pháp tùy chỉnh để quản lý tài sản điện tử. Điều này bao gồm việc áp dụng các tiêu chuẩn bảo mật dữ liệu quốc tế về khử trùng, tiêu hủy và tháo gỡ linh kiện từ các sản phẩm điện tử trước khi tái chế cũng như có đánh giá đúng giá trị của tài sản khi bán lại. Khía cạnh thứ hai liên quan đến việc thiết lập một mạng lưới thu gom trên toàn quốc để thu gom rác thải điện tử. Hoạt động này bao gồm việc tạo ra một mạng lưới hậu cần ngược tích hợp trên khắp Ấn Độ cũng như các giải pháp công nghệ thông tin tùy chỉnh để theo dõi và quản lý hiệu quả. Khía cạnh thứ ba liên quan đến việc đảm bảo phục hồi nguyên liệu thân thiện với môi trường từ rác thải điện tử. Điều này bao gồm sự phát triển của công nghệ đột phá được NASA công nhận để thiết lập các nhà máy tái chế thân thiện với môi trường chi phí thấp để xử lý chất thải điện tử và chiết xuất đất hiếm và kim loại quý. Khía cạnh thứ tư liên quan đến cách tiếp cận công nghệ sạch để tạo điều kiện tái sử dụng và tái chế thiết bị điện tử. Phương pháp này bao gồm thiết lập nâng cao cho việc thực hiện các hoạt động tân trang để cho phép tái sử dụng thiết bị điện tử. Khía cạnh cuối cùng liên quan đến việc tung ra một nền tảng thương mại điện tử (www.gobol.in) để bán trực tuyến các thiết bị điện tử đã được tân trang và còn dư cho người tiêu dùng. Đến năm 2015, công ty đã tạo ra một hệ sinh thái để tái chế 500 tấn rác điện tử mỗi tháng.

Về quy trình đầu cuối, Attero đã tạo ra một giải pháp 360 độ để quản lý tài sản điện tử bao gồm nhận hàng, thu thập và theo dõi tài sản điện tử trên toàn quốc, quản lý hậu cần ngược, khôi phục tài sản điện tử, bảo mật dữ liệu, tân trang và tái chế chất thải điện tử và chôn lấp.

Về mô hình kinh doanh, Attero tự định vị là một thiết kế đầu cuối tích hợp để tái sử dụng và tái chế chất thải điện tử thân thiện với môi trường. Nó đã tạo ra nhận thức của các cá nhân, tập đoàn và các nhà sản xuất sản phẩm điện tử về việc xử lý an toàn và tái chế hiệu quả chất thải điện tử như một giải pháp không thể thiếu cho sự bền vững môi trường và cân bằng sinh thái. Công ty đã hợp tác với các tổ chức như Công ty Tài chính quốc tế (IFC) để khởi động các sáng kiến ​​như Clean E-India nhằm tích hợp những người thu gom rác phi chính thức vào một mạng lưới cung cấp rác thải điện tử có tổ chức và tăng thêm thu nhập cho họ.

Giá trị triển vọng liên quan đến việc tái chế, tân trang và phục hồi rác thải điện tử thân thiện với môi trường, do đó cho phép nhà sản xuất điện tử tiếp cận các kim loại quý chiết xuất từ ​​rác thải điện tử tại địa phương cũng như tính sẵn có trực tuyến của các thiết bị điện tử đã được tân trang và dư thừa ở tình trạng tốt. Quá trình tạo giá trị bao gồm một thiết lập tích hợp đầu cuối để thu gom, tái chế, khai thác kim loại cũng như cải tạo và tân trang lại rác thải điện tử. Nó đã tạo ra một hệ sinh thái để hợp tác với các tổ chức như IFC, các tập đoàn, những người thu gom rác không chính thức, các nhà sản xuất điện tử và các tổ chức học thuật như IITRoorkee. Những sự hợp tác này cho phép Attero tận dụng kiến ​​thức, phạm vi tiếp cận và chuyên môn của họ trong việc tạo ra nhận thức và sự nhạy cảm của cộng đồng đối với rủi ro rác thải điện tử, xử lý và thu gom hiệu quả, đưa ra các sáng kiến ​​như Clean E-India cũng như đưa ra những đổi mới trong quản lý tài sản điện tử. Quá trình phân phối giá trị liên quan đến một mạng lưới hậu cần ngược, được hỗ trợ bởi các giải pháp công nghệ (IT) tích hợp chặt chẽ để đạt hiệu quả cao hơn trong quá trình thu gom rác thải điện tử trên toàn quốc, thu gom tận nơi dưới hình thức chương trình thu hồi và nền tảng thương mại điện tử để bán các thiết bị điện tử đã được tân trang lại và dư thừa trực tiếp cho người tiêu dùng. Việc nắm bắt giá trị liên quan đến việc giảm thiểu chi phí và tối đa hóa doanh thu. Cơ cấu chi phí bao gồm các chi phí liên quan đến hoạt động, vận chuyển, hậu cần, thiết lập công nghệ, nghiên cứu và phát triển, và các hoạt động nâng cao nhận thức. Cơ cấu doanh thu liên quan đến dòng tiền từ việc bán các kim loại quý chiết xuất từ rác thải điện tử, tín dụng carbon, cũng như bán trực tuyến các thiết bị điện tử được tân trang.

*(4) Mối quan hệ giữa các mô hình giảm- tái sử dụng- tái chế*

Ba mô hình này không nhất thiết phải loại trừ lẫn nhau. Thậm chí khi xem xét, phân tích sâu hơn cho thấy có một sự kết hợp hữu ích giữa các mô hình giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế. Các mô hình này được áp dụng ở các lĩnh vực khác nhau nên không có sự cạnh tranh thực sự mà còn bổ sung cho nhau, đặc biệt là ở khía cạnh cung cấp các dạng hàng hoá, dịch vụ khác nhau. Do đó, việc các công ty thiết kế và triển khai các mô hình kinh doanh tối đa hóa lợi ích từ cách tiếp cận nền kinh tế tuần hoàn trở nên có ý nghĩa, không chỉ đối với một trong các mô hình này mà còn phải xem xét sự kết hợp của các mô hình này.

***4.2. Kinh nghiệm của Phần Lan***

Phần Lan là một trong những quốc gia đi đầu về ứng dụng mô hình nền kinh tế tuần hoàn. Gần đây Phần Lan đã xuất bản Sách hướng dẫn về kinh tế tuần hoàn đối với các DNNVV trong lĩnh vực sản xuất. Theo nội dung, sách hướng dẫn này gồm 6 nội dung chính:

*(1) Tại sao kinh tế tuần hoàn lại phù hợp: Phần này đưa ra lý do cơ bản để các công ty trong lĩnh vực sản xuất của Phần Lan tham gia vào kinh tế tuần hoàn. Nội dung của sách hướng dẫn đưa ra những lý do cơ bản sau:*

- Nền kinh tế tuần hoàn là cần thiết vì nó mang đến cho các công ty cơ hội biến sự kém hiệu quả trong chuỗi giá trị tuyến tính thành giá trị kinh doanh.

- Những yếu tố kém hiệu quả của kinh tế tuyến tính còn bao gồm cả sự lãng phí trong sản xuất, tập trung vào công suất sử dụng kém, tuổi thọ sản phẩm quá sớm, vật liệu không bền vững, lãng phí giá trị cuối đời và sự tương tác của khách hàng chưa được khai thác.

- Đang xuất hiện ba yếu tố thúc đẩy sự thay đổi theo hướng vòng tròn: xu hướng tăng cường lấy khách hàng làm trung tâm, tính bền vững và công nghệ cho phép.

- Phần Lan là những người đi đầu trên toàn cầu và Phần Lan đã bắt đầu giải quyết thành công tình trạng thiếu hiệu quả thông qua các nguyên tắc vòng.

*(2) Những cơ hội cụ thể đối với lĩnh vực sản xuất*

Để giải quyết sự kém hiệu quả của chuỗi giá trị tuyến tính và tuần hoàn sản phẩm và nguyên liệu, các công ty sản xuất nên tìm hiểu năm mô hình kinh doanh tuần hoàn và tiểu mô hình của các mô hình này. Các mô hình cụ thể gồm: (i) Chuỗi cung cấp tuần hoàn; (ii) Nền tảng chia sẻ; (iii) Kéo dài vòng đời sản phẩm; (iv) Phục hồi và tái chế; và (v) Sản phẩm như một dịch vụ.

Hiện tại, việc áp dụng các mô hình kinh doanh tuần hoàn của DNNVV trong ngành sản xuất Phần Lan còn hạn chế. Tuy nhiên, Các ví dụ về mô hình kinh doanh tuần hoàn có tính thuyết phục từ các công ty sản xuất hàng đầu của Phần Lan và toàn cầu cho thấy tính thuyết phục cao của mô hình kinh doanh tuần hoàn.

Việc hiểu được sự kém hiệu quả hiện tại của mô hình tuyến tính là điểm khởi đầu hữu ích để xác định hầu hết các mô hình kinh doanh tuần hoàn nhiều hứa hẹn.

*(3) Để áp dụng mô hình kinh doanh tuần hoàn cần những khả năng gì?*

Nội dung cuốn sách hướng dẫn giới thiệu các yêu cầu về tổ chức đối với mô hình kinh doanh tuần hoàn. Cụ thể, để áp dụng mô hình này trong kinh doanh, các doanh nghiệp cần chú trọng đến những khả năng sau:

- Khi chuyển đổi từ chuỗi giá trị tuyến tính sang chuỗi giá trị tuần hoàn, đòi hỏi cần có bí quyết mới liên quan đến sản phẩm bán ra, sử dụng tài nguyên, hoạt động và vấn đề tổ chức.

- Các công ty muốn chuyển đổi sang mô hình kinh doanh mới có tính tuần hoàn cao cần chín khả năng sau: (i) Thiết kế các giải pháp để mang lại kết quả cho khách hàng; (ii) Thiết kế sản phẩm cho tính tuần hoàn; (iii) Nguồn vật liệu được tái chế hoặc có thể tái chế; (iv) Sản xuất, tái sản xuất và tái chế sản phẩm; (v) Bán kết quả và dịch vụ vòng đời; (vi) Nhận lại sản phẩm khi hết thời gian sử dụng; (vii) Triển khai các công nghệ và dữ liệu để mang lại kết quả; (viii) Điều phối hệ sinh thái của các đối tác; và (ix) (9) Chuyển đổi tư duy và điều hành.

- Các khả năng của doanh nghiệp cần được phát triển trong toàn tổ chức ở một số chức năng, bao gồm ví dụ như R&D, mua sắm và bán hàng.

*(4) Công nghệ để hỗ trợ cho việc chuyển đổi sang mô hình kinh doanh tuần hoàn*

Nhìn chung, các công nghệ cho phép triển khai mô hình kinh doanh tuần hoàn gồm:

- Sự tái phát minh kỹ thuật số của ngành (Industry X.0) có thể mang lại những lợi ích hữu hình và cho phép chuyển sang nền kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực sản xuất.

- Sự tái phát minh kỹ thuật số của ngành tóm tắt về sự phát triển nhanh chóng của công nghệ kỹ thuật số, vật lý và sinh học, mang đến đòn bẩy cho sự tuần hoàn.

- Các công ty có thể dựa trên tập hợp 19 công nghệ có thể áp dụng cho các trường hợp sử dụng khác nhau và các mô hình kinh doanh tuần hoàn.

- Để đánh giá tính khả thi của việc triển khai công nghệ cần xem xét các vấn đề tăng giá, phạm vi ứng dụng, khả năng so sánh của các công nghệ và lợi ích của chúng.

- Cuối cùng, điều quan trọng cần lưu ý là một số công nghệ mới đi kèm với các rủi ro cần được cân bằng với lợi ích của chúng.

*(5) Cách thiết kế quá trình chuyển đổi cần triển khai như thế nào*

Cần có hướng dẫn các bước tận dụng ưu thế của nền kinh tế tuần hoàn và vượt qua các rào cản. Cụ thể:

- Quá trình chuyển đổi đòi hỏi việc có thể tận dụng lợi thế tuần hoàn gồm hai yếu tố chính: (i) Hình dung và lập kế hoạch và (ii) Phân phối và thích ứng. Trong đó:

+ Hình dung và lập kế hoạch mô tả quá trình lập kế hoạch theo năm bước từ xác định tầm nhìn, sàng lọc cơ hội kinh doanh, xác định giá trị và đánh giá khoảng cách năng lực đến thiết kế lộ trình.

+ Phân phối và thích ứng tập trung vào việc triển khai thực tế. Chuyển đổi vòng tròn đòi hỏi một sự thay đổi cơ bản giữa các tổ chức, hệ sinh thái của đối tác và khách hàng.

- Thông thường, các công ty trải qua ba giai đoạn khác nhau, trong đó đầu tiên họ “Khám phá và định hình” các khái niệm cho mô hình kinh doanh mục tiêu, tìm kiếm đối tác, thiết kế và thử nghiệm các nguyên mẫu. Sau đó, họ “Thu hút và giành chiến thắng” khi phát triển các quy trình và quan hệ đối tác cần thiết và thử nghiệm các giải pháp mới. Cuối cùng, họ "Mở rộng quy mô nhanh chóng và tiếp tục phát triển" bằng cách áp dụng nhiều mô hình kinh doanh vòng tròn trong các hoạt động và chuỗi giá trị của họ.

- Các công ty thường phải đối mặt với những rào cản trong hành trình chuyển đổi, thường liên quan đến (a) tổ chức và văn hóa, (b) hệ sinh thái và (c) tài chính.

- Để vượt qua các rào cản, các công ty cần thúc đẩy văn hóa lấy khách hàng làm trung tâm, định hướng kết quả, hợp tác, phải hiểu các yêu cầu tài trợ cho các sáng kiến tuần hoàn và phát triển một hệ sinh thái các đối tác.

*(6) Ngành công nghiệp lặn sâu*

Phân tích trạng thái hiện tại và các cơ hội tuần hoàn đối với ngành máy móc và thiết bị, hàng hải, năng lượng và giao thông vận tải. Cụ thể:

- Lĩnh vực máy móc và thiết bị, hàng hải, năng lượng và giao thông vận tải là những hệ sinh thái quan trọng trong ngành sản xuất Phần Lan, chiếm gần 40% xuất khẩu trong lĩnh vực sản xuất của Phần Lan. Do đó, các phân ngành này đóng một vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy việc áp dụng rộng rãi hơn các mô hình kinh doanh tuần hoàn trong toàn bộ hoạt động kinh doanh ở Phần Lan

- Nội dung này đi sâu vào tình trạng hiện tại của bốn tiểu ngành này, xem xét sự kém hiệu quả trong các chuỗi giá trị hiện tại và giới thiệu các ví dụ hàng đầu về nền kinh tế tuần hoàn.

- Nhìn chung, sự kém hiệu quả xảy ra ở tất cả các công đoạn trong chuỗi giá trị tuyến tính và việc áp dụng các mô hình kinh doanh tuần hoàn bị hạn chế trong tất cả các tiểu ngành được nghiên cứu. Tuy nhiên, vẫn tồn tại các ví dụ về mô hình kinh doanh tuần hoàn hấp dẫn từ các công ty hàng đầu của Phần Lan và quốc tế và truyền cảm hứng cho nhiều doanh nghiệp khác hành động.

## ***4.3. Mô hình của Phillips – Hà Lan***

Trong thời gian gần đây, Phillips, với vị trí là công ty hàng đầu trong lĩnh vực điện tử, trong đó có kinh doanh sản phẩm chiếu sáng đã và đang áp dụng thử nghiệm quy trình kinh doanh của mình theo hướng của mô hình kinh doanh tuần hoàn. Mô hình của Phillips được phát triển dựa trên 6 khía cạnh trọng tâm sau:

*(1) Mô hình bán hàng (Sales Model)*

Ở đây, chúng tôi giải quyết câu hỏi về cách thức kinh tế tuần hoàn thay đổi cách chúng ta bán hàng cho người tiêu dùng. Chúng ta chuyển từ việc bán một lượng sản phẩm sang theo hướng tối đa hóa năng suất của tài sản thông qua bán dịch vụ (chủ yếu là khách hàng dưới hình thức Doanh nghiệp-đến-Doanh nghiệp và Doanh nghiệp-đến-Chính phủ) và tạo ra các động lực để khách hàng trả lại sản phẩm sau lần đầu tiên sử dụng (khách hàng trong quan hệ Doanh nghiệp-đến-Người tiêu dùng).

Để minh họa cho sự thay đổi, hãy xem quan niệm gần đây là mối quan hệ dịch vụ mà chúng tôi bắt đầu với Hội Sinh viên Quốc gia (NUS) ở Vương quốc Anh [5].

NUS đại diện cho tiếng nói của 7 triệu sinh viên ở Vương quốc Anh, và 80% trong số đó nói rằng họ muốn các cơ sở kinh doanh của họ làm nhiều hơn cho sự bền vững. Khi NUS chuyển đến một tòa nhà văn phòng mới ở London vào năm ngoái, họ cảm thấy đam mê đối với việc tận dụng cơ hội để tạo ra một trong những không gian văn phòng bền vững nhất trong nước và chiếu sáng là một phần quan trọng trong đó.

Philips không bán thiết bị chiếu sáng cho NUS như cách kinh doanh trước đây của hãng. Thay vào đó, NUS thuê thiết bị chiếu sáng từ Philips và trả một mức giá cố định cho việc sử dụng năng lượng đã được thỏa thuận. Nếu lượng năng lượng sử dụng vượt quá mức thoả thuận, NUS sẽ được Philips hoàn lại tiền. Điều này tạo ra động lực tài chính để Philips cung cấp cho văn phòng mới của NUS dịch vụ tiết kiệm năng lượng nhất có thể, đồng thời mang lại sự ổn định của một mức giá cố định có thể dự đoán được trong vòng mười lăm năm. Tham vọng của phía Philips là duy trì giá trị của việc lắp đặt, tuân thủ các tiêu chuẩn công nghệ mới nhất và làm mới lại hợp đồng, do đó tránh việc phá hủy giá trị của việc đại tu hệ thống chiếu sáng toàn bộ.

*(2) Thiết kế sản phẩm/thành phần vật liệu (Product Design/Material Composition)*

Các phương pháp kinh doanh mới mang lại nhiều lợi nhuận hơn hoặc thậm chí được chấp nhận ngay từ đầu thông qua phương pháp thiết kế sản phẩm đã được sửa đổi. Thay vì chỉ tập trung vào chi phí sản xuất thấp nhất có thể cho một mức tính năng và chất lượng nhất định, các sản phẩm của nền Kinh tế tuần hoàn cần được thiết kế và chế tạo để tối đa hóa việc tái sử dụng chất lượng cao ở cấp độ sản phẩm, thành phần và vật liệu. Một ví dụ về thiết kế cho tái chế có cải thiện là đèn thay thế SlimStyle LED [6].

Ngày nay, những chiếc đèn tiêu dùng hết tuổi thọ đang được thu gom thông qua các chương trình quản lý rác thải và chuyển đến tay những người tái chế, những người này sẽ nghiền những chiếc đèn này để chủ yếu thu hồi các vật liệu dễ tách (có giá trị). Phương án tái chế hiện tại tiêu tốn nhiều năng lượng, làm giảm độ tinh khiết của các phân đoạn vật liệu và vẫn tạo ra rác thải và phải đốt hoặc chôn lấp. Để cho phép phân loại vật liệu tối ưu và loại bỏ rác thải còn lại trong quá trình tái chế, đèn LED SlimStyle thay thế đèn sợi đốt 40/60W mới nhất của Philips (xem Hình 3) giới thiệu một số lựa chọn thiết kế cơ bản:

1. Hình học phẳng toàn phần cho phép loại bỏ nhiệt do các điốt phát sáng đủ để làm cho việc sử dụng tản nhiệt nhôm thông thường trở nên lỗi thời. Những tấm tản nhiệt như vậy thường bị mất đi một phần trong quá trình tái chế và cản trở việc thu hồi các vật liệu khác từ đèn. Việc loại bỏ các tấm tản nhiệt dẫn đến việc sử dụng ít vật liệu hơn, giảm số lượng vật liệu khác nhau và ít hao hụt vật liệu hơn trong quá trình tái chế.

2. Hình dạng vành khuyên của vỏ đèn hoạt động như những thấu kính để dẫn ánh sáng đồng đều đến mọi hướng. Vỏ và thấu kính là một và giống nhau - một thành phần, một vật liệu – tiếp tục giảm hơn nữa số lượng vật liệu khác nhau.

3. Các thiết bị điện tử được ép vào giữa hai mặt của vỏ đèn trong một cấu trúc bánh sandwich. Điều này cho phép đèn phân rã thành các phần nhỏ như mong muốn khi được nghiền nát trong quá trình tái chế. Bảng mạch in thoát ra chỉ là một miếng.

4. Các thành phần được hàn siêu âm với nhau thay vì gắn keo. Đồ điện tử không được làm bằng nhựa thông. Do đó, không có thêm vật liệu gây ô nhiễm nào được đưa vào để tạo gắn kết và ổn định.

*(3) Quản lý IT/dữ liệu (IT/Data Management)*

Năng lực chính để kích hoạt các mô hình kinh doanh của Kinh tế tuần hoàn là khả năng theo dõi các sản phẩm, thành phần và dữ liệu về vật liệu để cho phép tối ưu hóa nguồn lực. Theo dõi và truy tìm tài sản cho phép việc vận chuyển trở lại hiệu quả. Thông tin liên quan đến thành phần của tài sản (thành phần phụ và vật liệu) cho phép phân loại và thu thập thành phần (giữa các lĩnh vực) tốt hơn. Thông tin sử dụng (hao mòn) của một sản phẩm hoặc thành phần xác định khả năng tái sử dụng và giá trị còn lại của tài sản.

Philips hiện tại chủ yếu theo dõi các thiết bị có giá trị cao thường được cung cấp với các hợp đồng bảo trì và dịch vụ. Trong tương lai gần, các sản phẩm tiêu dùng có giá trị trung bình cũng sẽ được kết nối và thu thập dữ liệu để cho phép bảo trì phòng ngừa, kéo dài tuổi thọ, định giá cho đời thứ hai và thu gom để sử dụng lại hoặc thu lại các phụ tùng.

Để đẩy nhanh đổi mới kinh doanh xung quanh việc theo dõi tài sản, chúng tôi đang hợp tác với các công ty hàng đầu khác như một phần của “Dự án MainStream”. Sự hợp tác này được khởi động tại Davos 2014 và được dẫn dắt bởi Diễn đàn Kinh tế Thế giới và Quỹ Ellen MacArthur, với McKinsey & Company là đối tác tri thức [7].

*(4) Vòng lặp cung cấp (Supply loops)*

Để chiết xuất giá trị bổ sung từ các dòng sản phẩm, linh kiện và vật liệu, Philips đặt mục tiêu tối đa hóa việc thu hồi tài sản của mình khi có lợi nhuận và sử dụng tối đa vật liệu tái chế/linh kiện đã qua sử dụng. Một ví dụ gần đây về hình thức sử dụng linh kiện đã qua sử dụng là máy pha cà phê SENSEO Up mới [8].

Đối với sản phẩm này, chúng tôi đã quyết định xác định rõ nhựa tái chế ngay từ khi bắt đầu quá trình thiết kế và đã thành công khi tung ra thị trường với tổng số 13% là nhựa tái chế. Khung bên trong của nó được làm từ 40% polypropylene gia cố, một loại nhựa được sử dụng trong nhiều thiết bị gia dụng. Tấm đế của máy pha cà phê được làm từ 90% nhựa ABS đến từ rác thải điện tử sau tiêu dùng.

Bằng cách sử dụng nhựa tái chế trong các sản phẩm của mình, chúng tôi hy vọng sẽ tạo ra một thị trường nhựa tái chế chất lượng cao cho phép các nhà tái chế đầu tư vào công nghệ tốt hơn, giúp cải thiện việc tái chế tất cả các sản phẩm của chúng tôi. SENSEO Up là một phần của sáng kiến ​​lớn hơn về nhựa tái chế, trong đó chúng tôi đặt mục tiêu sử dụng 3.500 tấn nhựa tái chế vào năm 2015 [9].

*(5) Tìm nguồn cung chiến lược cho các hoạt động của doanh nghiệp (Strategic sourcing for own operations)*

Philips mong muốn áp dụng các nguyên tắc kinh doanh tuần hoàn khi làm việc với các nhà cung cấp cho các hoạt động của mình. Xây dựng mối quan hệ lâu dài với khách hàng cũng như các nhà cung cấp là rất quan trọng để tách tăng trưởng kinh tế khỏi việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Trong việc xây dựng quan hệ đối tác tin cậy ở thượng nguồn (cũng như hạ nguồn), khuyến khích tích hợp và đồng sáng tạo; ngày càng có động lực để cung cấp dịch vụ tốt nhất và đảm bảo rằng các quy trình và hoạt động của khách hàng càng ít bị gián đoạn càng tốt.

Các ví dụ là mua sắm dựa trên hiệu suất thay vì mua sản phẩm qua giao dịch gồm phần cứng CNTT, máy phô tô và đồ nội thất văn phòng và thảm sàn.

Philips có các thỏa thuận cấp độ dịch vụ với các nhà cung cấp CNTT để cung cấp quyền truy cập và cho phép sử dụng thiết bị trong mối quan hệ dịch vụ, bao gồm các dịch vụ xử lý và phục hồi tài sản ở cuối vòng đời đầu tiên.

*(6) Nhân sự/Động cơ (HR/Incentives)*

Việc tích hợp một mô hình kinh doanh mới một mặt rất thú vị nhưng mặt khác lại tạo ra sự không chắc chắn. Một sự thay đổi như vậy cần sự thích ứng và phát triển các khả năng văn hóa phù hợp. Các chương trình đào tạo phải cho phép và hỗ trợ sự chuyển đổi. Hơn nữa, kế hoạch hiệu suất và phần thưởng trong công ty cần được thiết kế để kích thích sự thay đổi tư duy của lực lượng lao động.

Là một nhà sản xuất sản phẩm có lịch sử 120 năm, thách thức chủ yếu để chuyển sang mô hình kinh doanh tuần hoàn được nhấn mạnh ở quyền truy cập chức năng đối với quyền sở hữu sản phẩm đó là đại tu các chương trình khuyến khích trong công ty và đặc biệt là đối với các nhóm bán hàng của công ty. Các chỉ tiêu cá nhân và tiền thưởng của giám đốc bán hàng có liên quan đến doanh thu và dòng tiền, những yếu tố khuyến khích việc bán thiết bị ngày hôm nay chứ không phải vì mối quan hệ dịch vụ trong 10 năm tới, mặc dù mối quan hệ dịch vụ sẽ mang lại nhiều giá trị hơn cho công ty.

## ***4.4. Cơ hội và thách thức đối với sự hình thành và phát triển của mô hình kinh doanh tuần hoàn***

*Cơ hội:*

+ Đây là xu hướng chung của toàn cầu đã được chứng minh thành công ở nhiều quốc gia trên thế giới như Thụy điển, Đan Mạch, Phần Lan, Canada, Nhật Bản, Trung Quốc, Singapore,…

+ Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ mang lại những điều kiện và lợi thế lớn cho việc hình thành và phát triển các mô hình kinh doanh tuần hoàn. Với ưu việt rất lớn, đặc biệt là ở khía cạnh đảm bảo phát triển bền vững, mô hình kinh doanh tuần hoàn sẽ là một xu hướng, một hình thức kinh doanh mới được khuyến khích trong thời gian tới.

+ Áp lực của thiếu hụt tài nguyên, ô nhiễm môi trường, lượng chất thải lớn, nhất là chất thải nhựa và túi Nilon sẽ dẫn tới những thay đổi trong chính sách phát triển kinh tế, thực hiện các mô hình kinh doanh theo hướng tuần hoàn sẽ là một trong những giải pháp quan trọng. Mô hình kinh doanh tuần hoàn cũng chính là cách thức phát triển giúp cho thực hiện nhiều mục tiêu, chỉ tiêu yêu cầu của phát triển bền vững và ứng phó với biến đổi khí hậu, vì trong các mô hình này rác thải được thu hồi gần như triệt để, không hoặc phát thải rất ít ra môi trường.

+ Sau một giai đoạn “thử nghiệm”, các mô hình kinh doanh tuần hoàn được cho là đã đến lúc bắt đầu vận hành theo hướng để mô hình này trở thành “kỳ vọng về sự bền vững” và hạn chế những tác động tiêu cực.

*Thách thức:*

+ Khái niệm vẫn chưa thực sự thống nhất. Các tài liệu hiện có vẫn chưa giải thích sâu về cách các công ty thiết kế mô hình kinh doanh của họ theo nguyên tắc kinh tế tuần hoàn. Việc tiếp nhận các mô hình kinh doanh tuần hoàn còn chậm, thậm chí ở cả các nước phát triển và cần nghiên cứu thêm để hiểu được những công cụ và phương pháp nào có thể hỗ trợ hiệu quả cho các công ty trong quá trình chuyển đổi sang các mô hình này.

+ Các mô hình kinh doanh theo hướng tuần hoàn hiện chưa được phổ biến trong thực tiễn kinh doanh vì nó đòi hỏi phải có sự thay đổi ở những khâu quan trọng trong mô hình kinh doanh cũng như đòi hỏi phải chống lại những mô hình kinh doanh đang phổ biến hiện nay.

+ Kinh doanh theo hướng tuần hoàn gắn với đổi mới công nghệ và thiết kế mô hình và đòi hỏi chi phí lớn, đặc biệt là ở các nước đang phát triển khi các chi phí về xử lý môi trường chưa được tính toán đầy đủ. Trong khi đó, ở các nước đang phát triển, phần lớn công nghệ lạc hậu, quy mô sản xuất nhỏ lẻ, đây là thách thức lớn cần phải vượt qua.

+ Chưa có các công cụ đo lường hữu hiệu để xác định mức độ tuần hoàn của một mô hình/dự án. Hiện nay các chỉ số/chỉ tiêu đo lường vẫn chưa thống nhất và phần lớn vẫn chỉ đang trong giai đoạn thử nghiệm. Nhiều chỉ số, kể cả các chỉ số tuần hoàn của Ellen MacArthur Foundation (2016) cũng mới chỉ nắm bắt được mức độ tuần hoàn ở cấp độ sản phẩm và công ty nhưng chưa cung cấp được các ý tưởng cho cấp độ kinh tế vĩ mô. Điều này cũng làm ảnh hưởng đến việc khẳng định ở khía cạnh định lượng về hiệu quả của các mô hình kinh doanh tuần hoàn.

+ Mô hình kinh doanh tuần hoàn là đỉnh cao của cách tiếp cận hướng đến phát thải bằng không, đòi hỏi một sự phối hợp chia sẻ thực sự gắn với lợi ích kinh tế mà mô hình mang lại. Điều này là không dễ dàng đối với nhiều quốc gia, đặc biệt là các nước đang phát triển với trình độ phát triển kinh doanh còn nhiều hạn chế.

# 5. Một số bài học và hàm ý chính sách đối với Việt Nam

- Mô hình kinh doanh tuần hoàn là tất yếu đối với mục tiêu phát triển bền vững của Việt Nam.

- Vấn đề nguồn tài nguyên ngày càng cạn kiệt, phụ thuộc vào nhập khẩu sẽ được giải quyết nếu mô hình kinh doanh tuần hoàn được áp dụng với quy mô phổ biến. Việc áp dụng các mô hình giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế là một trong những bước quan trọng để hướng tới trạng thái đầy đủ về nguồn lực được kéo dài. Bên cạnh đó, vấn đề về môi trường hiện nay cũng sẽ được giải quyết một phần quan trọng khi áp dụng các mô hình kinh doanh tuần hoàn.

- Cần phải có khung pháp luật rõ ràng, các chính sách cụ thể cho hình thành, phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, từ chủ trương của Đảng đến pháp luật của Nhà nước. Kinh nghiệm nhiều nước đã và đang thực hiện kinh tế tuần hoàn đều có luật và quy định pháp luật rõ ràng. Việt Nam cần có lộ trình và tiến tới xây dựng luật cho phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn.

- Cần có nghiên cứu sâu rộng về phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn trong nền kinh tế từ cách tiếp cận chung toàn cầu, nguyên tắc xác lập mô hình, tiêu chí của mô hình kinh tế tuần hoàn vận dụng cụ thể vào hoàn cảnh Việt Nam và phổ biến rộng rãi đến doanh nghiệp, người dân, các nhà quản lý để có một nhìn nhận đúng và rất thực tiễn từ đó có thể thiết kế và vận hành các mô hình kinh doanh tuần hoàn có hiệu quả. Nghiên cứu sâu, trong đó có so sánh giữa Việt Nam với các quốc gia tương tự như Ấn Độ, Brazil, Châu Phi và phần nào là Trung Quốc sẽ đưa lại những kinh nghiệm quý giá cho phát triển thành công các mô hình kinh doanh tuần hoàn. Bên cạnh đó, các nghiên cứu trường hợp của các mô hình kinh doanh tuần hoàn ở một số quốc gia và trong nước cũng là rất cần thiết.

- Tạo cơ chế để hình thành động lực thị trường dựa trên các tiêu chí của hiệu quả đầu tư, khuyến khích doanh nghiệp, người dân nhất là khu vực tư nhân đầu tư mạnh mẽ thực hiện các mô hình kinh tế tuần hoàn, đẩy mạnh trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp.

- Các yếu tố cần thiết cho hệ sinh thái kinh tế tuần hoàn cần được chú ý gồm: cá nhân sáng tạo; tư duy cầu tiến của doanh nhân; công nghệ mới nổi; và thiết lập hệ sinh thái hỗ trợ ở cấp thể chế, khu vực và quốc gia. Việc nghiên cứu để có những chính sách phù hợp nhằm khuyến khích, hỗ trợ các doanh nghiệp phát triển theo hướng tuần hoàn là rất cần thiết và không thể chậm chễ.

- Khoa học công nghệ được coi là yếu tố cốt lõi cho sự thành công của mô hình kinh doanh tuần hoàn. Việc phát triển thị trường khoa học công nghệ, đặc biệt là năng lực khoa học công nghệ của các doanh nghiệp cũng như kỹ năng của người lao động là một trong những đòi hỏi tất yếu để vận hành mô hình kinh doanh tuần hoàn thành công tại Việt Nam.

- Lựa chọn ngành, lĩnh vực phù hợp để ưu tiên khuyến khích, hỗ trợ sẽ là bước đi khôn ngoan và là tiền đề cho sự thành công của việc áp dụng mô hình kinh doanh tuần hoàn ở Việt Nam.

- Liên quan đến một trong ba khía cạnh quan trọng là hình thành giá trị, thiết kế sản phẩm, dịch vụ cần phải là một trọng tâm đối với doanh nghiệp. Các khía cạnh của thiết kế sản phẩm cụ thể gồm thiết kế cho sử dụng lại tài nguyên hoặc nguồn lực, thiết kế cho việc sửa chữa và bảo trì, thiết kế cho phân phối lại và sử dụng lại, thiết kế cho tân trang lại, thiết kế cho sản xuất lại, thiết kế cho việc tháo dời và lắp ráp lại và thiết kế cho tái chế. Ở góc độ cung cấp giá trị cho khách hàng, thiết kế sẽ bao gồm độ bền của sản phẩm, chất lượng sản phẩm, độ tin cậy của sản phẩm, tuổi thọ sản phẩm, sự tuỳ biến của sản phẩm và sự tham gia của khách hàng vào quá trình thiết kế.

- Hợp tác giữa các bên liên quan gồm doanh nghiệp; các viện, trường đại học; các trung gian khác và người tiêu dùng để hình thành một mạng lưới khép kín là một trong những yếu tố mang tính quyết định đến sự thành công của mô hình kinh doanh bền vững, đặc biệt là các mô hình có gắn với sản phẩm tiêu dùng.

- Mô hình kinh doanh tuần hoàn có quan hệ chặt chẽ với mạng sản xuất, liên kết, chuỗi giá trị. Vì vậy, việc xây dựng các mô hình kinh doanh tuần hoàn phải đồng thời với việc phát triển khả năng hình thành các mạng liên kết, chuỗi giá trị trong nước, trong đó vai trò của các doanh nghiệp trong nước, đặc biệt là các doanh nghiệp lớn là rất quan trọng.

- Các doanh nghiệp muốn tận dụng việc triển khai mô hình kinh doanh tuần hoàn cần phải chấp nhận quan điểm đổi mới vượt ra ngoài chuỗi cung cấp trực tiếp cần cho quá trình sản xuất các sản phẩm để xem xét các mạng lưới cho nhiều chu trình của việc tạo ra giá trị cũng như việc chôn lấp khi vòng đời sản phẩm kết thúc và không thể phục hồi được.

# Tài liệu tham khảo

Bocken, N., Strupeit, L., Whalen, K., & Nußholz, J. (2019). A Review and Evaluation of Circular Business Model Innovation Tools. *Sustainability, 11, 2210*.

Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming spaceship Earth. In
H. Jarrett (Ed.), *Environmental quality issues in a growing economy*(pp. 3–14). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Vecchio, P. D., & Urbinat, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Business Strategy and Environment, 29*, 1734 - 1749.

Ellen MacArthur Foundation. (2016). Circularity indicators. Retrieved from
https://www.ellenmacarthurfoundation.org/programmes/insight/circu
larity-indicators.

Ellen MacArthur Foundation (2012). Towards the circular economy vol. 1: An economic and business rationale for an accelerated transition. Retrieved from
https://www.ellenmacarthurfoundation.org.

Esposito, M., Tse, T., & Soufani, K. (2015a). *Is the circular economy a new
fast-expanding market?* Thunderbird International Business Review.
Retrieved from https://doi.org/10.1002/tie.21764

European Commission. (2015). Circular economy package: Questions &
answers: MEMO/15/6204. Retrieved from http://europa.eu/rapid/
press-release\_MEMO-15-6204\_en.htm

Geisendorf, S., & Pietrulla, F. (2018). The circular economy and circular economic concepts- a literature analysis and redefinition. *Thunderbird International Business Review, 60*, 771 - 782.

Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018).
Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of
Cleaner Production, 190*, 712–721.

Gerholdt, J. (2015, April 22). *The 5 business models that put the circular
economy to work.* Retrieved from https://www.
greenbiz.com/article/5-business-models-put-circular-economy-work.

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production, 114*, 11- 32.

Gold, S. (2011). Bio-energy supply chains and stakeholders. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 16(4): 439–462.

Goyal, S., Esposito, M. & Kapoor, A. (2018). Circular economy business models in developing economies: Lessons from India on reduce, recycle, and reuse paradigms. *Thunderbird International Business Review, 60*, 729 - 740.

Karlsson, N. P. E., Hoveskog, M., Halila, F. and Mattsson, M. (2018). Early phases of the business model innovation process for sustainability: Addressing the status quo of a Swedish biogas-producing farm cooperative. *Journal of Cleaner Production* 172: 2759– 2772.

Ludeke-Freund, F., Gold, S., & Bocken, N. M. P. (2018). A Review and Typology of Circular Economy Business Model Patterns. *Journal of Industrial Ecology, 23*(1), 36-61. doi: 10.1111/jiec.12763.

OECD (2019). Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges for Policy, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en.

Pearce, D. W., & Turner R. K. (1989). *Economics of natural resources and
the environment.* Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

Phan Văn Đàn (2012), Mô hình phát triển bền vững doanh nghiệp, *Tạp chí Khoa học*, số 24b, trang 283 - 293.

Sehnem, S. (2019). Circular business models: Babbling initial exploratory. *Environmental Quality Management, 28*(3), 83-96.

Tse, T., Esposito, M., & Soufani, K. (2016, February). How businesses can support a circular economy. Harvard Business Review. From https://hbr.org/2016/02/how-businesses-cansupport-a-circular-economy.

Tse, T., Esposito, M., & Soufani, K. (2015, November). Why the circular economy matters. European Business Review. from <http://www.europeanbusinessreview.com/?p=8372>

World Economic Forum (WEF). (2014). *Towards the circular economy:
Accelerating the scale-up across global supply chains.* From http://www3.weforum.org/docs/WEF\_ENV\_Towards
CircularEconomy\_Report\_2014.pdf.

Yong, R. (2007). The circular economy in China. Journal of Material Cycles and Waste Management, 9, 121–129.