

PHÁT TRIỂN KINH TẾ TUẦN HOÀN Ở VIỆT NAM

NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ LUẬN VÀ GIẢI PHÁP

Tim Nguyễn, Viện Nghiên Cứu Ứng Dụng và Đổi Mới và Sáng Tạo 3AI

Ngô Ngọc Quang, Khoa Kinh tế Quốc tế, Đại học Ngân hàng,

[quangnn ktqt@hub.edu.vn](mailto:quangnn_ktqt@hub.edu.vn)

1. TÓM TẮT

Kinh tế tuần hoàn gắn liền với hệ sinh thái tuần hoàn tự nhiên mặc dù tương đối mới tại Việt Nam nhưng được sự quan tâm rất lớn từ chính phủ và xã hội. Khái niệm kinh tế tuần hoàn là một mô hình kinh tế bền vững, trong đó các nguồn lực được tái sử dụng, tái chế và tái tạo liên tục, giảm thiểu lượng rác thải và khí thải nhà kính. Tại Việt Nam, kinh tế tuần hoàn đang được chú trọng phát triển như một chiến lược quốc gia, nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội và bảo vệ môi trường.

Để phát triển kinh tế tuần hoàn tại Việt nam, cần phải giải quyết những vấn đề lý luận và thực tiễn liên quan đến việc xây dựng và áp dụng các chính sách, quy định, tiêu chuẩn, công nghệ và hệ thống quản lý phù hợp. Các giải pháp hỗ trợ kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam cần sự đóng góp và chung tay của 4 nhân tố chính: chính phủ, doanh nghiệp, nhà khoa học và cộng đồng xã hội.

GIỚI THIỆU:

Hệ Sinh Thái Tuần Hoàn Tự Nhiên (HSTTHTN) là một hệ thống có cấu trúc và chức năng vận hành phức tạp của vận vật và môi trường sống của chúng trên Trái Đất. Và chúng ta, con người, luôn cần phải nhận thức rằng HSTTHTN không phải chỉ riêng cho chúng ta.

HSTTHTN bao gồm các loài thực vật, động vật, vi sinh vật và các yếu tố phi sự sống như khí hậu, địa hình, đất, nước và không khí. Tất cả các nhân tố thực thể này tương tác hỗ tương (*mutual interaction*) với nhau để tạo thành các vòng lặp chu trình (vòng lặp tuần hoàn) sinh thái tự nhiên và tự cung tự cấp (*các sản phẩm và dịch vụ*) quan trọng cho chính bản thân HSTTHTN, chẳng hạn như tự cung tự cấp thực phẩm, nước uống và không khí trong lành (bầu khí quyển). HSTTHTN còn có khả năng tự điều chỉnh và duy trì sự cân

bằng giữa các thành phần của nó, giúp duy trì tính ổn định của hệ thống trong thời gian rất dài, từ khi có sự sống trên trái đất, hàng tỷ năm.

Trước khi có sự xuất hiện của con người, HSTHTN đã tồn tại và phát triển trong hàng trăm triệu năm, và chúng vẫn duy trì sự tự cân bằng và tồn tại một cách tự nhiên. Sự đa dạng hóa sinh học, tương tác tương hỗ phức tạp và thông minh hóa giữa các thành phần của chúng là sự xác thực vai trò quan trọng trong việc duy trì sự cân bằng của hệ thống. Hay nói chính xác hơn, HSTHTN là một “hệ tự động hóa trách nhiệm của chính nó” (self-automation responsibility system), liên kết chặt chẽ của mỗi thành phần trong hệ thống mà không cần sự can thiệp của con người.

Mỗi thành phần trong hệ sinh thái này đóng một vai trò quan trọng và có “tự trách nhiệm” (self-responsibilities) duy trì sự cân bằng và tồn vong của hệ thống. Đó chính là sự tự trọng tự nhiên của mỗi cá thể trong hệ thống.

Do đó, để bảo vệ HSTHTH và phát triển bằng mô thức chuyển dịch kinh tế tuần hoàn theo lý tính, chúng ta cần hiểu bản chất phát triển của chính nó và cách các yếu tố khác nhau đang tương tác với nhau. Chúng ta cũng cần thực hiện các biện pháp bảo vệ và phục hồi HSTHTH trước tiên, bao gồm bảo vệ đa dạng sinh học, giảm thiểu ô nhiễm và giảm thiểu tác động của con người đến môi trường.

Phát triển Kinh tế Tuần Hoàn (circular economy - KTTH) và sự dịch chuyển của nó là một khái niệm và phương pháp tiếp cận phát triển kinh tế bền vững và dừng lại mô hình phát triển kinh tế định lượng nhằm tạo ra sự phát triển bền vững bằng cách tận dụng tài nguyên một cách hiệu quả, giảm thiểu chất thải và tái chế lại các sản phẩm và vật liệu dư thừa mà con người đang phung phí và thiếu ý thức.

Vậy việc áp dụng và phát triển kinh tế tuần hoàn và sự dịch chuyển của nó cho Việt Nam, qua bài tham luận này, và một số vấn đề thực tiễn cơ bản có mối quan hệ mật thiết liên quan đến kinh tế xanh và kinh tế số, cần được phân tích từ cấu trúc đến các chức năng vận hành.

Việc này đóng vai trò tối quan trọng, mang tính bản lề và gốc rễ, để có thể triển khai hiệu quả và bền vững mang bản chất nền tảng và đồng bộ.

2. CƠ SỞ LÝ LUẬN

2.1. Kinh tế tuần hoàn từ nền tảng kinh tế tuyến tính.

Tuyến tính là thuộc tính của một hệ thống, trong đó các quá trình và tương tác giữa các thành phần của hệ thống diễn ra một cách tuyến tính, tức là tỉ lệ giữa đầu vào và đầu ra là cố định và không thay đổi theo thời gian hoặc quy mô. Trong kinh tế, khái niệm kinh tế tuyến tính (linear economy) ám chỉ một hệ thống kinh tế hoạt động theo mô hình tuyến tính và phát triển theo định lượng, trong đó sản phẩm được sản xuất bằng cách khai thác & sử dụng tài nguyên và năng lượng từ thiên nhiên, sau đó được tiêu thụ và cuối cùng là thải ra môi trường một cách tuyến tính và trở thành thói quen, vô thức. Hay nói cách khác, bản chất kinh tế tuyến tính là liên quan đến sản xuất định lượng. Trong kinh tế tuyến tính, sản xuất được coi là quá trình theo đường thẳng và có thể tăng trưởng vô tận, mà không cần phải quan tâm đến tài nguyên và môi trường, và là sự khai thác và tận dụng tài nguyên thiên nhiên bất kham về quy mô lẫn thời gian.

Lịch sử mờ mịt và sự khởi đầu phát triển mạnh mẽ nền tảng kinh tế tuyến tính là Vương quốc Anh đã bắt đầu thành lập các trang trại thương mại (thuộc địa) trên khắp thế giới, đặc biệt là ở Ấn Độ và các đảo thuộc Châu Đại Dương, bắt đầu từ thế kỷ XVI (mười sáu). Tuy nhiên, sự bành trướng đế quốc Anh đến đỉnh cao vào THẾ KỶ XIX (mười chín) khi nó chiếm đóng hầu hết châu Phi và Nam Mỹ. Và đây cũng có thể là Mầm Mống và sự khởi đầu xây dựng một nền tảng kinh tế tuyến tính theo sự phát triển thuộc địa tuyến tính, về mặt tư duy và hành động trong thời gian đó.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất được xem là bắt đầu tại Vương quốc Anh vào khoảng giữa thế kỷ 18 đến đầu thế kỷ 19, sau đó lan rộng sang các nước khác như Đức, Pháp, Mỹ, Nhật Bản, và nhiều nước châu Âu khác. Khái niệm “Kinh Tế Tuyến Tính” bắt nguồn từ đó, các nước phương Tây, đặc biệt là các nước châu Âu và Hoa Kỳ; và bắt đầu phát triển mạnh mẽ trong giai đoạn sau Cách mạng Công nghiệp lần Thứ 2 (thế kỷ 19 và đầu thế kỷ 20). Tuy nhiên, thuật ngữ Kinh Tế Tuyến Tính (KTTT) được đưa ra, phổ biến

và lan tỏa rộng hơn trong những năm gần đây, mãi đến tận bây giờ, trong bối cảnh tăng trưởng kinh tế và sản xuất công nghiệp tiếp tục tác động tiêu cực đến kinh tế, xã hội, môi trường và văn hóa trên toàn thế giới.

Theo một thống kê của các nhà khoa học, rác thải của thế giới, chỉ riêng rác thải nhựa của năm 2015 đã trên 350 triệu tấn (Geyer et al 2017). Dự đoán đến năm 2050, tổng khối lượng rác thải nhựa thậm chí sẽ nhiều hơn tổng khối lượng cá có trong các đại dương.

Sự tác động của biến đổi khí hậu (cũng theo một số nhà nghiên cứu khoa học) trở nên trầm trọng và đã bước qua "điểm không thể quay trở lại (*point of no return*)". Hay nói cách khác là không thể đảo ngược lại bằng bất kỳ giải pháp hay cố gắng nào, và sẽ gây ra hậu quả không thể lường trước cho môi trường sống của chúng ta. Tuy nhiên, các nhà khoa học vẫn đang tiếp tục nghiên cứu và tìm kiếm các giải pháp để giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu, dù cho sự phục hồi của hệ sinh thái và môi trường sống có thể sẽ rất chậm chạp và khó khăn.

2.2. Lịch sử của kinh tế tuần hoàn

Cũng theo lịch sử chứng minh, các nền văn minh cổ đại đã áp dụng khái niệm KTTH trong lĩnh vực sản xuất Nông Nghiệp làm nguyên tắc phát triển kinh tế bền vững trong một khoảng thời gian lâu dài, hàng thiên niên kỷ:

- ♣ Nền văn minh Maya (khoảng 2000 TCN - 1500 SCN) ở Trung Mỹ, đã phát triển hệ thống canh tác sử dụng phân bón tự nhiên từ rác thải, đồng thời sử dụng phương pháp canh tác đa năng và tuân thủ nguyên tắc giữ gìn đa dạng sinh học (hệ sinh thái tự nhiên) trong các khu vực canh tác.
- ♣ Nền văn minh Ấn Độ cổ đại (khoảng 3000 TCN - 500 SCN) đã phát triển các kỹ thuật canh tác sử dụng phân bón từ bò, phân bón hữu cơ và kỹ thuật tưới tiêu để tận dụng nguồn nước.
- ♣ Nền văn minh Trung Hoa cổ đại (khoảng 2100 TCN - 220 SCN) đã phát triển các phương pháp canh tác đa năng, sử dụng các kỹ thuật tưới tiêu, đồng thời tôn trọng và giữ gìn các nguồn tài nguyên thiên nhiên để bảo vệ môi trường sống của con người.

Đối với lịch sử Việt Nam, hàng ngàn năm trước, ông cha ta đã sử dụng khái niệm KTTH và áp dụng nó trong lĩnh vực sản xuất Nông nghiệp và kinh doanh bền vững.

Một ví dụ, nông dân trồng lúa, sau khi thu hoạch xong thì sẽ trồng thêm cây đậu hoặc các loại cây khác phù hợp với thổ dưỡng của từng địa phương. Riêng Cây Lúa là nguồn tài nguyên thực phẩm quan trọng cho sự sống của họ và hiện tại lĩnh vực này đã cung cấp lương thực chính cho hơn một nửa dân số thế giới. Sau khi thu hoạch, cây lúa và các thành phần của nó vẫn có thể được tái sử dụng để tạo ra các sản phẩm mới và khác qua quá trình chuyển đổi:

- Bã lúa (còn gọi là cám lúa) có thể được sử dụng để sản xuất thức ăn gia súc hoặc phân hữu cơ. Bã lúa chứa nhiều chất xơ và dinh dưỡng, làm cho nó trở thành nguồn dinh dưỡng tốt cho động vật.
- Các bộ phận của cây lúa, chẳng hạn như rơm và rạ, có thể được sử dụng để sản xuất giấy, có thể được sử dụng để làm mái nhà, vật liệu chống thấm cho vách, cửa, đặc biệt là trong những khu vực có mưa nhiều. Việc tái sử dụng này giúp giảm thiểu lượng rác thải và tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên.
- Ngoài thức ăn chính, hạt lúa, một số nông dân có thể sử dụng hạt lúa mì để sản xuất dầu ăn hoặc lúa mì tinh dầu, được sử dụng trong các sản phẩm mỹ phẩm và làm đẹp.

Trong thời kỳ phong kiến xa xưa, triều đình cũng áp dụng các chính sách thúc đẩy KTTH như: sử dụng hệ thống kênh đào để đưa nước từ sông vào ruộng, đồng thời sử dụng các phương tiện để điều tiết lượng nước trong ruộng đất. Họ cũng áp dụng các chính sách khuyến khích sản xuất, chia sẻ và trao đổi sản phẩm (khái niệm Kinh Tế Chia Sẻ, ngày nay) giữa các địa phương khác nhau, tạo nên một hệ thống kinh tế thịnh vượng, ổn định và phát triển bền vững.

Như vậy, KTTH là một khái niệm đã xuất hiện và phát triển theo thời gian với mục tiêu tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và giảm thiểu lãng phí. Từ việc chỉ tập trung vào việc sản xuất và tiêu thụ, kinh tế tuần hoàn đã mở ra một quan điểm mới về việc xem xét và tận dụng lại các sản phẩm và tài nguyên trong chu kỳ kinh tế.

Trong quá khứ, việc sử dụng tài nguyên tự nhiên đã không bị giới hạn và các chuỗi cung ứng chủ yếu tập trung vào việc cung cấp sản phẩm và tiêu thụ hàng hóa. Điều này dẫn đến

sự lãng phí tài nguyên và tăng đáng kể khí thải và chất thải ra môi trường. Tuy nhiên, khi nhận thức về tình trạng môi trường bị ảnh hưởng tiêu cực và sự cần thiết của phát triển bền vững gia tăng, khái niệm về kinh tế tuần hoàn đã trở lại khẩn trương, mạnh mẽ, và trở nên quan trọng hơn bao giờ hết..

Đầu những năm 1990, nhà kinh tế người Anh là David Pearce đã đưa ra khái niệm "ekonomi perputaran" hay là KTTH, trong các nghiên cứu về việc tối ưu hóa sử dụng tài nguyên. Tuy nhiên, gần 10 năm sau, đến cuối những năm 1980, ý tưởng này mới được phổ biến hơn với công trình của nhà kinh tế người Đan Mạch, Anders Wijkman và Ernst von Weizsäcker, trong cuốn sách "The Ecological Debt" hay là "Nợ Sinh Thái". Họ đã nhấn mạnh vấn đề về tài nguyên hạn chế và mối liên hệ giữa môi trường và kinh tế.

Kể từ đó, sự phát triển của KTTH đã không ngừng mở rộng và trở thành một xu hướng quốc tế. Nhiều tổ chức quốc tế như Tổ chức Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP – *United Nations Environment Programme*) và Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD – *Organization for Economic Cooperation and Development*) đã đẩy mạnh việc nghiên cứu và thúc đẩy thực hiện kinh tế tuần hoàn trên toàn cầu. Đồng thời, nhiều quốc gia và doanh nghiệp cũng đã thực hiện các chính sách và chiến lược để thúc đẩy việc sử dụng tài nguyên và quản lý chất thải một cách bền vững.

2.3. Những vấn đề đặt ra

Sự chiếm dụng tài nguyên thiên nhiên của các nước phát triển vẫn không có sự thay đổi tích cực đã mang đến một số rủi ro cho các nước đang phát triển và toàn cầu hóa tiêu cực cho sự phát triển kinh tế với các nguyên nhân mang hiện tượng VUCA: Volatility (biến động), Uncertainty (bất định), Complexity (phức tạp) và Ambiguity (mơ hồ) sau:

- **Mất cân bằng sinh thái:** Việc khai thác tài nguyên thiên nhiên một cách không bền vững, quyền lợi tuyên tính kinh tế nhóm, quốc gia, đã và đang gây ra sự mất cân bằng trong hệ sinh thái. Việc phá hủy rừng, làm ô nhiễm môi trường và làm suy giảm đa dạng sinh học đã gây nguy hiểm đến sự sống và tác động trực tiếp đến môi trường tự nhiên.
- **Tác động xã hội:** Chiếm dụng tài nguyên thiên nhiên và khai thác khoáng sản, rừng tự nhiên đã gây ra những tác động xã hội tiêu cực cho cộng đồng địa phương. Việc di dời

dân cư, mất mát nguồn sống, nguồn sinh kế truyền thống, và xâm phạm vào quyền sở hữu đất đai đã và đang gây ra sự bất bình và xung đột trong cộng đồng.

- Thay đổi và biến đổi khí hậu: Việc khai thác tài nguyên thiên nhiên đã góp phần trực tiếp vào sự gia tăng của biến đổi khí hậu. Ví dụ: khai thác và sử dụng hóa chất gây ô nhiễm, khai thác than đá và dầu mỏ gây ra lượng khí thải carbon lớn, làm tăng nhiệt đới và biến đổi khí hậu toàn cầu ngày một trầm trọng.
- Ung thư tài nguyên (resource depletion/cancer): Sự chiếm dụng tài nguyên thiên nhiên vô thức dẫn đến hiện tượng "ung thư tài nguyên" trong đó các nguồn tài nguyên quý hiếm bị cạn kiệt và sự phụ thuộc vào chúng không thể bền vững. Điều này có thể tạo ra sự không ổn định kinh tế và đe dọa sự phát triển bền vững của các quốc gia.

Vì vậy, quản lý và sử dụng tài nguyên thiên nhiên một cách có ý thức (consciousness) của các nước phát triển là cần thiết, bắt buộc và trách nhiệm để giảm thiểu các rủi ro và đảm bảo sự phát triển bền vững cho các nước còn lại và toàn thế giới.

Riêng các nước đang phát triển, họ cần có vai trò quan trọng trong sự nhận thức độc lập về bảo vệ hệ sinh thái kinh tế tuần hoàn của chính mỗi quốc gia và đối với thế giới từ nhiều khía cạnh:

- Tài nguyên thiên nhiên: Các nước đang phát triển thường có các nguồn tài nguyên thiên nhiên quan trọng như rừng, nước, khoáng sản, và năng lượng tái tạo. Quản lý bền vững và sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên này là giải pháp tổng hợp đóng góp tích cực vào tăng trưởng kinh tế xanh, tuần hoàn và Kinh tế Số.
- Nhu cầu phát triển hệ sinh thái hạ tầng: Các nước đang phát triển đang trải qua quá trình tăng trưởng kinh tế mạnh mẽ và trong đó phát triển kinh tế hạ tầng là nền tảng. Việc đưa ra quyết định thông minh và bền vững trong việc đầu tư Nền tảng hạ tầng giao thông, xây dựng các ngành công nghiệp và cơ sở hạ tầng mới áp dụng giải pháp kinh tế tuần hoàn tự nhiên (**tiết kiệm và chống lãng phí**) là giải pháp tổng hợp giúp tạo ra mô hình tăng trưởng kinh tế bền vững.
- Tham gia quốc tế: đóng vai trò quan trọng trong việc tham gia các diễn đàn quốc tế và hợp tác với các nước phát triển khác. Việc chia sẻ kinh nghiệm, học hỏi từ nhau và thiết

lập các đối tác quốc tế đa phương trên phương châm đôi bên cùng có lợi (không phát triển bằng mọi giá) có thể thúc đẩy sự phát triển bền vững và tăng trưởng hệ sinh thái Kinh tế Tuần hoàn, Xanh và Số.

- **Đổi mới và công nghệ (*Innovation and Technology*):** Các nước đang phát triển có thể đóng vai trò quan trọng trong việc tự nghiên cứu và phát triển ứng dụng cho công nghệ xanh, tuần hoàn và áp dụng các công nghệ này có hiệu quả. Các biện pháp tiết kiệm năng lượng, sử dụng năng lượng tái tạo, công nghệ xanh và công nghệ thông tin có thể giúp tăng cường hiệu quả tài nguyên và giảm tác động môi trường.

Tuy nhiên, đối mặt với nhiều thách thức về tổng nguồn lực: nhân lực và vật lực, các nước đang phát triển cần được sự đồng hành của các tổ chức Quốc tế và trách nhiệm của các nước phát triển dựa trên Nền tảng Trách nhiệm Xã hội Quốc tế (International Social Responsibilities – ISR) và Quản trị Môi trường Xã hội (Environmental Social Governance – ESG). Trách nhiệm cam kết tài trợ công nghệ và tài chính từ phía các quốc gia phát triển và tổ chức quốc tế là cần thiết và đóng vai trò quan trọng trong quá trình xây dựng hệ sinh thái tăng trưởng kinh tế xanh toàn cầu nói chung và cho từng quốc gia đang phát triển nói riêng.

Nhận thức của các bên liên quan về ý nghĩa và lợi ích của phát triển KTTH là cần thiết. Cần tăng cường giáo dục và tạo động lực để các cá nhân, doanh nghiệp và chính phủ hiểu rõ về cách thức hoạt động và tiềm năng của hệ kinh tế tuần hoàn. Chính sách và luật pháp Quốc tế cần xây dựng bình đẳng, công bằng và minh bạch nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế tuần hoàn đồng bộ và bao trùm bao gồm cơ bản: các cơ chế khuyến khích, ưu đãi và quy định rõ ràng về quản lý tài nguyên, quản lý chất thải và tái chế.

Tạo động lực kinh tế khuyến khích doanh nghiệp tham gia phát triển kinh tế tuần hoàn, cần xây dựng cơ chế và chính sách kinh tế hỗ trợ, chia sẻ và chuyển giao công nghệ. Điều này có thể bao gồm ưu đãi thuế, quỹ hỗ trợ và thị trường tiêu thụ cho sản phẩm tái chế xuyên quốc gia, minh bạch và bình đẳng. Tăng cường hợp tác đa phương với cơ chế hưởng lợi từ việc hợp tác với các tổ chức quốc tế và các đối tác các nước phát triển có kinh nghiệm trong phát triển kinh tế tuần hoàn. Hợp tác này có thể mang lại kiến thức, công nghệ và nguồn đầu tư cần thiết.

Kỹ thuật và công nghệ: cần nâng cao khả năng kỹ thuật và ứng dụng công nghệ trong việc thu gom, xử lý và tái chế chất thải. Điều này bao gồm cả công nghệ tái chế tiên tiến, công nghệ quản lý thông tin để theo dõi và tối ưu hóa quy trình kinh tế tuần hoàn. Hạ tầng: cần đầu tư và phát triển hạ tầng phục vụ việc thu gom, xử lý và tái chế chất thải. Điều này đòi hỏi sự cải tiến và mở rộng hệ thống hạ tầng phục vụ việc xử lý chất thải, bao gồm cả các nhà máy tái chế và nhà máy năng lượng tái tạo.

Bên cạnh đó, quá trình phát triển KTTH cũng được thúc đẩy bởi sự phát triển nhanh chóng của công nghệ số và trí tuệ nhân tạo của các nước phát triển. Sự tài trợ và chuyển giao Công nghệ chuyển đổi số mở ra những cơ hội mới để quản lý tài nguyên một cách thông minh và hiệu quả hơn. Ví dụ, hệ thống theo dõi và quản lý thông qua blockchain có thể tăng cường tính minh bạch và đảm bảo nguồn gốc của các sản phẩm xuyên quốc gia, trong khi trí tuệ nhân tạo và học máy có thể giúp tối ưu hóa quy trình tái chế và tái sử dụng.

Việt Nam là một trong những quốc gia đang tích cực đưa ra các chính sách và chiến lược để thúc đẩy kinh tế tuần hoàn trên nền tảng kinh tế chuyển đổi số. Chính phủ đã đưa ra các chương trình khuyến khích và hỗ trợ doanh nghiệp trong việc sử dụng tài nguyên và quản lý chất thải một cách hiệu quả. Công nghệ số cũng được đẩy mạnh để nâng cao khả năng quản lý tài nguyên và tạo ra giá trị từ những sản phẩm và dịch vụ tái chế.

Tuy nhiên, việc thực hiện KTTH trên nền tảng kinh tế chuyển đổi số còn đối mặt với nhiều thách thức. Cần đầu tư vào hạ tầng công nghệ, xây dựng quy định và chính sách hỗ trợ, và nâng cao nhận thức của công chúng về tầm quan trọng của việc tận dụng tài nguyên và giảm thiểu lãng phí. Tuy vậy, nỗ lực này đang mang lại nhiều cơ hội kinh doanh mới và góp phần vào việc bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế bền vững.

Trên hết, KTTH không chỉ là một xu hướng, mà còn là một sự nhất thiết để xây dựng một tương lai bền vững cho xã hội và môi trường. Qua quá trình nghiên cứu và phát triển và ứng dụng, chúng ta có thể thúc đẩy việc sử dụng tài nguyên một cách thông minh và giảm thiểu tác động tiêu cực lên môi trường.

Trên thực tế, Việt Nam đã có những nỗ lực để thúc đẩy phát triển KTTH, bao gồm việc đưa ra các kế hoạch và chính sách nhằm khuyến khích tái chế, xử lý chất thải và sử dụng tài nguyên một cách bền vững. Tuy nhiên, còn rất nhiều công việc cần được thực hiện để đạt được mục tiêu phát triển KTTH và đảm bảo sự phát triển bền vững ở Việt Nam.

3. GIẢI PHÁP

Sự chuyển dịch và đổi mới để phát triển kinh tế tuần hoàn cần sự đóng góp và chung tay của 4 nhân tố chính: chính phủ, doanh nghiệp, nhà khoa học và cộng đồng xã hội.

3.1. Vai trò của chính phủ:

Vai trò và nhiệm vụ của Chính phủ cơ bản tập trung vào một số đề xuất giải pháp với cấu trúc, chức năng cơ chế và vận hành sau:

- Tập trung đầu tư vào nghiên cứu và phát triển: cần đẩy mạnh đầu tư vào nghiên cứu và phát triển cơ chế xanh, công nghệ xanh và tiên tiến nhằm tạo ra các giải pháp sáng tạo và hiệu quả cho các lĩnh vực như năng lượng tái tạo, quản lý tài nguyên, vận chuyển và xử lý chất thải và là nhân tố cho sự phát triển KTTH, Bản chất của Kinh tế Tiết kiệm và Chống lãng Phí
- Giáo dục và nhận thức công chúng: Để đảm bảo sự chuyển đổi và phát triển KTT, cần có sự nhận thức và tham gia của công chúng. Cần đẩy mạnh và đầu tư vào giáo dục và đào tạo nhằm tăng cường nhận thức về ý nghĩa của KTTH và vai trò quan trọng của mỗi cá nhân và doanh nghiệp trong việc bảo vệ môi trường và xây dựng một tương lai bền vững và thịnh vượng chung.
- Khuyến khích sự hợp tác công tư: Đối tác công tư cần được thực thi và hợp tác chặt chẽ để thúc đẩy đổi mới và phát triển KTTH trên nền tảng công nghệ số. Các chính sách và quy định cần tạo điều kiện thuận lợi cho sự hợp tác giữa các doanh nghiệp, tổ chức nghiên cứu (các nhà khoa học) và ứng dụng và chính phủ để thúc đẩy sự chuyển đổi và áp dụng sản phẩm và dịch vụ sạch, xanh và tuần hoàn vào đời sống cộng đồng và xã hội.
- Xây dựng hệ thống Luật và khung pháp lý/cơ chế: là cần thiết và có chính sách, quy định và khung pháp lý rõ ràng, minh bạch, nhất quán và đồng bộ để hỗ trợ sự đổi mới trong các lĩnh vực kinh tế. Điều này bao gồm việc thiết lập các tiêu chuẩn, tiêu chí bảo

vệ môi trường, khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo, xử lý chất thải, và thúc đẩy các hình thức kinh doanh đổi mới và sáng tạo trong sản xuất sản phẩm và dịch vụ.

- Tạo điều kiện kinh doanh và đầu tư: Cần tạo ra môi trường kinh doanh và đầu tư thuận lợi cho các doanh nghiệp và tổ chức có ý định thực hiện các dự án và hoạt động kinh tế xanh và tuần hoàn trên nền tảng công nghệ số. Điều này bao gồm các chính sách thuế, ưu đãi và hỗ trợ tài chính để khuyến khích các hoạt động KTTH và đầu tư vào các dự án bền vững.

Tóm lại, Giải pháp Tổng hợp lâu bền cho sự đổi mới và phát triển KTTH của chính phủ đóng vai trò quan trọng trong việc xác định các quyết định về cơ chế và chính sách, quy định và quy tắc, và cách thức chính phủ vận hành và theo dõi chính sách. Chuyển dịch và đổi mới cấu trúc và chức năng này nhằm mục tiêu nâng cao hiệu quả, tính linh hoạt, và khả năng thích ứng của hệ thống chính sách quốc tế nói chung và quốc gia nói riêng. Và đây là sự kết hợp đồng bộ giữa đầu tư vào nghiên cứu và phát triển, giáo dục và đào tạo và sự nhận thức của công đồng quốc tế nhằm tạo điều kiện cho môi trường kinh doanh và đầu tư thuận lợi.

3.2. Vai trò của các nhà Khoa học

Các nhà khoa học đóng vai trò quan trọng trong sự chuyển dịch KTTH bằng cách đóng góp kiến thức tổng hợp, nghiên cứu và phát triển công nghệ ứng dụng cần thiết để thúc đẩy các giải pháp ứng dụng thực tiễn và phù hợp với môi trường và năng lực thực thi. Dưới đây là một số vai trò quan trọng của các nhà khoa học trong lĩnh vực này:

Nghiên cứu và phân tích về tài nguyên, môi trường và công nghệ, đồng thời phân tích tác động của các hoạt động kinh tế liên quan đến môi trường và xã hội. Họ cung cấp thông tin, dữ liệu phân tích khoa học cho 2 thành phần liên quan: doanh nghiệp và chính quyền để đưa ra những quyết sách và định hướng phát triển KTTH.

Phát triển công nghệ và sáng kiến để phát triển công nghệ và sáng kiến mới để tạo ra các quy trình, sản phẩm và dịch vụ thân thiện với môi trường. Các công nghệ này bao gồm các quy trình tái chế, tái sử dụng, tiết kiệm năng lượng, sử dụng tài nguyên tái tạo và các hệ thống quản lý thông minh để tối ưu hóa sử dụng tài nguyên. Tư vấn và hỗ trợ chính sách

trong việc xây dựng cơ chế và quy định liên quan đến kinh tế tuần hoàn và xanh. Họ cung cấp thông tin khoa học, đánh giá tác động và khả năng thực hiện của các biện pháp chính sách, đồng thời đề xuất giải pháp và khuyến nghị để thúc đẩy sự chuyển đổi bền vững.

Giáo dục và tăng cường nhận thức. Đây là quá trình bền bỉ và kiên cường trong việc giáo dục và tăng cường nhận thức về KTTH cho cộng đồng xã hội. Từ các cấp Lãnh đạo đến nguồn nhân lực thực thi. Họ tham gia vào việc đào tạo, giảng dạy và truyền đạt kiến thức về các khía cạnh môi trường và phát triển bền vững cho cộng đồng, sinh viên và các bên liên quan khác. Hợp tác và kết nối các nhà khoa học tạo ra mạng lưới và hợp tác với các tổ chức, doanh nghiệp, chính phủ và cộng đồng quốc tế để thúc đẩy sự chuyển đổi KTTH và xanh. Họ tham gia vào các dự án nghiên cứu, chia sẻ thông tin và kết nối cộng đồng khoa học quốc tế để đổi mới và sáng tạo ra giải pháp để giải quyết các vấn đề mang bản chất toàn cầu và địa phương.

Tóm lại, các nhà khoa học đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp kiến thức, nghiên cứu và công nghệ cần thiết để thúc đẩy sự chuyển đổi KTTH. Họ góp phần quan trọng trong việc xác định và thực hiện các biện pháp bền vững để bảo vệ môi trường và tạo ra một tương lai thịnh vượng và phát triển cho tất cả cộng đồng chung.

3.3. Vai trò của doanh nghiệp

Sự dịch chuyển và đổi mới chuyển đổi kinh tế tuần hoàn và xanh sẽ không tiến hóa và phát triển nếu sự vắng bóng của Doanh nghiệp và Cộng đồng xã hội. Hai nhân tố này đóng vai trò tối quan trọng trong:

- Thúc đẩy sự đổi mới và phát triển công nghệ. Doanh nghiệp có khả năng tạo ra và phát triển các công nghệ ứng dụng, quy trình sản xuất các sản phẩm mới nhằm tối ưu hóa sử dụng tài nguyên trong quá trình sản xuất tuần hoàn và giảm tác động môi trường. Bằng cách đầu tư vào nghiên cứu và phát triển, doanh nghiệp có thể tạo ra các giải pháp sáng tạo để thúc đẩy nền KTTH.
- Thực hiện quy trình quản lý và sản xuất theo tiêu chuẩn bền vững, tiết kiệm của Doanh nghiệp. Họ có trách nhiệm áp dụng các tiêu chuẩn và quy định mới về bảo vệ môi trường theo hệ thống Quản trị Môi trường và Xã hội (ESG) để giảm thiểu tác động tiêu cực đến

môi trường và xã hội. Điều này bao gồm việc quản lý tài nguyên, quy trình sản xuất, vận hành công nghiệp và chính sách đối nội.

- Xây dựng mô hình kinh doanh đổi mới và sáng tạo dựa trên nguyên tắc tiết kiệm bền vững, trong đó tăng cường hiệu suất sử dụng tài nguyên tái chế và tái sử dụng, đẩy mạnh sử dụng năng lượng tái tạo, và tạo ra các sản phẩm và dịch vụ có ích cho cộng đồng.

3.4. Vai trò của cộng đồng xã hội

Cộng đồng xã hội có thể đóng góp cho kinh tế tuần hoàn bằng cách tham gia vào các hoạt động thiết thực bảo vệ môi trường và xây dựng hệ sinh thái xanh như:

- Xây dựng ý thức và tác động xã hội: Cộng đồng xã hội đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng ý thức về tầm quan trọng của kinh tế tuần hoàn và xanh. Các hoạt động giáo dục, tuyên truyền và nhận thức của cộng đồng có thể tạo ra tác động tích cực và thúc đẩy sự thay đổi.
- Khuyến khích và hỗ trợ sản phẩm của doanh nghiệp xanh và ứng dụng sản xuất tuần hoàn: Sự khuyến khích của Cộng đồng xã hội bằng sự hỗ trợ và tiêu dùng sản phẩm và dịch vụ của doanh nghiệp xanh và tuần hoàn. Đồng thời, cộng đồng cũng có thể tạo ra các sáng kiến và hợp tác để giúp doanh nghiệp xanh và tuần hoàn phát triển và mở rộng.
- Tham gia vào sự phản hồi và giám sát: Cộng đồng xã hội có quyền tham gia vào giám sát và phản hồi liên quan đến kinh tế tuần hoàn và xanh. Điều này có thể thể hiện qua việc tham gia vào quá trình đánh giá, truy xuất nguồn gốc, đưa ra ý kiến liên quan những tác động đến môi trường và hoạt động của doanh nghiệp nhằm đảm bảo sự tuân thủ các quy tắc và tiêu chuẩn trong quá trình sản xuất sản phẩm và dịch vụ.

4. KẾT LUẬN

Kinh tế tuần hoàn là một hướng phát triển bền vững, tận dụng tài nguyên một cách hiệu quả và giảm thiểu tác động môi trường. Chuyển dịch từ kinh tế tuyến tính sang kinh tế tuần hoàn là điều tất yếu của Nền Tảng Kinh tế Tiết Kiệm, và Việt Nam cũng nằm trong sự chuyển dịch đó.

Sự chuyển đổi kinh tế tuần hoàn đòi hỏi sự hợp tác giữa doanh nghiệp, chính phủ, nhà khoa học và cộng đồng. Kinh tế tuần hoàn mang lại lợi ích sáng tạo, tăng cường hiệu suất sử

dụng tài nguyên và giảm chất và khí thải ra môi trường. Để đạt được kinh tế tuần hoàn, cần áp dụng công nghệ, quản lý bền vững và thay đổi nhận thức và tư duy kinh doanh, và sự kết nối của toàn xã hội. Kinh tế tuần hoàn không còn là một xu hướng mà là một sự cam kết và quyết tâm bền bỉ tối quan trọng trong công cuộc bảo tồn và tiếp tục xây dựng một tương lai thịnh vượng chung cho mọi người và hành tinh chúng ta./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Văn Huyền, Nguyễn Ngọc Toàn (2021). Phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam hiện nay, tạp chí Tài chính.
2. Bùi Xuân Dũng (2020). Kinh nghiệm thực hiện mô hình kinh tế tuần hoàn ở một số quốc gia và gợi ý cho Việt Nam. Tạp chí Kinh tế và Dự báo, 22 (740)/2020.
3. Đặng Văn Thành (2020). Xây dựng mô hình hệ sinh thái kinh tế tuần hoàn đáp ứng yêu cầu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, Tạp chí Cộng sản.
4. Ellen MacArther Foundation (EMA) (2013). Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition.
5. Geyer R., Jambeck J. R., Law K. L. (2017). Production, use and fate of all plastics ever made, Science Advances.
6. Hai H.T., Quang N.D., Thang N.T., Nam N.H. (2020). Circular Economy in Vietnam”. Circular Economy: Global Perspective. Springer, Singapore Pearce D, Turner RK (1990). Economics of Natural Resources and the Environment. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
7. Lý Hoàng Phúc (2020). Xu hướng của nền kinh tế tuần hoàn trên thế giới và một số khuyến nghị cho Việt Nam. Tạp chí Kinh tế Đối ngoại, số 3 (121)/2020.
8. OECD (2019). Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges for Policy.
9. Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường (2020). Nghiên cứu, đánh giá, đề xuất các mô hình phát triển nền kinh tế tuần hoàn phù hợp với Việt Nam trong bối cảnh thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững và ứng phó với biến đổi khí hậu.