

TÀI LIỆU HỖ TRỢ LỒNG GHÉP CÁC NỘI DUNG VỀ SINH THÁI XÃ HỘI  
VÀO CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC CHO THANH NIÊN

# Chủ đề KINH TẾ TUẦN HOÀN



Hà Nội, tháng 9 năm 2021

# LỜI NÓI ĐẦU

Trong khuôn khổ Dự án “Lồng ghép và vận động nội dung Chuyển đổi Sinh thái - Xã hội (SET) trong giáo dục đại học ở Việt Nam” với sự tài trợ của tài trợ bởi Quỹ Rosa Luxemburg khu vực Đông Nam Á thông qua Văn phòng đại diện tại Hà Nội. “Tài liệu hỗ trợ lồng ghép các nội dung về sinh thái-xã hội vào chương trình giáo dục cho thanh niên – chủ đề Kinh tế tuần hoàn” là một phần trong bộ công cụ giáo dục về lối sống sinh thái. Bộ công cụ này được thiết kế dành cho các giảng viên, tập huấn viên và những nhà hoạt động trẻ tuổi với những nội dung liên quan đến giáo dục và sinh thái-xã hội.

Tài liệu này khuyến khích và tạo điều kiện để giảng viên và sinh viên tiếp cận với kiến thức mới, và mở ra tiềm năng áp dụng lý thuyết và thực hành các nội dung về kinh tế tuần hoàn và định hướng nghề nghiệp xanh trong tương lai cụ thể là sự áp dụng kinh tế tuần hoàn vào cuộc sống cá nhân và nghề nghiệp trước những thách thức của cuộc khủng hoảng khí hậu hiện nay.

Tài liệu cũng sẽ đồng thời hỗ trợ các các giảng viên, tập huấn viên và những nhà hoạt động trẻ tuổi truyền cảm hứng tới người học một cách đa dạng, thú vị và khoa học qua các phương pháp lồng ghép. Cách tiếp cận chủ đạo trong tài liệu này sẽ là giáo dục, nâng cao nhận thức, phát triển chuyên môn và thực hành cũng như cách áp dụng kinh tế tuần hoàn trong cuộc sống hằng ngày cũng như là một góc nhìn xa hơn về công việc trong tương lai. Cụ thể là, lồng ghép đào tạo cho sinh viên Việt Nam và các nhà lãnh đạo trẻ kiến thức, kỹ năng ứng phó với biến đổi khí hậu, khủng hoảng xã hội và sinh thái, hòa nhập với các phong trào sinh thái-xã hội đang được phát triển tại Việt Nam.

Hơn thế nữa, tài liệu này là một công cụ được biên soạn một cách dễ hiểu dành cho tất cả các cá nhân, tổ chức mong muốn tìm hiểu, học hỏi và lồng ghép vào các hoạt động cộng đồng. Dù bạn là ai hay công tác ở bất cứ vị trí nào, bạn cũng có thể trở thành người truyền cảm hứng tới cộng đồng của mình. Tài liệu được kỳ vọng sẽ tạo động lực cho những đối tượng mục tiêu trong việc thực hành và áp dụng kinh tế tuần hoàn, đưa ra các sáng kiến và chia sẻ kinh nghiệm thực tế cho các học viên trẻ trong việc khởi nghiệp xanh.

Trung tâm C&E mong nhận được những nhận xét góp ý của các tổ chức và cá nhân để tài liệu này được hoàn thiện và phổ biến rộng rãi trong thời gian tới.

Trung tâm Phát triển Sáng kiến Cộng đồng và Môi trường (C&E)

**Thực hiện:** Trung tâm Phát triển Sáng kiến Cộng đồng và Môi trường (C&E)

**Quy định sao chép:** Có thể sao chép, trích dẫn tài liệu này với mục đích phi thương mại.

**Biên soạn:** Lê Huy Huấn, Vũ Đăng Hoàng, Lê Thị Thảo

**Biên tập:** Đỗ Thị Huyền, Hoàng Thanh Tâm, Bùi Thị Thanh Thủy

**Thiết kế:** Nguyễn Hoàng Vũ, Nguyễn Thế Long

**Địa chỉ:** P. 510, E1 Khu ngoại giao đoàn Trung Tự, Số 6 phố Đặng Văn Ngữ, Đống Đa, Hà Nội

**Điện thoại:** +84 24 35738536

**Email:** ce.center.office@gmail.com

**Website:** ce-center.org.vn

# MỤC LỤC

|  |           |
|--|-----------|
| Danh mục từ viết tắt/ ký hiệu  | 3         |
| Danh mục hình minh họa   | 3         |
| Danh mục hộp thông tin   | 4         |
| <b>01 HIỂU VỀ KINH TẾ TUẦN HOÀN</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Kinh tế tuần hoàn là gì?</b>  | <b>10</b> |
| • Kinh tế tuyến tính và kinh tế tuần hoàn  | 10        |
| • Một số đặc điểm chính của kinh tế tuần hoàn                                      | 17        |
| <b>Vì sao chúng ta cần quan tâm đến kinh tế tuần hoàn</b>                          | <b>19</b> |
| • Sự suy giảm tài nguyên thiên nhiên   | 19        |
| • Tác động của các hoạt động kinh tế đến khí hậu                                   | 21        |
| • Những áp lực về rác thải   | 22        |
| • Những lợi ích của mô hình kinh tế tuần hoàn                                      | 23        |
| <b>Chuyển dịch từ mô hình kinh tế tuyến tính tới mô hình kinh tế tuần hoàn</b>     | <b>26</b> |
| • Chuyển dịch sang kinh tế tuần hoàn như thế nào                                   | 26        |
| <b>Nguyên tắc tạo giá trị của kinh tế tuần hoàn</b>                                | <b>26</b> |
| • Xây dựng các vòng tuần hoàn nguyên vật liệu                                      | 27        |
| • Kéo dài thời gian quay vòng dòng nguyên liệu và sản phẩm                         | 27        |
| • Phân tầng sản xuất và sản phẩm/nguyên liệu thay thế                              | 28        |
| • Xây dựng những nguồn đầu vào/đầu ra không độc hại và dễ phân tách                | 29        |
| <b>Tiêu dùng tuần hoàn và lối sống sinh thái trong chuyển đổi sinh thái-xã hội</b> | <b>33</b> |

## 02 MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN TRÊN THỰC TẾ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Sản xuất công nghiệp</b>  | <b>37</b> |
| Best Buy và HP - Sự hợp tác giữa nhà sản xuất + nhà bán lẻ                   | 38        |
| Cho thuê dịch vụ chiếu sáng – Phillips                                       | 39        |
| <b>Nông nghiệp</b>   | <b>40</b> |
| Hệ thống Lương thực - Năng lượng tổng hợp tại An Giang                       | 41        |
| Mô hình chuỗi sản xuất và chế biến dừa ở Bến Tre                             | 42        |
| <b>Thực phẩm</b>   | <b>44</b> |
| Toast Ale – Thiết kế mô hình kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực đồ uống có cồn | 44        |
| <b>Thời trang</b>  | <b>45</b> |
| YClose - Tủ quần áo trên đám mây   | 45        |

## 03 LỒNG GHÉP KINH TẾ TUẦN HOÀN VÀO HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CHO THANH NIÊN

|   |    |
|---|----|
| Lồng ghép vào bài giảng                           | 48 |
| Lồng ghép vào đề tài nghiên cứu                   | 49 |
| Lồng ghép vào hoạt động tập huấn và đi thực tế    | 50 |
| Lồng ghép vào các sự kiện, chiến dịch, phong trào | 50 |

## 04 GỢI Ý MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP LỒNG GHÉP CHỦ ĐỀ VÀO HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC 52

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Các phương pháp gợi ý</b>                               | <b>53</b> |
| • Phương pháp mô phỏng (Simulation)                        | 53        |
| • Phương pháp học tập phục vụ cộng đồng (Service Learning) | 54        |
| • Phân tích trường hợp điển hình - Study cases             | 57        |

## 05 VÍ DỤ CHƯƠNG TRÌNH TẬP HUẤN 59

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Bài giảng trên lớp          | 60 |
| Chuyến đi thăm quan thực tế | 62 |

## 06 TÀI LIỆU THAM KHẢO 64

### Danh mục từ viết tắt/ ký hiệu

|                |  |
|----------------|--|
| <b>KTTH</b>    | Kinh tế tuần hoàn (Circular Economy)   |
| <b>RLS SEA</b> | Quỹ Rosa Luxemburg khu vực Đông Nam Á  |
| <b>SET</b>     | Chuyển đổi sinh thái xã hội (Social-Ecological Transformation)                             |
| <b>EMF</b>     | Quỹ Ellen MacArthur  |
| <b>IPCC</b>    | Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu (Intergovernmental Panel on Climate Change)      |
| <b>LULUCF</b>  | Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp  |
| <b>SL</b>      | Dịch vụ giáo dục   |
| <b>CDIO</b>    | Phương pháp xây dựng bài giảng bao gồm hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành |
| <b>GFN</b>     | Global Footprint Network   |
| <b>IPBES</b>   | Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services           |

### Danh mục hình minh họa

|  |    |
|--|----|
| Hình 1. Sơ lược về vấn đề rác thải trong dòng phát triển.  | 10 |
| Hình 2. Chu trình kinh tế tuyến tính   | 11 |
| Hình 3. Minh họa: Dấu chân sinh thái   | 14 |
| Hình 4. Chu trình Kinh tế tuần hoàn  | 17 |
| Hình 5. Sự mất cân bằng về tiêu thụ/tái tạo tài nguyên thiên nhiên theo tính toán dấu chân sinh thái | 19 |
| Hình 6. Dự đoán sự gia tăng sản xuất nhựa, và phát thải nhựa ngoài đại dương vào năm 2050            | 20 |
| Hình 7. Minh họa mục tiêu SDG 6  | 23 |

|  |    |
|--|----|
| Hình 8. Minh họa mục tiêu SDG 7  | 24 |
| Hình 9. Minh họa mục tiêu SDG 8  | 24 |
| Hình 10. Minh họa SDG 12   | 24 |
| Hình 11. Minh họa mục tiêu SDG 15  | 25 |
| Hình 12. Lợi ích của kinh tế tuần hoàn (dịch từ bản tiếng Anh)                     | 25 |
| Hình 13. Tái sử dụng, làm mới, và sửa chữa   | 27 |
| Hình 14. Kéo dài vòng đời sản phẩm   | 27 |
| Hình 15. Một số khái niệm về Sử dụng & Tiêu thụ sản phẩm                           | 27 |
| Hình 16. Phân tầng sản xuất và sản phẩm, nguyên liệu                               | 28 |
| Hình 17. Xây dựng nguồn đầu vào/đầu ra   | 29 |
| Hình 18. Mô tả luồng luân chuyển các nguyên vật liệu và mức độ tuần hoàn           | 30 |
| Hình 19. Khu vực thu gom thiết bị, vật tư ngành in của chuỗi thương mại Best Buy   | 38 |
| Hình 20. Mô hình dịch vụ ánh sáng của Philips                                      | 39 |
| Hình 21. Mô hình sản xuất lúa IFES tại nhà máy xay xát lúa gạo Vĩnh Bình, An Giang | 41 |
| Hình 22. Bia Toast Ale và bánh mì  | 44 |
| Hình 23. Ycloset trên nền tảng di động   | 45 |
| Hình 24. Học tập phục vụ cộng đồng trong mối quan hệ giữa hoạt động học và phục vụ | 55 |

## Danh mục hộp thông tin

|   |    |
|---|----|
| Bảng 1. Tiêu thụ tài nguyên trên Trái Đất               | 12 |
| Bảng 2. Tiêu thụ tài nguyên tại Việt Nam                | 13 |
| Bảng 3. Bức tranh tương lai về rác thải                 | 22 |
| Bảng 4. Rác thải tại Việt Nam                           | 23 |
| Bảng 5. Một số khái niệm về Sử dụng & Tiêu thụ sản phẩm | 28 |
| Bảng 6. Sự tuần hoàn khối lượng vật chất hiện nay       | 30 |
| Bảng 7. Tính toán mức độ tuần hoàn                      | 32 |

# PHẦN 01

## HIỂU VỀ KINH TẾ TUẦN HOÀN

---

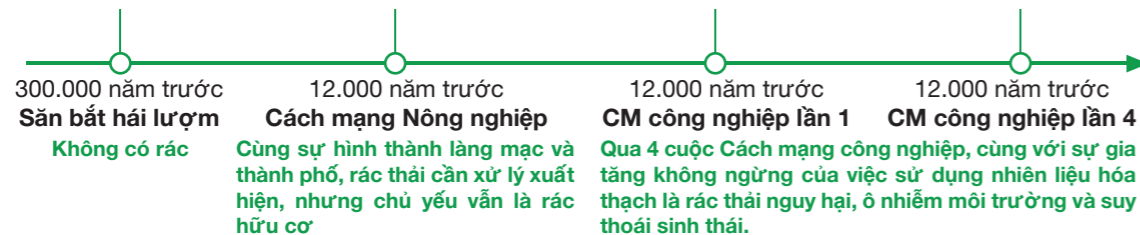
# KINH TẾ TUẦN HOÀN LÀ GÌ?

## Kinh tế tuần hoàn là gì?

### Kinh tế tuyến tính và kinh tế tuần hoàn

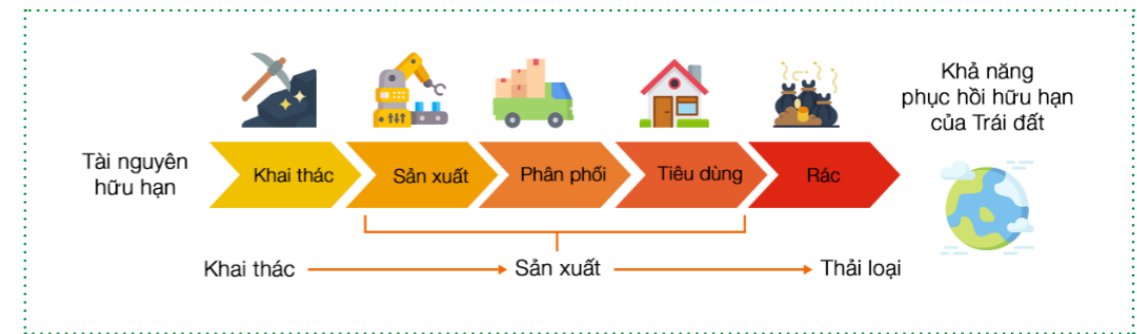
Kể từ Cách mạng Công nghiệp lần thứ nhất, con người bắt đầu sử dụng rộng rãi nguyên liệu hóa thạch, trước là than đá, sau đó là dầu mỏ, khí đốt... Ngoài ra, các công nghệ khai khoáng giúp cho việc khai thác các loại khoáng sản như kim loại, đất hiếm.. ngày càng hiệu quả hơn. Hàng hóa bắt đầu được sản xuất ở quy mô lớn chưa từng có. Các đô thị cũng trở nên đông sộ hơn. Khí thải, rác thải khó phân hủy trở thành một hệ quả tất yếu của chu trình sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

### Sơ lược về vấn đề rác thải trong dòng phát triển



Hình 1. Sơ lược về vấn đề rác thải trong dòng phát triển  
(Ảnh: Trung Phạm- Trung tâm C&E)

Những khủng hoảng môi trường mà chúng ta đang phải đối diện ngày nay có nguyên nhân sâu xa nằm ở tư duy sử dụng, khai thác và quản lý tài nguyên từ thời Cách mạng Nông nghiệp và Tiền Nông nghiệp. Đó là tư duy của mô hình Kinh tế tuyến tính. Kinh tế tuyến tính có chu trình bắt đầu từ: (1) Khai thác tài nguyên tự nhiên, sau đó là (2) Sản xuất, (3) Phân phối, (4) Tiêu thụ và cuối cùng là (5) Thải loại.



Hình 2. Chu trình kinh tế tuyến tính [2]

Về cơ bản, đây là chu trình lấy đi mà không hoàn trả. Ở đầu vào, các nguồn tài nguyên hữu hạn không ngừng bị khai thác, trong khi chất thải không ngừng gia tăng ở đầu ra. Điều này tất yếu sẽ dẫn tới cạn kiệt tài nguyên và ô nhiễm môi trường.

“**Kinh tế tuyến tính**”, dựa vào khai thác tài nguyên để tạo ra các sản phẩm đáp ứng nhu cầu tiêu dùng, là cách thức đã đem đến sự tăng trưởng của kinh tế toàn cầu và nâng cao mức sống của con người trong nhiều năm qua. Tuy nhiên, khi các nền kinh tế ngày càng mở rộng và tài nguyên dần cạn kiệt thì cách thức phát triển ấy đã sản sinh nhiều vấn đề nghiêm trọng, ảnh hưởng đến sự bền vững của toàn bộ hệ sinh thái, bao gồm cả con người. Do đó, xu hướng của nhiều nước hiện nay là chuyển dịch sang Kinh tế tuần hoàn, với cốt lõi là phục hồi và tái tạo, từ đó giảm lượng tài nguyên phải khai thác, đồng thời hạn chế chất thải ra môi trường. Ta sẽ cùng tìm hiểu thêm về kinh tế tuần hoàn và các đặc điểm cũng như sự cần thiết của nó trong tài liệu này.

**Bảng 1. Tiêu thụ tài nguyên trên Trái Đất**

- Trong vòng 50 năm qua, dấu chân sinh thái, hay còn gọi là sự tiêu thụ tài nguyên thiên nhiên của loài người **đã tăng 190%** so với cùng kỳ trước đó. [2]
- Tổ chức Global Footprint Network (GFN), một tổ chức nghiên cứu về dấu chân sinh thái và vận động cho việc đặt các giới hạn trong khai thác tài nguyên thiên nhiên ước tính, nhu cầu về tài nguyên thiên nhiên cho các hoạt động kinh tế của con người đã **gấp 1,7 lần** khả năng đáp ứng của trái đất [3]



## ECOLOGICAL FOOTPRINT

Minh họa: Dấu chân sinh thái (Ảnh: @Sustain\_Illustr)

**Bảng 2. Tiêu thụ tài nguyên tại Việt Nam**

- Tiêu thụ năng lượng của Việt Nam trong nhiều năm trở lại đây tăng gấp đôi so với tốc độ tăng trưởng GDP [4]
- Trung bình mỗi năm ngành khai khoáng cung cấp trên 100 triệu tấn đá vôi xi măng, trên 70 triệu m<sup>3</sup> đá vật liệu xây dựng thông thường, gần 100 triệu m<sup>3</sup> cát xây dựng, cát san lấp, trên 40 triệu tấn than sạch, trên 3 triệu tấn quặng sắt.
- Việt Nam có trữ lượng dầu khí có khả năng thương mại là 814,7 triệu tấn dầu quy đổi. Trong khi đó, tính đến ngày 2/9/2009, tập đoàn Dầu khí quốc gia Việt Nam đã đạt mốc khai thác 300 triệu tấn dầu quy đổi. [5]

### Kinh tế tuần hoàn là gì?

“**Kinh tế tuần hoàn**” (dưới đây viết tắt là KTTH) là một khái niệm đang nhận được sự quan tâm của cộng đồng trong một vài thập kỷ gần đây, như một ý tưởng về kinh tế có khả năng giải quyết được nhiều vấn đề liên quan về sự bền vững và các vấn đề khác của mô hình kinh tế hiện tại mà toàn thế giới đang phải đối mặt. Tuy là một khái niệm còn mới mẻ với nhiều người, nhưng từ thập niên 60 của thế kỷ 20, những ý tưởng tương tự như khái niệm “kinh tế tuần hoàn” đã sớm manh nha trong các nghiên cứu về phát triển bền vững.

Năm 1966, trong bài luận “Nền kinh tế của con tàu vũ trụ Trái Đất”, nhà khoa học Kenneth E. Bouldin đã hình dung trong tương lai, kinh tế trên Trái Đất sẽ như một con tàu vũ trụ trong không gian, các tài nguyên hữu hạn bên trong con tàu này phải được tái sử dụng, tái chế vĩnh viễn.

Trong những thập niên sau đó, các nhà kinh tế như Karl-Goran Maler (Thụy Điển, 1974), Timothy O’Riordan (Anh Quốc, 1981), Tom Tietenberg (Mỹ, 1984)... đã có những nghiên cứu về mô hình kinh tế và các mối quan hệ kinh tế phi tuyến tính, có nhiều nét tương đồng với kinh tế tuần hoàn [6, p. 10].

Một trong những tổ chức đi đầu hiện nay về nghiên cứu, vận động cho Kinh tế tuần hoàn – Quỹ Ellen MacArthur (EMF), định nghĩa **“Kinh tế tuần hoàn là một hệ thống có tính tự phục hồi, tự tái tạo ngay từ mục đích và thiết kế ban đầu. Nó thay thế khái niệm ‘hết vòng đời’ trong sản xuất bằng sự phục hồi, thay đổi theo hướng sử dụng năng lượng tái tạo, loại bỏ việc sử dụng các hóa chất độc hại có thể gây mất khả năng tái sử dụng và đặt mục tiêu loại bỏ chất thải thông qua thiết kế, lựa chọn nguyên vật liệu, sản phẩm, và cả mô hình sản xuất kinh doanh”** [7, p. 8]



Hình 3. Mô hình Kinh tế tuần hoàn đặt bên cạnh mô hình Kinh tế tuyến tính [10]

Trong một nền kinh tế tuần hoàn, các hoạt động kinh tế sẽ tự xây dựng và tái tạo sức khỏe của chính nó. Ý tưởng này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc nền kinh tế cần hoạt động hiệu quả ở mọi quy mô – từ các doanh nghiệp lớn và nhỏ, đối với các tổ chức và cá nhân, trên toàn cầu và tại địa phương. Việc chuyển đổi sang nền kinh tế tuần hoàn không chỉ là những điều chỉnh nhằm giảm tác động tiêu cực của nền kinh tế tuyến tính. Thay vào đó, nó đại diện cho một sự thay đổi mang tính hệ thống nhằm xây dựng khả năng phục hồi lâu dài, tạo ra các cơ hội về kinh tế, đồng thời cung cấp các lợi ích về môi trường và xã hội. [7]

## Những nguyên tắc cơ bản

Bản chất của KTTH là tính tự phục hồi (Restorative) và tính tái tạo (Regenerative), với 3 nguyên tắc cơ bản sau:

- 1. Bảo tồn và phát triển vốn tự nhiên** thông qua việc kiểm soát hợp lý các tài nguyên không thể phục hồi và cân đối với các tài nguyên có thể phục hồi, các nguồn năng lượng tái tạo;
- 2. Tối ưu hóa lợi tức của tài nguyên** bằng cách tuần hoàn các sản phẩm và chất liệu nhiều nhất có thể trong các chu trình nguyên vật liệu có/không thể tái tạo;
- 3. Nâng cao hiệu suất chung của toàn bộ hệ thống** bằng cách chi rõ và thiết kế để xử lý các ngoại ứng tiêu cực (thiết kế chất thải, thiết kế ô nhiễm).[7, p.23]

Ba nguyên tắc nêu trên có thể diễn giải thành một khung bao gồm 6 hoạt động kinh tế, gọi là khung **ReSOLVE** - các hoạt động sản xuất kinh doanh phù hợp với tính chất KTTH, giúp xây dựng mô hình tuần hoàn. 6 hoạt động này bao gồm:

- (1) Tái tạo (REgenerate)** - sử dụng chính năng lượng tái tạo và vật liệu, bao gồm tái tạo hệ sinh thái, trả lại tài nguyên sinh vật cho sinh quyển.
- (2) Chia sẻ (Share)** - là sự tối ưu hóa tài nguyên bằng cách chia sẻ chúng giữa những bên sử dụng và tái sử dụng trong suốt vòng đời thông qua bảo trì, sửa chữa hoặc nâng cấp.
- (3) Tối ưu hóa (Optimise)** – trọng tâm là hiệu suất / hiệu quả của sản phẩm bằng cách loại bỏ lãng phí trong sản xuất trong toàn bộ chuỗi cung ứng.
- (4) Quay vòng (Loop)** - giữ nguyên vật liệu trong các vòng sản xuất khép kín bằng cách ưu tiên các dòng chảy nguyên vật liệu (tái sử dụng sản phẩm, chiết tách chất thải để lấy những nguyên vật liệu phục vụ sản xuất...).
- (5) Ảo hóa (Virtualise)** - cung cấp hàng hóa và dịch vụ ảo.
- (6) Trao đổi (Exchange)** - thay thế các vật liệu cũ bằng các vật liệu tiên tiến không thể tái tạo bằng cách cố gắng áp dụng công nghệ mới hoặc sản phẩm và dịch vụ mới [8, p. 25]



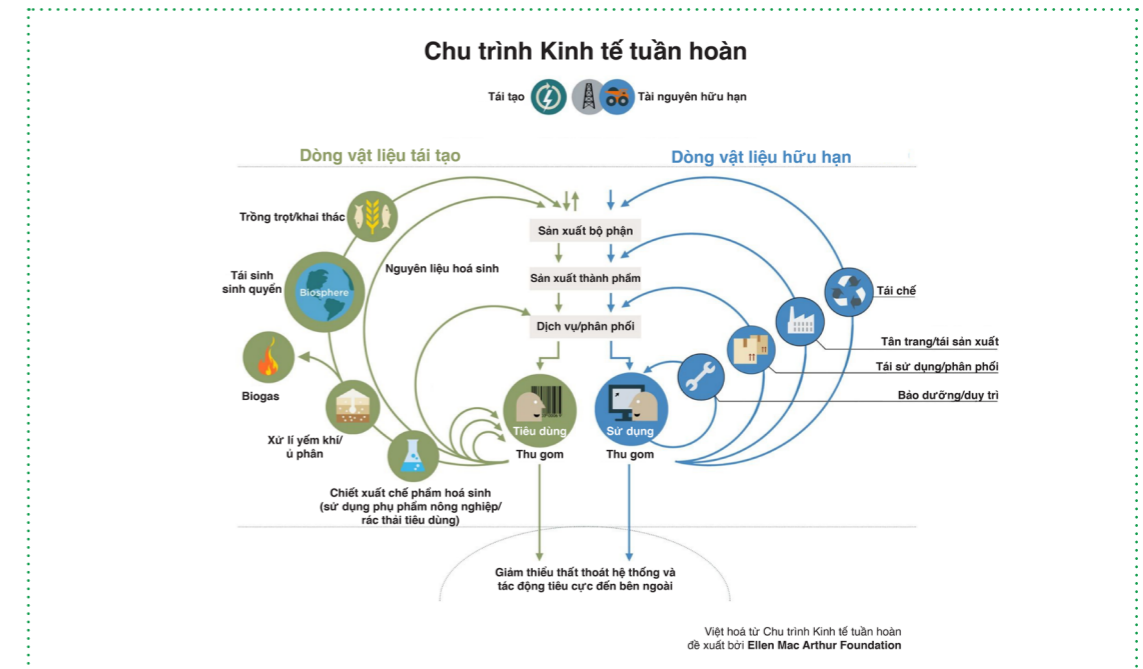
KTTH không phải là một mô hình đồng nhất cho cả nền kinh tế, mà trong một nền kinh tế sẽ chứa nhiều mô hình KTTH (mô hình tuần hoàn vật liệu trong sản xuất sản phẩm, mô hình tuần hoàn trong chuỗi cung ứng, mô hình tuần hoàn trong tiêu dùng, trong cả những hành động nhỏ nhất,...); KTTH không phải là mục tiêu, mà là cách thức để hướng đến phát triển bền vững.

Hiện nay, chưa có tiêu chí xác định hay đánh giá một quốc gia, một thành phố đã đạt được “kinh tế tuần hoàn” hay chưa, và các chỉ tiêu, chỉ số về KTTH hiện nay nhằm mục đích hướng dẫn và theo dõi quá trình thực hiện KTTH, chứ không nằm mục đích đánh giá, xếp hạng.

Việc thiết kế quy trình, mô hình hoạt động ở tầm cỡ vĩ mô là một khâu quan trọng trong kinh tế tuần hoàn. Người thiết kế cần có tầm nhìn xuyên suốt vòng đời sản phẩm để biến rác thải thành tài nguyên, từ khâu sản xuất ban đầu đến khi sản phẩm không còn sử dụng được nữa.

## Một số đặc điểm chính của kinh tế tuần hoàn

Một trong những mô hình sinh động nhất mô tả khái niệm KTTH là chu trình các dòng luân chuyển nguyên vật liệu trong do Quỹ EMF xây dựng, trong đó các nguyên vật liệu được luân chuyển thành các dòng chảy liên tục thông qua các hoạt động kinh tế.



Hình 4. Chu trình Kinh tế tuần hoàn

(Việt hóa từ mô hình đề xuất bởi Ellen MacArthur Foundation)

Trong **chu trình kinh tế tuần hoàn** do Ellen MacArthur Foundation đề xuất, điều dễ thấy là có 2 chuỗi vòng lặp minh họa cho 2 dòng chảy nguyên vật liệu cơ bản: **từ các nguồn nguyên vật liệu có thể tái tạo, và nguyên vật liệu không thể tái tạo.**

**Nguyên vật liệu có thể tái tạo** là những vật liệu có nguồn gốc tự nhiên, có thể được phân hủy một cách tương đối đơn giản, và có thể phục hồi thông qua tái tạo tự nhiên hoặc do con người. Dòng vật liệu có thể tái tạo được biểu thị bằng những chu trình **chiết suất hóa sinh, xử lý yếm khí/ủ lên men, thu hồi năng lượng, và tái tạo**, được minh họa bằng các vòng màu xanh lá cây ở bên trái. Đây là những nguyên vật liệu có thể phân hủy an toàn sau những vòng sử dụng, khi thải ra môi trường sẽ trả lại dinh dưỡng cho tự nhiên. Có thể lấy ví dụ là chiếc quần jean cotton khi rách hỏng sẽ trở thành nguyên liệu cho ngành nội thất, sau đó là vật liệu cách nhiệt, trước khi phân hủy theo phương pháp yếm khí và trả lại môi trường an toàn.

**Nguyên vật liệu không thể tái tạo** (còn gọi là tài nguyên hữu hạn) là những tài nguyên thiên nhiên không thể được tái tạo một cách tự nhiên với tốc độ đủ nhanh để theo kịp sự tiêu thụ, ví dụ như nhiên liệu hóa thạch có gốc carbon (than đá, dầu mỏ, khí đốt tự nhiên), hay các khoáng sản, kim loại.... Trong chu trình của Quĩ EMF, dòng vật liệu không thể tái tạo biểu thị ở bên phải. Những nguyên vật liệu này cần được thiết kế để có thể sử dụng lại mà không tốn nhiều năng lượng, và vẫn duy trì chất lượng cao nhất. Đây cũng là dạng vật liệu không được để thất thoát ra môi trường dưới dạng chất thải, phải liên tục được luân chuyển bên trong hệ thống, với giá trị sử dụng, tái sử dụng phải được bảo toàn. [7, p. 23]

Ở dòng vật liệu hữu hạn, thứ tự của các chu trình/vòng lặp như sau: **Duy trì sử dụng** và **Chia sẻ** (Maintain/Prolong and Share): Đây là những vòng lặp được ưu tiên nhất, với chiến lược duy trì khả năng sử dụng của sản phẩm và vật liệu, qua việc kéo dài vòng đời bằng việc tạo ra những sản phẩm bền hơn, dễ bảo dưỡng và sửa chữa. Những sản phẩm có vòng đời dài này được sử dụng theo cách chia sẻ giữa nhiều người sử dụng, qua đó giảm nhu cầu tạo ra những sản phẩm mới.

**Tái sử dụng - Tái phân phối** (Reuse/ Redistribute): Các trang thiết bị, sản phẩm, vật liệu có thể tái sử dụng nhiều lần, hoặc được phân phối lại cho những người sử dụng khác. Hiện nay những sản phẩm phân phối qua mạng eBay có thể là ví dụ cho chu trình này.

**Tân trang - Tái sản xuất** (Refurbish/ Remanufacture): Đây là quá trình tái thiết lập giá trị cho sản phẩm. Ở quá trình Tái sản xuất, sản phẩm được tháo dỡ thành những hợp phần nhỏ hơn, những hợp phần không sử dụng được nữa sẽ được thay thế bằng những hợp phần mới. Sản phẩm sau khi được thay thế các hợp phần có chất lượng tương đương sản phẩm mới. Còn ở quá trình Tân trang, sự chỉnh sửa chủ yếu diễn ra ở vỏ ngoài, thường không cần đến việc tháo dỡ sản phẩm.

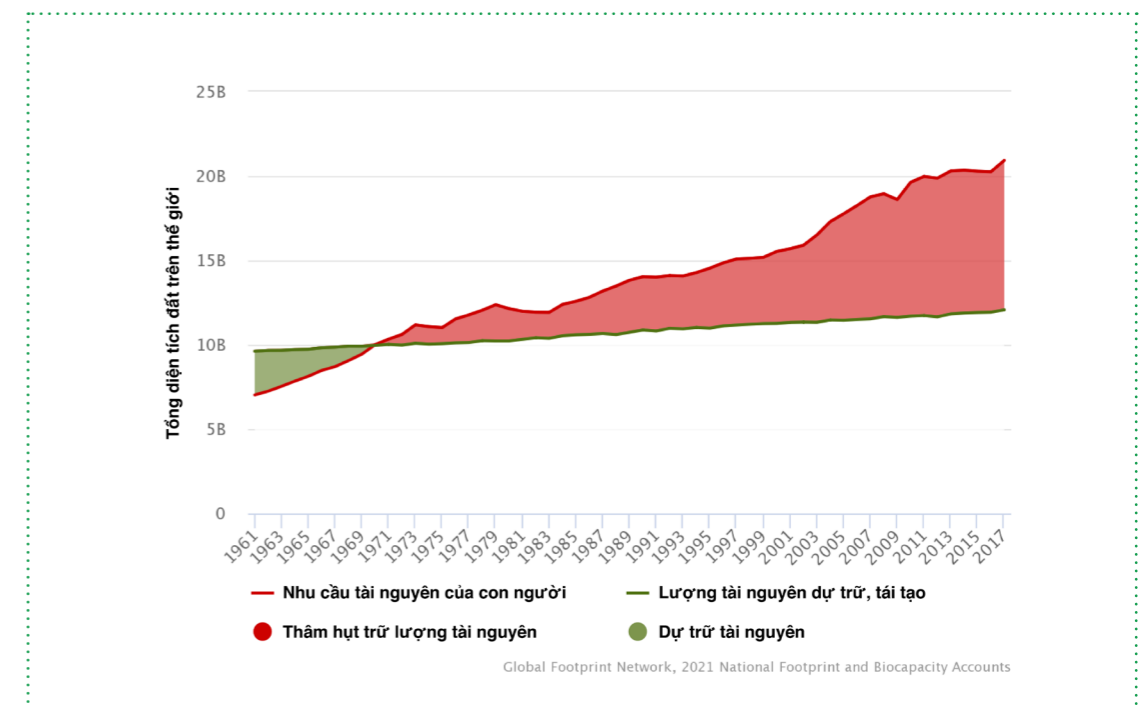
**Tái chế** (Recycle): Đây là quá trình phân rã sản phẩm về cấp độ nguyên liệu cơ bản, qua đó cho phép những nguyên liệu này thành đầu vào cho quá trình sản xuất sản phẩm mới. Đây là quá trình quan trọng trong KTTH, nhưng bởi quá trình này tiêu tốn nhân lực và năng lượng, đi kèm với những thất thoát không thể tránh khỏi, nên Tái chế là quá trình ít được ưu tiên hơn cả trong hệ thống. [7, p. 23]

## VÌ SAO CHÚNG TA CẦN QUAN TÂM ĐẾN KINH TẾ TUẦN HOÀN?

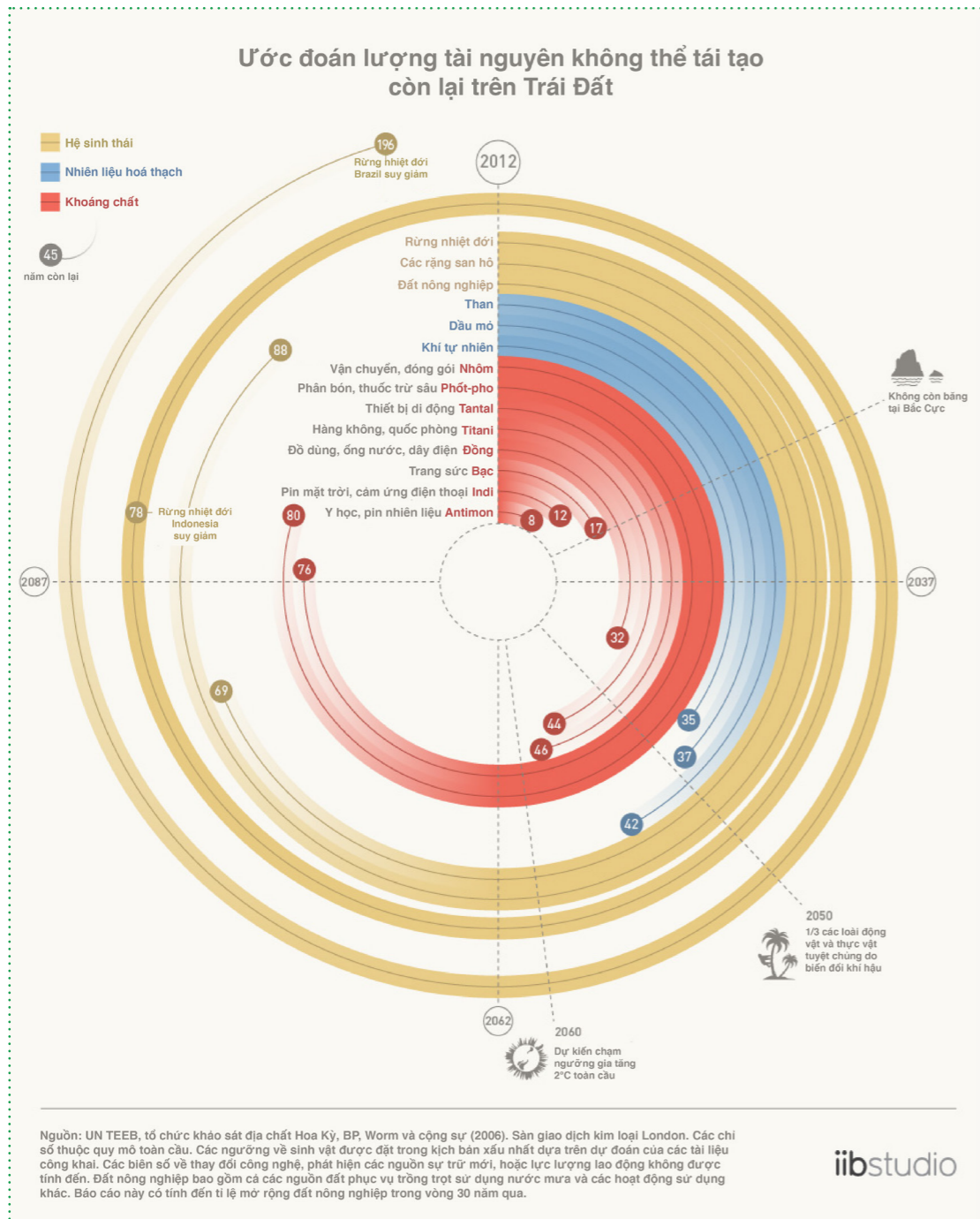
Chúng ta đã đi qua những khái niệm và yếu tố cơ bản trong KTTH, đồng thời cũng đã được giới thiệu về quá trình tiêu thụ tài nguyên của loài người theo các mốc thời gian. Vậy, hãy cùng tìm hiểu những lý do chúng ta cần quan tâm đến KTTH và những lợi ích mà các mô hình mô hình kinh tế tuần hoàn đem lại cho xã hội.

### Sự suy giảm tài nguyên thiên nhiên

Những hoạt động của con người, trong đó phần lớn được vận hành bởi các hoạt động kinh tế theo mô hình tuyến tính đã và đang khai thác tài nguyên với cường độ lớn, khiến trữ lượng tài nguyên Trái Đất suy giảm.



Hình 5. Sự mất cân bằng về tiêu thụ/tái tạo tài nguyên thiên nhiên theo tính toán dấu chân sinh thái[3]



Hình 5. Trữ lượng tài nguyên và các cột mốc khủng hoảng sinh thái [9]

## Tác động của các hoạt động kinh tế đến khí hậu

Các hoạt động kinh tế của loài người hiện nay không chỉ làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, mà còn đẩy nhanh hiện tượng nóng lên toàn cầu. **Phát thải khí nhà kính<sup>1</sup>**, trong đó nổi bật là Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), có nguồn gốc từ các hoạt động của con người là tác nhân gây ảnh hưởng lớn nhất tới biến đổi khí hậu. Vấn đề này hiện nay vẫn chưa được cân nhắc đúng mức, dẫn đến việc phát thải khí nhà kính ngày càng tăng, đồng thời những nguồn hấp thụ khí nhà kính như rừng, đồng cỏ tự nhiên, đầm ngập mặn, thảm cỏ biển và san hô, cùng các hệ động thực vật...đang tiếp tục bị chặt phá, làm suy thoái cũng như chịu những ảnh hưởng tiêu cực khác do các quá trình khai thác, sản xuất và xả thải.

“Khí nhà kính từ các hoạt động của con người trong thập niên 2010 đã đạt trung bình 51 tỉ tấn mỗi năm, trong đó nồng độ carbon dioxide trong bầu khí quyển của Trái đất tăng từ khoảng 275 phần triệu (ppm) trước cuộc cách mạng công nghiệp thế kỷ 18, đến hơn 410 ppm vào năm 2020.[10] “

“Trong năm 2019, lượng khí Methane (CH<sub>4</sub>) trong khí quyển đã gấp 2,5 lần so với thời kỳ tiền công nghiệp. Điểm cần lưu ý là, Methane có tác động rất lớn tới biến đổi khí hậu, gấp nhiều lần CO<sub>2</sub>. Theo báo cáo của IPCC năm 2021, khí này đã góp phần làm tăng nhiệt độ trên Trái Đất khoảng 0.5 độ C khi so sánh khoảng thời gian 2010-2019 với giai đoạn 1850-1900. “

“Mỗi năm thế giới mất đi khoảng 75,700 km<sup>2</sup> rừng, phần lớn là để nhường mục đích mở rộng canh tác nông nghiệp.[11]”

Tới năm 2035, biển Bắc Cực sẽ hoàn toàn không có băng vào mùa hè[12].

Hiện có khoảng 1 triệu loài động thực vật đứng trước nguy cơ tuyệt chủng trong vòng một vài thập kỷ sắp tới[13].

Theo các kịch bản phát thải trung bình, cao và rất cao (SSP2-4.5, SSP3-7.0 và SSP5.8.5), nhiệt độ Trái Đất sẽ tăng hơn 1.5°C so với thời kỳ tiền công nghiệp 1850-1900 trong những năm 2021-2040. Với kịch bản ít nghiêm trọng hơn như SSP1-1.9, mức tăng nhiệt độ vẫn có thể đạt tới ngưỡng 1.5°C.

<sup>1</sup> Khi nhà kính là những khí có khả năng hấp thụ các bức xạ hồng ngoại được phản xạ từ bề mặt Trái Đất khi Trái Đất được chiếu sáng bằng ánh sáng mặt trời. Sau khi hấp thụ, nhiệt được phân tán lại Trái Đất, gây nên hiệu ứng tăng nhiệt độ, còn gọi là hiệu ứng nhà kính Carbon dioxide, Nitrous oxide, methane và ozone là những khí gây hiệu ứng nhà kính đáng kể.

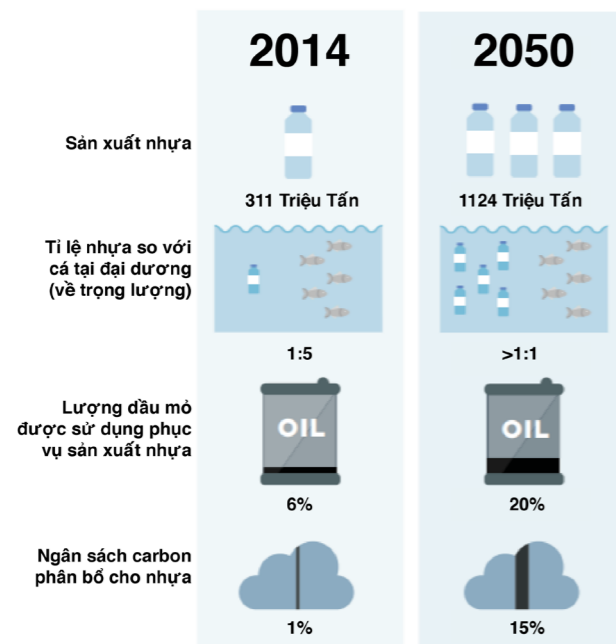
## Những áp lực về rác thải

Sự khác biệt lớn giữa mô hình kinh tế tuyến tính và kinh tế tuần hoàn chính là sự chú trọng vào nguyên vật liệu và sản phẩm đầu ra trong mô hình sản xuất kinh doanh. Về định nghĩa, các mô hình kinh tế được gọi là tuyến tính vì chúng khai thác nguyên vật liệu tự nhiên, và sản phẩm đầu ra sẽ trở thành rác thải khi hết vòng đời. Chính vì vậy, khi các hoạt động kinh tế tuyến tính càng vận hành mạnh mẽ hơn, thì vấn đề rác thải cũng ngày càng trở nên nghiêm trọng.

### Bảng 3. Bức tranh tương lai về rác thải

Mỗi năm chúng ta thải ra một lượng lớn 2,01 tỷ tấn chất thải. Trong số đó, có khoảng 33% không được xử lý an toàn về mặt môi trường. Lượng xả thải toàn cầu dự kiến sẽ tăng lên 3,40 tỷ tấn vào năm 2050. [14]

Tính đến năm 2017, số rác thải nhựa tồn tại ngoài đại dương đã là 150 triệu tấn trên toàn cầu. Tới năm 2025, con số này lên tới 250 triệu tấn, bằng một phần ba tổng khối lượng động vật biển. Và dự đoán đến năm 2050, tổng khối lượng rác thải nhựa sẽ nhiều hơn gấp 3 tổng khối lượng động vật biển [15, p. 22]



Hình 6. Dự đoán sự gia tăng sản xuất nhựa, và phát thải nhựa ngoài đại dương vào năm 2050<sup>2</sup> [15, p. 22]

### Bảng 4. Rác thải tại Việt Nam

- Trên phạm vi toàn quốc, chất thải rắn phát sinh ngày càng tăng với tốc độ khoảng 10% mỗi năm, con số này với chất thải rắn đô thị là từ 10-16% mỗi năm.
- Việt Nam là một quốc gia xếp thứ 68 thế giới về diện tích, thứ 15 thế giới về dân số, nhưng hiện đứng thứ 4 thế giới về rác thải nhựa, với 1,83 triệu tấn/năm [16]

Những vấn đề trên đã chỉ ra tầm quan trọng của sự thay đổi mô hình kinh tế hiện nay theo hướng bền vững, với thiết kế đặt môi trường và các vấn đề sinh thái - xã hội vào trọng tâm. Và mô hình KTTH có thể là một tiềm năng, không chỉ trong việc đem lại các lợi ích về kinh tế, xã hội mà còn đem lại lợi ích về môi trường. [17]

### Những lợi ích của mô hình kinh tế tuần hoàn

Nếu so sánh với các Mục tiêu Phát triển Bền vững (Sustainable Development Goals - SDGs) do Đại hội đồng Liên hiệp quốc đề ra, các mục tiêu của kinh tế tuần hoàn có nhiều điểm tương đồng, và có thể đóng vai trò là những bước đệm, góp phần trực tiếp và gián tiếp vào việc đạt được các mục tiêu SDG. Một số tác động trực tiếp có thể thấy như:



Hình 7. Minh họa mục tiêu SDG số 6: Nước sạch và vệ sinh

SDG 6 - Nước sạch và Vệ sinh: Các sáng kiến như hệ thống lọc nước quy mô nhỏ, vệ sinh bền vững, xử lý nước thải, tái sử dụng và tái chế nước, thu hồi chất dinh dưỡng, hệ thống khí sinh học, v.v. có thể giúp tăng khả năng tiếp cận nước uống an toàn và vệ sinh công bằng, giảm ô nhiễm và cải thiện chất lượng nước.

<sup>2</sup> Ngân sách Carbon: Lượng khí thải carbon dioxide được phép phát thải trong một khoảng thời gian để giữ cho nhiệt độ Trái Đất trong một ngưỡng nhất định

SDG 7 - Năng lượng Sạch và Giá cả phải chăng: Hệ thống năng lượng tái tạo, bao gồm năng lượng sinh khối quy mô nhỏ (ví dụ như các công trình Biogas) và nhiên liệu sinh học, sử dụng hiệu quả năng lượng trong các hệ thống công nghiệp đều sẽ đóng góp vào mục tiêu này.



Hình 8. Minh họa mục tiêu SDG số 7: Năng lượng sạch



SDG 8 - Việc làm bền vững và tăng trưởng kinh tế: Các mô hình kinh doanh tuần hoàn có tiềm năng đóng góp cho việc tăng hiệu quả và hiệu suất tài nguyên, định giá chất thải, bổ sung việc làm trong các lĩnh vực có trách nhiệm môi trường.

Hình 9. Minh họa mục tiêu SDG số 8 – Việc làm và tăng trưởng kinh tế

SDG 12 - Tiêu dùng và Sản xuất bền vững: Nhiều mô hình KTTH có tác dụng tách hoạt động kinh tế khỏi việc sử dụng tài nguyên, giảm các tác động môi trường và xã hội có liên quan. Quan trọng hơn, mục tiêu này là động lực để đạt được hầu hết các mục tiêu SDG khác, giúp thúc đẩy nhiều tác động gián tiếp từ các thực hành KTTH.



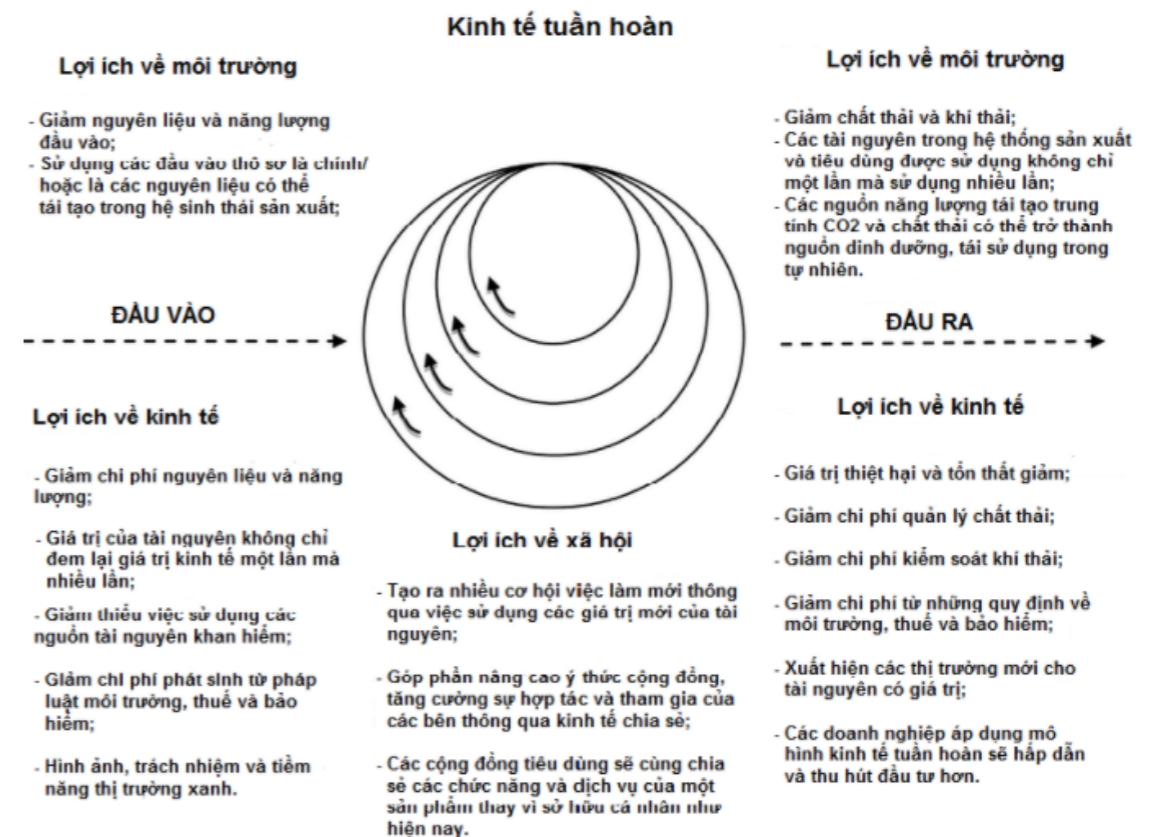
Hình 10. Minh họa SDG 12



SDG 15 – Bảo vệ, phục hồi hệ sinh thái: Cốt lõi của các hoạt động KTTH là mục đích khôi phục vốn tự nhiên. Điều này liên quan đến việc áp dụng các thực hành nông nghiệp và nông lâm kết hợp bền vững và tái tạo nhằm nắm bắt và bảo vệ đa dạng sinh học và trả lại vật chất sinh học cho đất như các chất dinh dưỡng - những thực hành cơ bản để khôi phục các hệ sinh thái trên cạn.

Hình 11. Minh họa mục tiêu SDG 15

Ngoài ra, khi phân tích sâu các mục tiêu cụ thể của 17 mục tiêu chung SDG, có thể chỉ ra tới 134 trên tổng số 169 mục tiêu SDG cụ thể có liên quan chặt chẽ, có thể nhận được những đóng góp gián tiếp từ các mô hình KTTH. [18] [19]



Hình 12. Lợi ích của kinh tế tuần hoàn (dịch từ tài liệu tiếng Anh) [20]

## CHUYỂN DỊCH TỪ MÔ HÌNH KINH TẾ TUYẾN TÍNH TỚI MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN

### Chuyển dịch sang kinh tế tuần hoàn như thế nào?

Hiện nay, có nhiều cách tiếp cận để tiến tới mô hình KTTH. Chúng ta có thể chia thành hai hướng tiếp cận chính:

(i) Tiếp cận theo hệ thống: cấp địa phương (doanh nghiệp, khu công nghiệp, thành phố, tỉnh) hay cấp vùng (liên tỉnh, liên thành phố), cấp quốc gia hoặc thậm chí là cấp liên quốc gia. Về cơ bản, phương pháp này là sự kết nối các hoạt động kinh doanh và sản xuất thành các vòng tuần hoàn vật liệu trong một không gian kinh tế nhất định. Đồng thời phát triển các cơ chế hợp tác và giải pháp hệ thống (mạng lưới, quy định, công cụ hỗ trợ...) để phát triển theo định hướng chung.

(ii) Tiếp cận theo nhóm ngành, sản phẩm, nguyên liệu hoặc vật liệu: cách tiếp cận này tập trung vào các đơn vị sản xuất, các hệ sinh thái công nghiệp theo nhóm ngành, sản phẩm hoặc nguyên vật liệu. [21]

Trong tài liệu này, chúng ta sẽ phân tích các giải pháp chuyển dịch sang kinh tế tuần hoàn với cách tiếp cận theo các nhóm ngành sản xuất, kinh doanh. Những giải pháp được giới thiệu ở đơn vị kinh tế gần gũi nhất với bạn đọc là các doanh nghiệp, hợp tác xã, các tổ hợp tác, cơ sở sản xuất, hộ kinh doanh.

Trong quá khứ, các sản phẩm sinh ra từ mô hình KTTH thường hướng đến các phân khúc nhỏ trong thị trường. Tuy nhiên, đã có một số phân tích của Quỹ EMF cho thấy rằng khái niệm này hoạt động hiệu quả và khả thi về mặt lợi ích kinh tế cũng như có khả năng mở rộng với các sản phẩm đa dạng, bất kể loại sản phẩm đó thuộc phân khúc thị trường nào, có thời gian sử dụng là bao lâu. [7, p. 10]

Với các doanh nghiệp, có nhiều cách để áp dụng các nguyên tắc kinh tế tuần hoàn. Việc chuyển dịch sang KTTH có thể tham khảo 4 nguyên tắc do Quỹ EMF đề xuất dưới đây.

### Nguyên tắc tạo giá trị của kinh tế tuần hoàn

Những nguyên tắc về nền KTTH đã đưa ra phác thảo về tiềm năng tạo ra giá trị kinh tế khi áp dụng mô hình này. Những lợi thế về cạnh tranh và về giá trị kinh tế của các vòng tuần hoàn (ví dụ: tái sử dụng, tái sản xuất và tái chế...) là khác nhau đối với mỗi loại sản phẩm, dù chúng thuộc khu vực địa lý hoặc phân khúc cụ thể nào. Dù vậy, ta vẫn có thể có bốn nguyên tắc đơn giản để tạo ra giá trị trong vòng kinh tế tuần hoàn.

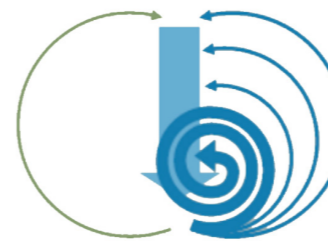
### (1) Xây dựng các vòng tuần hoàn nguyên vật liệu



Nguyên tắc này chính là sự tối đa hiệu quả sử dụng nguyên liệu đầu vào. Khác với mô hình kinh tế tuyến tính, mô hình KTTH sẽ có nguồn đầu vào bằng các quy trình tái sử dụng, nâng cấp, sửa chữa và khi được quay lại tiêu thụ với hiệu quả càng cao, thì khả năng tiết kiệm được nguồn nguyên vật liệu, năng lượng, và vốn cho sản phẩm đó càng lớn. Đồng thời

những yếu tố như khí thải, nước thải và phát thải độc hại sẽ được giảm bớt. Khi thực hiện hiệu quả những hoạt động tái chế, tái sản xuất, bảo trì, tái sử dụng trong quá trình hoạt động, các ngành sản xuất đang tạo thêm giá trị cho mình bằng cách áp dụng hiệu quả nguyên tắc này. Dù chi phí thu thập, xử lý và đưa sản phẩm, thành phần hoặc nguyên liệu trở lại nền kinh tế có là bao nhiêu, thì nhìn chung là chi phí này sẽ thấp hơn phương án tuyến tính (bao gồm cả việc tránh chi phí xử lý cuối vòng sản phẩm). Vì vậy, việc thiết lập hệ thống tuần hoàn sử dụng nguyên tắc có thể góp phần tạo giá trị về mặt kinh tế.

### (2) Kéo dài thời gian quay vòng dòng nguyên liệu và sản phẩm



Nguyên tắc này hướng đến việc tối đa hóa số lượng các chu trình liên tiếp (có thể là tái sử dụng, tái sản xuất hoặc tái chế) và thời gian lưu hành sản phẩm trong mô hình kinh tế tuần hoàn. Giá trị cốt lõi là các sản phẩm, linh kiện và vật liệu được sử dụng lâu hơn trong các mô hình sản xuất, kinh doanh. Điều này có thể được thực hiện bằng cách tạo nhiều chu trình liên

tiếp hơn (ví dụ: tăng số lần sửa chữa, tái chế động cơ máy móc) hoặc bằng cách tăng thời gian của một chu trình (ví dụ: Kéo dài tuổi thọ của máy giặt từ 1.000 chu trình giặt lên thành 10.000 chu trình giặt). Việc kéo dài thời gian sử dụng này sẽ tối đa giá trị của vật chất, thay thế dòng nguyên vật liệu đầu vào khai thác từ môi trường và giảm sự thất thoát vật chất ra khỏi sản xuất.

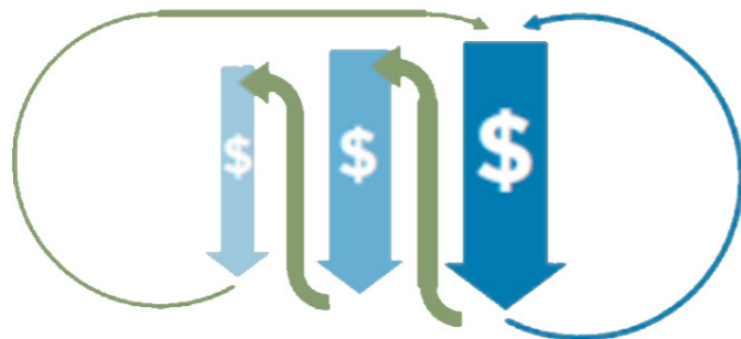
Một ví dụ khác cũng đang nổi lên trong những năm gần đây là các mô hình kinh doanh chia sẻ tài nguyên/dịch vụ, như mô hình dịch vụ taxi/xe ôm công nghệ, hoặc dịch vụ cho thuê thiết bị, trước đây thường áp dụng cho quy mô doanh nghiệp, nay đã vươn tới quy mô gia đình. Với sự tiến bộ của công nghệ, ngày nay các mô hình này trở nên dễ dàng vận hành trong thực tế, chúng giúp cho các vòng tuần hoàn: sử dụng, bảo dưỡng, sửa chữa được chuyển từ cá nhân và những đơn vị nhỏ sang những đơn vị có quy mô công nghiệp. Các vòng tuần hoàn này được vận hành ở quy mô công nghiệp sẽ hiệu quả hơn, giúp giá trị của vật chất được tối ưu hơn.

### Bảng 5. Một số khái niệm về Sử dụng & Tiêu thụ sản phẩm

Chu trình Kinh tế tuần hoàn của Ellen MacArthur Foundation có sự phân biệt giữa “sự tiêu thụ” và “sự sử dụng”. Trong KTTH, vật liệu có thể tái tạo là loại vật liệu duy nhất được định nghĩa dưới dạng có thể tiêu thụ, trong khi vật liệu không thể tái tạo là dạng vật liệu được sử dụng. Thật không hợp lý khi cho rằng sử dụng máy giặt, hay xe hơi cũng giống như tiêu thụ thực phẩm. Đây là điểm nhỏ, nhưng hết sức quan trọng trong cách ta nhìn nhận mối quan hệ của mình với nguyên vật liệu.

Cách nhìn nhận này đặt ra câu hỏi về sự cần thiết của việc sở hữu sản phẩm theo cách truyền thống. Vì sao phải sở hữu cả chiếc máy khoan trong khi cái chúng ta cần chỉ là một vài lỗ trên tường để treo tranh? Có thể nói mô hình KTTH sẽ tập trung tạo ra những dịch vụ mang lại giá trị tốt hơn việc sở hữu sản phẩm. Việc hiểu bản chất sự thay đổi trong cách nhìn nhận này là cơ sở quan trọng cho những thực hành chuyển hóa nền kinh tế của chúng ta từ tuyến tính sang tuần hoàn.

### (3) Phân tầng sản xuất và sản phẩm/nguyên liệu thay thế



Nguyên tắc này có trọng tâm là sự đa dạng hóa việc tái sử dụng trong toàn bộ chuỗi giá trị. Ví dụ như, khi quần áo cotton đã qua sử dụng sẽ được chuyển sang ngành nội thất dưới dạng xơ vải trong vải bọc và chất độn, sau đó được tái sử dụng trong cách nhiệt cho xây dựng— thay thế cho dòng nguyên liệu thô — trước khi các sợi bông được đưa trở lại môi trường một cách an toàn.

Trong khi nguyên tắc kéo dài vòng đời sản phẩm nhấn mạnh việc tái sử dụng các sản phẩm và nguyên liệu giống nhau trong vòng tuần hoàn, nguyên tắc phân tầng sử dụng nguồn sản phẩm của ngành này cho nguyên liệu của ngành kia để tạo lợi ích kinh tế và tiết kiệm tài nguyên. Trong các vòng tuần hoàn, tiềm năng tạo ra giá trị chênh lệch thường bắt nguồn từ việc sử dụng nguyên liệu phân tầng có chi phí thấp hơn so với vật liệu thô (nguyên chất), kèm theo các chi phí gắn liền với vật liệu thô (lao động, năng lượng) cũng như các chi phí ngoại lai khác.

### (4) Xây dựng những nguồn đầu vào/đầu ra không độc hại và dễ phân tách

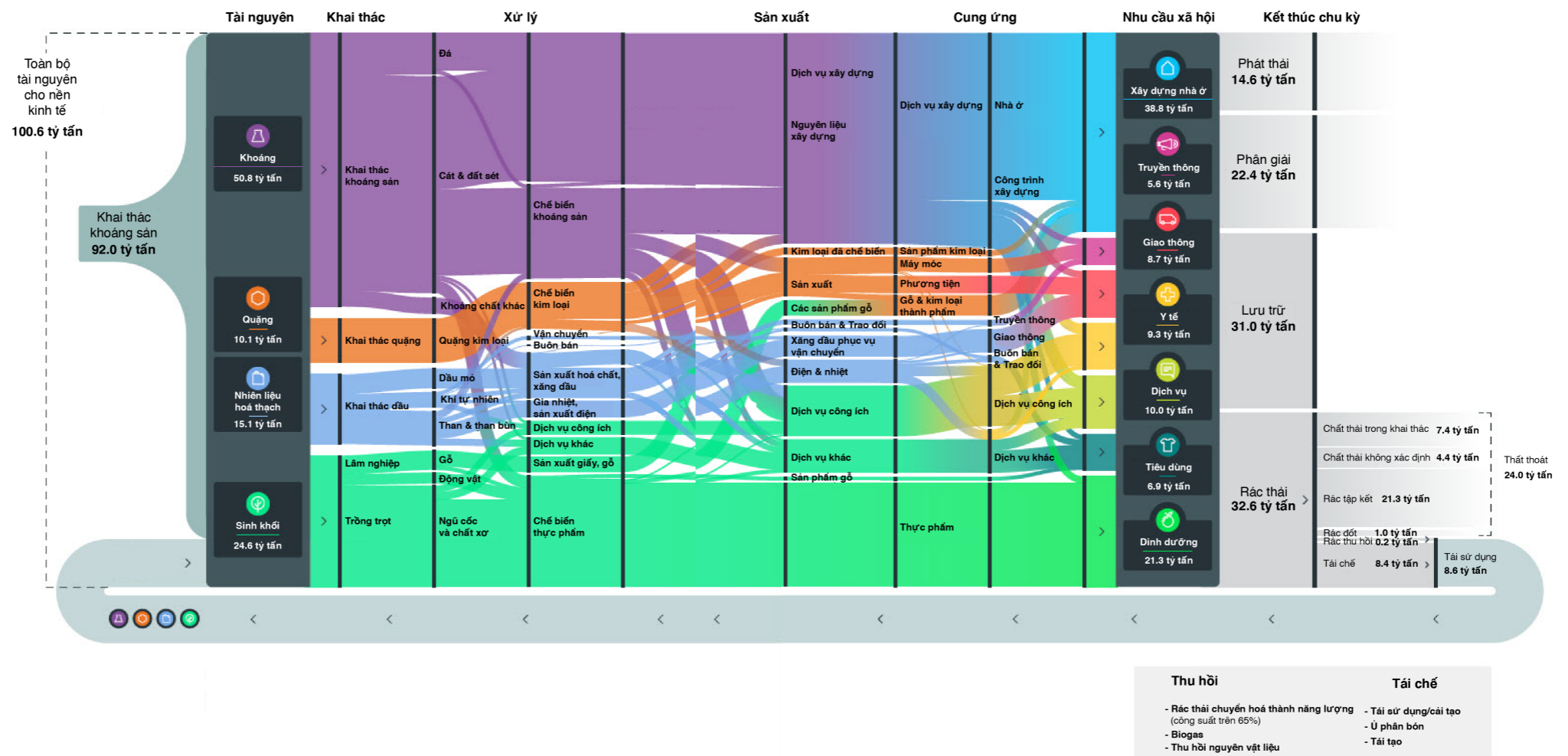


Ta đã thấy nguyên liệu trong mô hình tuần hoàn có thể là sản phẩm đã qua sử dụng của một ngành khác. Giá trị của hoạt động sản xuất trong KTTH được tăng thêm khi các dòng nguyên liệu tái chế phục vụ sản xuất không bị ô nhiễm. Điều này góp phần làm tăng hiệu quả thu gom và phân phối lại trong khi vẫn duy trì chất lượng, đặc biệt là nguyên liệu không thể tái tạo, do đó kéo dài tuổi thọ của sản phẩm và tăng hiệu quả sử dụng nguyên liệu. Sức mạnh của yếu tố này nằm ở việc các tiềm năng tạo giá trị cao hơn nếu nguyên vật liệu phục vụ các chu trình tuần hoàn tinh khiết hơn, có chất lượng tốt hơn. Nguyên tắc này đã được ngành chế biến bao bì áp dụng khi loại bao bì được sản xuất bằng nguyên vật liệu tái chế, đồng thời hạn chế kết hợp nhiều nguyên vật liệu như nhựa, giấy, kim loại... để việc thu hồi, phân loại và tái chế được hiệu quả hơn. [7, p. 8].

### Bảng 6. Sự tuần hoàn khối lượng vật chất hiện nay

Circle Economy, một tổ chức phi lợi nhuận hoạt động trong lĩnh vực vận động cho kinh tế toàn hoàn, là một trong những đơn vị đã thực hiện việc đo lường mức độ tuần hoàn của nền kinh tế thế giới hiện nay. Báo cáo Circular Gap năm 2020 của tổ chức này đã cung cấp các số liệu về tổng lượng nguyên vật liệu trong nền kinh tế, trong đó tổng nguyên liệu đầu vào là 100,6 tỷ tấn, trong đó 48,0 tỷ tấn đã được đưa vào lưu trữ dài hạn.

Báo cáo đưa ra con số 32,6 tỷ tấn các nguyên vật liệu, sản phẩm... được thu gom như chất thải. Phần lớn những chất thải này, khoảng 23,9 tỷ tấn bị mất, hoặc được chôn lấp, đốt, hoặc bị lãng phí trong quá trình khai thác, hoạt động hoặc phân đoạn chất thải mà chưa được tính toán. Trong số các vật liệu được phân loại là phế thải, chỉ có 8,65 tỷ tấn hoặc 8,6% tổng vật chất của xã hội được tuần hoàn. [22, p. 19]



Hình 18. Mô tả luồng luân chuyển các nguyên vật liệu và mức độ tuần hoàn [22]



**Bảng 7. Tính toán mức độ tuần hoàn**

Quý Ellen Macarthur giới thiệu một phương pháp phân tích để tính toán mức độ tuần hoàn của một sản phẩm. Phương pháp này so sánh các yếu tố đầu vào tạo nên một sản phẩm theo kiểu thông thường (sản phẩm “tuyến tính”) và so sánh với những yếu tố đầu vào để tạo ra một sản phẩm theo phương thức tuần hoàn. Phương pháp này tập trung vào năm yếu tố chính:

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Đầu vào nguyên liệu</b> | Yếu tố này so sánh chất lượng của nguyên liệu tuyến tính và nguyên liệu tuần hoàn. Đơn vị tính ở đây là Dollar Mỹ, vì sẽ khó để so sánh bằng các đơn vị khác (ví dụ như trọng lượng).                         |
| <b>Đầu vào về lao động</b> | Yếu tố này cân nhắc lượng lao động cần thiết để tạo một sản phẩm mới, và so sánh với lượng lao động để sản xuất trong mô hình tuần hoàn. (bao gồm tân trang sản phẩm cũ, hoặc tái chế, tái sử dụng sản phẩm). |
| <b>Đầu vào năng lượng</b>  | Với mỗi sản phẩm, so sánh sự khác biệt về năng lượng để tạo ra sản phẩm giữa mô hình tuyến tính và mô hình tuần hoàn.   |
| <b>Phát thải carbon</b>    | Trên từng sản phẩm, lượng khí thải carbon sinh ra khi sản xuất được so sánh giữa 2 mô hình.   |
| <b>Cán cân thương mại</b>  | Theo Quý EMF, yếu tố này so sánh các nguyên liệu đầu vào và xem xét nguyên liệu nào được nhập khẩu, từ đó tính toán ảnh hưởng đến tính tuần hoàn.   |

Khi áp dụng nguyên tắc tính toán nêu trên, Quý EMF đã chứng minh rằng một số loại sản phẩm như điện thoại di động, máy giặt, và thiết bị vận chuyển hạng nhẹ sẽ có lợi nhuận cao hơn nếu chuyển sang mô hình kinh tế tuần hoàn. [7, p. 39]

## TIÊU DÙNG TUẦN HOÀN VÀ LỐI SỐNG SINH THÁI TRONG CHUYỂN ĐỔI SINH THÁI-XÃ HỘI

Chuyển dịch nền kinh tế từ tuyến tính sang tuần hoàn là mảnh ghép quan trọng trong bức tranh toàn cảnh về phát triển bền vững. Trong sự chuyển dịch đó, hành vi và lối sống của mỗi cá nhân, tương quan với các yếu tố Kinh tế - Xã hội - Môi trường là hạt nhân cơ bản nhất.

### *Từ việc hiểu bản chất của Tiêu dùng trong Kinh tế tuần hoàn...*

Trên thực tế, hiện nay chúng ta vẫn chưa có nhiều những nghiên cứu về Tiêu dùng tuần hoàn trong lối sống (phân tích về tiêu dùng tuần hoàn của Juana Camacho-Otero cùng các cộng sự ở phần trước là một trong những nghiên cứu đầu tiên, xuất bản năm 2018).

Sự khác biệt lớn nhất của tiêu dùng tuần hoàn so với sự tiêu dùng ở các mô hình khác chính là những ý nghĩa mà sản phẩm mang lại cho người sử dụng và sự thay đổi nhận thức của họ đối với hành động tiêu dùng. Khái niệm “tiêu dùng” trong kinh tế tuần hoàn bao gồm những khía cạnh sau:

- **Tính sở hữu cá nhân đối với sản phẩm đã giảm đi:** Trong một số mô hình tuần hoàn, người sử dụng không sở hữu một sản phẩm, họ chỉ sử dụng và hưởng lợi từ công năng của sản phẩm đó. Tính sở hữu giảm, vì vậy, người sử dụng phần nào sẽ giảm bớt nhu cầu thể hiện cá tính của mình thông qua sản phẩm.
- **Nâng cao mối quan hệ giữa người sử dụng và người sản xuất:** Tính kết nối cộng đồng, sự hợp tác, và trao đổi sẽ được phát triển hơn thông qua những hoạt động chia sẻ trong cộng đồng người tiêu dùng. Những mối quan hệ này thường được sinh ra và phát triển một cách tự nhiên chứ không hình thành từ chủ đích của nhà sản xuất.
- **Mang lại những giá trị mới:** Mặc dù tiêu dùng tuần hoàn về bản chất vẫn là một hành vi tiêu dùng, vì vậy sản phẩm vẫn có giá trị về mặt tính năng, nhưng nhiều nghiên cứu đã chứng minh chúng cũng mang lại những giá trị có tính biểu tượng, tiêu biểu như sự giản dị và hạnh phúc.
- **Thể hiện quan điểm của người sử dụng trong việc thoát ly khỏi tiêu dùng đại trà:** Trước đây, vật chất phần nào thể hiện địa vị trong xã hội, dẫn đến việc đa số người tiêu dùng coi trọng vật chất. Nhưng trong kinh tế tuần hoàn, sự tiêu dùng theo hướng giảm bớt tính vật chất chính là một trong những quy tắc chủ đạo. [23, p. 14]

Những nguyên tắc trên đã thể hiện nhiều điểm chung giữa tiêu dùng tuần hoàn và lối sống sinh thái. Có thể thấy các hành vi tiêu dùng tuần hoàn phù hợp với lối sống xanh và những quan điểm bảo vệ môi trường. Bên cạnh đó, với việc Tiêu dùng tuần hoàn đi sâu vào mối quan hệ giữa con người và nền kinh tế hàng hóa, chúng ta có thể xem xét việc nhìn nhận Tiêu dùng tuần hoàn như một sự bổ sung cho Lối sống sinh thái - vốn đã khá toàn diện khi bao trùm các lĩnh vực như Nước, Năng Lượng, Mua sắm, Thực phẩm, Rác thải, Giao thông, Vui chơi giải trí, v.v...

“Hành vi của người tiêu dùng đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra xu hướng tiêu dùng” (UNEP).

### Tới hành động thực tế của người tiêu dùng

Có thể thấy, hiểu biết và hơn nữa là sự ủng hộ của người tiêu dùng về lối sống sinh thái, bền vững sẽ là động lực thúc đẩy mạnh mẽ để doanh nghiệp, và rộng hơn là các nền kinh tế sẽ chuyển dịch sang những mô hình kinh tế tuần hoàn. Là người tiêu dùng, chúng ta hoàn toàn có quyền lựa chọn cách thức và sản phẩm mà chúng ta tiêu dùng hằng ngày. Sự lựa chọn của chúng ta còn góp một phần vào việc định hướng xu hướng sản xuất và tiêu dùng trong tương lai.

Ví dụ như chỉ cách đây vài năm, khái niệm rác nhựa, hay “nói không với túi ni lông” vẫn còn là một điều gì đó khá xa lạ với phần đông chúng ta, thì hiện nay, phong trào giảm rác nhựa, hạn chế dùng túi ni lông, đồ nhựa sử dụng một lần đã thu hút được sự quan tâm lớn hơn nhiều. Nhiều nhà sản xuất cũng dần quan tâm hơn đến việc phát triển các loại bao bì thân thiện hơn với môi trường. Sự chuyển biến đó bắt nguồn từ việc thay đổi nhận thức và hành vi của những người tiêu dùng tiên phong.

Sử dụng các sản phẩm sinh thái công bằng cũng là cách chúng ta thể hiện quyền của người tiêu dùng, tạo xu hướng tiêu dùng tôn trọng môi trường và quyền con người và hỗ trợ những nhà sản xuất có trách nhiệm xã hội. Càng nhiều người quan tâm đến các sản phẩm sinh thái công bằng sẽ càng tạo động lực để nhiều nhà sản xuất thay đổi và chuyển hướng sang phương thức sản xuất bền vững hơn, từ đó lan tỏa sự thay đổi tích cực.

### Và những thử thách dành cho cộng đồng

Để việc tái chế, tái sử dụng và dùng chung nguồn lực được trở nên phổ biến và hấp dẫn hơn đối với doanh nghiệp so với mô hình kinh tế tuyến tính, việc vận động chính sách và phổ biến kiến thức cộng đồng là rất quan trọng. Những hoạt động này được thực hiện bởi rất nhiều bên, từ cá nhân, doanh nghiệp, cơ quan chính phủ, cho đến các tổ chức xã hội khác. Những cơ chế và sự vận động không mang tính thị trường sẽ có tác dụng lớn đến việc thúc đẩy hình thành những mô hình kinh tế tuần hoàn.

Ví dụ như việc quy định hiển thị rõ thành phần, nguyên liệu trong việc sản xuất các sản phẩm công nghiệp nặng, công nghiệp nhẹ sẽ giúp cộng đồng hỗ trợ doanh nghiệp trong việc xác định những yếu tố có thể cải thiện và nâng cấp tính tuần hoàn trong hoạt động sản xuất. Những hoạt động khác như giáo dục và lồng ghép giáo dục về KTTH vào những chương trình dạy và học trong giáo dục, nâng cao kỹ năng chuyên môn cũng có vai trò lớn trong việc trang bị kiến thức cho người dân và các tổ chức kinh tế trong việc xây dựng và cải thiện mô hình sản xuất, kinh doanh và các hoạt động theo dõi, giám sát việc tuân thủ những nguyên tắc về kinh tế tuần hoàn trong xã hội. [7, p. 60].

Trong KTTH, vật chất vừa đóng vai trò là sản phẩm, và cũng là nguyên vật liệu. Sẽ cần có sự chú trọng truyền thông vào công tác đảm bảo an toàn và quản lý rủi ro để cộng đồng có thêm hiểu biết về các sản phẩm tuần hoàn. Đây là khâu rất quan trọng trong việc làm cho sự tiêu dùng sản phẩm từ kinh tế tuần hoàn trở nên phổ biến hơn. [23, p. 14]

*Chúng ta không cần phải làm được mọi thứ ngay lập tức, không ai có thể thay đổi hoàn toàn chỉ sau một đêm. Chỉ cần chúng ta lựa chọn thay đổi từng hành động nhỏ mỗi ngày. Quan trọng là bạn đã quyết định thực hiện điều đó ngay bây giờ!*



# PHẦN 02

## MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN TRÊN THỰC TẾ

*Dù còn là một khái niệm chưa phổ biến trong đời sống, kinh tế tuần hoàn đã dần dần được áp dụng vào các hoạt động sản xuất, kinh doanh ở nhiều nước trên thế giới – không chỉ tại những quốc gia tiên tiến, nơi trình độ sản xuất, nền tảng công nghiệp đã phát triển, mà ngay tại những quốc gia đang phát triển. Để có thể cung cấp một cách đa dạng nhất tới bạn đọc những sáng kiến, giải pháp kinh tế tuần hoàn, tài liệu này sẽ giới thiệu một số ví dụ phân theo các lĩnh vực như: sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, thực phẩm và tiêu dùng. Vì các chỉ số về kinh tế tuần hoàn có mục đích hướng dẫn, theo dõi chứ không phải để xác định mức độ tuần hoàn, bạn đọc có thể dùng những nguyên tắc trong tài liệu này để tìm kiếm thêm những giải pháp sản xuất kinh doanh có tính tuần hoàn trên thực tế.*

### SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP

Hầu hết các doanh nghiệp trên thế giới đang ở giai đoạn sơ khai trong việc áp dụng những thực hành phát triển bền vững, hoặc kinh tế tuần hoàn. Đối với mô hình kinh tế tuần hoàn, chủ yếu những lãnh đạo doanh nghiệp thường chỉ ra những khía cạnh về giảm thiểu phát thải, tái chế sản phẩm, mà chưa quan tâm nhiều đến việc giữ cho sản phẩm được sử dụng trong chu kỳ dài hơn. Tuy nhiên, vấn đề trên đã được một số doanh nghiệp đã nắm bắt cơ hội và đi tiên phong trong việc thử nghiệm những mô hình sản xuất kinh doanh theo hướng tuần hoàn.

Các thực hành kinh tế tuần hoàn trong công nghiệp thường bao gồm:

- **Duy trì sử dụng và Chia sẻ (Maintain/Prolong and Share):** Những dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa hàng hóa, nguyên vật liệu để có thể sử dụng được lâu hơn, hoặc những mô hình chia sẻ sản phẩm/dịch vụ cho nhiều người cùng sử dụng.
- **Tái sử dụng - Tái phân phối (Reuse/ Redistribute):** Những hình thức tái sử dụng các trang thiết bị, nguyên vật liệu đã qua sử dụng, hoặc những hoạt động kinh doanh, phân phối lại trang thiết bị, nguyên vật liệu, và hàng hóa cho những người sử dụng, hoặc đơn vị sản xuất khác.
- **Tân trang - Tái sản xuất (Refurbish/ Remanufacture):** Những dịch vụ sửa chữa, làm mới sản phẩm, hoặc những dịch vụ phân tách, thu hồi các bộ phận của hàng hóa và sử dụng chúng trong việc chế tạo sản phẩm.
- **Tái chế (Recycle):** Những hoạt động phân rã sản phẩm về cấp độ nguyên liệu cơ bản, qua đó cho phép những nguyên liệu này thành đầu vào cho quá trình sản xuất sản phẩm mới.

Chúng ta sẽ tìm hiểu một số ví dụ về mô hình kinh tế tuần hoàn trong công nghiệp. Các ví dụ dưới đây đại diện cho một số chu trình như Tái sản xuất (Remanufacture) mà đại diện là sự hợp tác Bestbuy-HP, hoặc Duy trì (Prolong) như dịch vụ của Philips.

### Best Buy và HP - Sự hợp tác giữa nhà sản xuất + nhà bán lẻ

Best Buy, một doanh nghiệp bán lẻ lớn tại Mỹ, đã hợp tác với nhà sản xuất thiết bị HP trong một mô hình sản xuất-thu hồi máy in. Best Buy cung cấp cho khách hàng một phương án xử lý máy in cũ bằng cách bán lại thân máy và vật liệu in ấn đã cũ hỏng, hoặc không còn nhu cầu sử dụng. Họ đã thu được hơn 1,7 tỷ pound nguyên vật liệu từ năm 2009, khi mới khởi xướng chương trình, và dự kiến sẽ thu được khoảng 2 tỷ pound nguyên vật liệu vào năm 2020.

Theo chương trình hợp tác giữa Best Buy và HP, sản phẩm máy in mới sẽ được HP sản xuất bằng cách tái sử dụng nguồn đầu vào là các thiết bị máy in cũ mà Best Buy thu mua được. Họ đã mất nhiều năm để phát triển sản phẩm này, nhưng đến nay, đã có 03 dòng máy in HP ENVY Photo 6200, 7100, và 7800 được sản xuất từ các bộ phận nhựa và điện tử được thu gom. Đây là những dòng máy in đầu tiên trên thế giới được tạo thành từ các thiết bị in ấn bỏ đi (với tỉ lệ nguyên liệu tái chế cao hơn 10%) [6, p. 253]



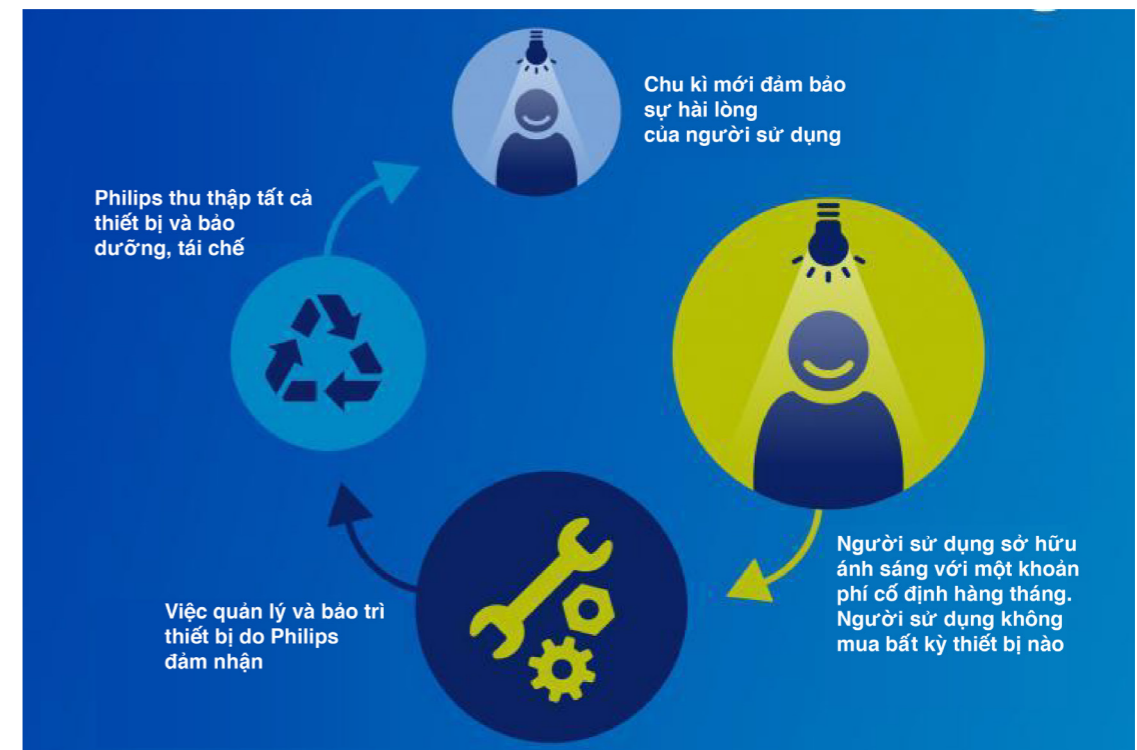
Hình 14. Khu vực thu gom thiết bị, vật tư ngành in của chuỗi thương mại Best Buy

### Philips - Cho thuê dịch vụ chiếu sáng

Một ý tưởng áp dụng KTTH trong sử dụng dịch vụ của Philips, nhà cung cấp các thiết bị chiếu sáng lâu năm tại Hà Lan đã mang đến cho người sử dụng một lựa chọn khác với việc mua thiết bị chiếu sáng. Khi sử dụng dịch vụ này, người dùng trả tiền cho việc sử dụng ánh sáng, còn doanh nghiệp sẽ phụ trách việc nghiên cứu, cải tiến và nhất là xử lý các rủi ro về kỹ thuật. Khi thiết bị không còn thích hợp, Philips thu hồi và tái sử dụng, nâng cấp chúng. Dịch vụ này hiện đang được cung cấp tại Singapore và Buenos Aires. Theo phương án này, lượng năng lượng tiêu thụ do lắp đặt các bóng đèn loại mới như LED cho phép tiếp kiệm đến 50—70% năng lượng tại các đơn vị có hợp đồng với Philips.

Không chỉ phát triển dịch vụ trong mảng chiếu sáng, đối với lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, Philips cũng đang áp dụng mô hình tuần hoàn theo hướng xây dựng những hợp tác thuê mướn thiết bị, và họ có thể thu hồi những thiết bị cũ, tái chế, nâng cấp chúng và cung cấp lại ra thị trường.

Tính đến năm 2016, 9% doanh thu của Philips đến từ những sản phẩm thuộc mô hình tuần hoàn của công ty.



Hình 20. Mô hình dịch vụ ánh sáng của Philips [24]

## NÔNG NGHIỆP

Vấn đề an ninh lương thực đang ngày càng được quan tâm trên thế giới, trong bối cảnh biến đổi khí hậu, cụ thể là sự nóng lên toàn cầu đang ngày càng nghiêm trọng hơn. Vì vậy, việc áp dụng những mô hình nông nghiệp hiện đại, theo hướng tuần hoàn sẽ góp phần gia tăng sự bền vững của từng mắt xích trong chuỗi giá trị, góp phần bảo vệ đa dạng sinh học, bảo vệ nguồn nước và giảm nhẹ những tác động của biến đổi khí hậu [6]

Sử dụng vòng tuần hoàn nguyên vật liệu của Quỹ EMF, có thể thấy các thực hành kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp thường được khái quát thành các nhóm như sau:

- **Chiết suất hóa sinh:** Sản xuất các chế phẩm sinh học có tác dụng lớn, giá cả phải chăng, hoặc sản xuất năng lượng sinh học từ nguồn gốc là sản phẩm nông nghiệp, ví dụ như các quy trình sản xuất xăng sinh học, hoặc chế phẩm trong đệm lót sinh học xử lý chất thải trong chăn nuôi.
- **Xử lý yếm khí/ủ phân:** Phân loại, thu hồi thực phẩm thừa, phụ phẩm nông nghiệp để ủ làm phân bón.
- **Thu hồi năng lượng:** Tích lũy các loại năng lượng khác từ quá trình ủ phân, xử lý phụ phẩm, ví dụ như mô hình biogas và các mô hình hệ thống sản xuất được thiết kế nhằm lồng ghép, sản xuất lương thực và năng lượng một cách đồng thời (Integrated Food-Energy Systems - IFES).
- **Tái tạo:** Sử dụng những nguồn nguyên vật liệu từ các quá trình nêu trên để sản xuất nông nghiệp, ví dụ như các mô hình Vườn-Ao-Chuồng.

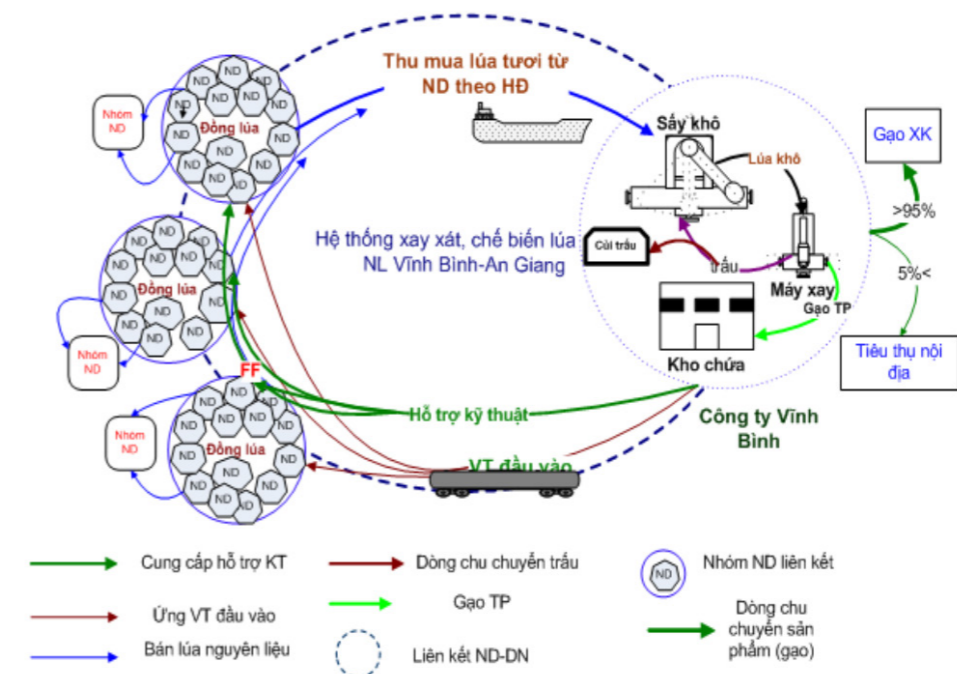


## Hệ thống Lương thực - Năng lượng tổng hợp tại An Giang

Hệ thống Lương thực - Năng lượng tổng hợp (IFES) là các hệ thống sản xuất được thiết kế nhằm lồng ghép, sản xuất lương thực và năng lượng một cách đồng thời theo hai hướng (loại hình):

1. **Loại 1:** Sản xuất lương thực, thực phẩm và năng lượng trên cùng một diện tích, thông qua việc canh tác theo nhiều hình thức khác nhau hoặc thông qua hệ thống nông lâm kết hợp;
2. **Loại 2:** Các hệ thống sản xuất tối ưu hóa việc sử dụng sinh khối để sản xuất ra lương thực và năng lượng cũng như cho các sản phẩm có giá trị khác.

Hiện nay có 7 mô hình IFES đang được triển khai ở một số tỉnh thành tại Việt Nam, bao gồm: Trồng lúa và Bếp đun cải tiến, Trồng lúa và sử dụng củi trấu làm năng lượng, Chăn nuôi và Khí sinh học và sử dụng bùn sinh học làm phân bón cho cây ăn quả/lúa [quy mô nhỏ], Chăn nuôi & sử dụng khí sinh học sản xuất điện & bùn sinh học làm phân ủ [quy mô trung bình/lớn], Trồng dừa & nông lâm kết hợp và sử dụng mụn dừa làm năng lượng, nuôi cá tra và chế biến dầu diesel sinh học từ quá trình chế biến cá phi lê và các mô hình nông lâm kết hợp khác.



Hình 21. Mô hình sản xuất lúa IFES tại nhà máy xay xát lúa gạo Vinh Bình, An Giang

Nhờ áp dụng các mô hình IFES, nông dân có thể tiết kiệm được chi phí sản xuất từ việc giảm chi phí nhiên liệu, vật tư đầu vào. Ví dụ sử dụng bếp đun cải tiến DK-T5 có thể giảm 30-40% năng lượng sử dụng trong đun nấu và do đó chi phí nhiên liệu giảm từ 800.000 đến 1,2 triệu đồng/năm/hộ. Ngoài ra việc dùng bếp đun cải tiến có thể cải thiện sức khoẻ của phụ nữ và trẻ em, đặc biệt là giảm các bệnh về mắt và hô hấp, và giảm các chất khí ô nhiễm sinh ra từ việc đốt than/ga công nghiệp trong các phòng thông gió kém. Sử dụng bếp đun cải tiến cũng góp phần làm giảm tình trạng đốt rơm rạ ngoài cánh đồng.

Kết quả nghiên cứu cho thấy 7 mô hình IFES được đánh giá đều đáp ứng được cả về mặt kinh tế và môi trường. Phân tích chi phí và lợi ích cho thấy lợi ích kinh tế, xã hội và lợi ích môi trường đã được quan tâm hơn trong các mô hình IFES so với mô hình không áp dụng hệ thống lương thực - năng lượng tổng hợp.

### Mô hình chuỗi sản xuất và chế biến dừa ở Bến Tre

Ngành công nghiệp chế biến dừa ở Bến Tre đã có sự phát triển nhanh và phong phú về các mặt hàng, chiếm tỷ trọng khá lớn trong ngành công nghiệp chế biến, được xem là ngành kinh tế mũi nhọn của tỉnh. Hiện toàn tỉnh có gần 2.000 cơ sở chế biến dừa, với nhiều loại hình, quy mô hoạt động rất khác nhau, có khả năng chế biến hết sản lượng dừa của vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Giá trị sản xuất công nghiệp các sản phẩm dừa năm 2018 đạt 3.300 tỷ đồng, chiếm 12,34% giá trị sản xuất công nghiệp.

Các sản phẩm chế biến từ dừa được chia thành 2 nhóm: nhóm chế biến tinh (kẹo dừa, cơm dừa nạo sấy, sữa dừa đóng hộp, nước dừa đóng hộp, bột sữa dừa, than hoạt tính, dầu dừa nguyên chất, mặt nạ từ thạch dừa có giá trị cao) và nhóm chế biến thô (dầu dừa thô, thạch dừa thô, chỉ xơ dừa, các sản phẩm từ chỉ, than thiêu kết). Ngoài các sản phẩm chế biến, Bến Tre còn nổi tiếng về sản xuất các sản phẩm thủ công mỹ nghệ từ dừa (gỗ dừa, gáo dừa, xơ dừa, cọng dừa, trái dừa)... Trong đó, giá trị xuất khẩu đạt gần 225 triệu đô la Mỹ (chiếm hơn 1/5 tổng kim ngạch xuất khẩu của tỉnh).



Hình 17. Mô hình chế biến dừa tại Bến Tre

## THỰC PHẨM

Ở các giai đoạn khác nhau (từ khi thu hoạch đến khi tiêu thụ), thực phẩm bị vứt bỏ ngay cả khi nó vẫn có thể sử dụng được. Ước tính, có tới 30% thực phẩm được sản xuất phục vụ con người trên thế giới bị loại bỏ trong quá trình thu hoạch, sản xuất, phân phối, hoặc lãng phí trong tiêu dùng [29]. Ta sẽ khám phá một vài ví dụ về kinh tế tuần hoàn trong chế biến thực phẩm.

### Toast Ale – Thiết kế mô hình kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực đồ uống có cồn

Là một doanh nghiệp sản xuất bia nổi tiếng tại Vương quốc Anh, Toast Ale đã có sáng kiến sử dụng nguồn nguyên liệu từ bánh mì chưa sử dụng nhưng được thải bỏ từ các tiệm bánh mì và các nhà sản xuất bánh mì sandwich. Thông thường, những chiếc bánh mì này sẽ bị coi là rác. Nhưng trong quy trình của Toast Ale, bánh mì thay thế một phần ba lúa mạch nha nguyên chất mà họ cần. Đến nay, Toast Ale đã sử dụng hơn 1,1 triệu chiếc bánh mì thải bỏ vào quy trình sản xuất bia của mình. Công ty đã tích cực mở rộng quy mô tái chế, từ hơn 11 tấn bánh mì, và mục tiêu năm 2020 ít nhất là 100 tấn. Ngoài ra, Toast Ale cũng xây dựng những chương trình truyền thông tới cộng đồng khách hàng của mình với nội dung khuyến khích sử dụng thực phẩm hợp lý, giảm bớt tình trạng lãng phí thức ăn thừa, hiện vẫn là một vấn đề chưa được quan tâm đúng mức trong cộng đồng khách hàng của họ.

Về bao bì, Toast Ale đã tiến hành nghiên cứu để đánh giá, có sự tư vấn của doanh nghiệp Advance London – doanh nghiệp tư vấn các mô hình kinh tế tuần hoàn, và nghiên cứu đã chỉ ra rằng đối với mô hình sản xuất của Toast Ale, tác động đến môi trường của lon sẽ thấp hơn so với chai thủy tinh – loại mà công ty đang sử dụng. Điều này phần lớn là do lon nhẹ hơn và dễ xếp chồng hơn, giúp tiết kiệm trọng lượng trong quá trình vận chuyển đường bộ. Vì vậy Toast đã bổ sung thêm dòng bia được đóng lon. Hình thức tiếp thị và bao bì mới là một phương thức truyền thông về sự bền vững khá hiệu quả, khuyến khích người tiêu dùng khám phá tác động của các sản phẩm họ tiêu thụ thường xuyên và kết nối với Toast Ale ở cấp độ cá nhân. [30, p. 196] [31]



Hình 22. Bia Toast Ale và bánh mì (Nguồn @ournameisfarm)

## THỜI TRANG

Các điển hình về kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực thời trang được đặt một vị trí riêng trong tài liệu này. Dù cũng có thể coi là một ngành công nghiệp, ngành thời trang chiếm tới 10% tổng lượng phát thải carbon của loài người, và là lĩnh vực tiêu thụ nguồn nước lớn thứ hai thế giới, chỉ sau trồng trọt [33]. Ngoài ra, sự phát triển mạnh về năng lực sản xuất, thương mại đã khiến thời trang trở thành lĩnh vực phát triển vượt xa nhu cầu sử dụng của con người, dẫn đến các vấn đề lớn về rác thải. Ta sẽ tìm hiểu một số sáng kiến về kinh doanh thương mại mang tính tuần hoàn trong lĩnh vực thời trang.

### YCloset - Tủ quần áo trên đám mây

Tại Trung Quốc cũng như trên toàn thế giới, tầng lớp trung lưu đang phát triển đang gia tăng sử dụng các sản phẩm thời trang nhanh khi họ đòi hỏi sự đa dạng và mới lạ trong quần áo hàng ngày của họ. Hiện nay sự tăng trưởng về doanh thu hàng may mặc của Trung Quốc, đạt khoảng 6,5 kg/người, nhiều hơn so với mức trung bình 5kg /người trên thế giới. Thị trường thời trang nhanh dự kiến sẽ tăng trưởng 22,5% vào năm 2020, đạt 654,9 tỷ CNY (100 tỷ USD), trong khi quy mô của tổng thị trường thời trang dự kiến sẽ tăng gấp ba lần.

Nhận thấy đã đến lúc chuyển đổi sang mô hình bền vững hơn trong ngành thời trang, để tạo ra một hệ thống hiệu quả cho việc sử dụng hàng dệt may đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng mà hạn chế những tác động tiêu cực đến môi trường, giúp hàng dệt may sử dụng được lâu hơn, YCloset cung cấp dịch vụ thuê quần áo trực tuyến cho khách hàng của họ.



Hình 23. Ycloset trên nền tảng di động

Mỗi tháng, người đăng ký có thể truy cập tối đa 30 mặt hàng từ danh mục gồm hơn 150.000 tùy chọn quần áo trung và cao cấp với phí đăng ký là 499 CNY (1,9 triệu VNĐ). YCloset cung cấp cả trang phục hàng ngày chứ không chỉ là quần áo dịp trang trọng. Khách hàng được cung cấp quyền sử dụng rất nhiều loại quần áo để có thể thử các phong cách mới mà không phải mua hàng.

Chìa khóa để xây dựng một cơ sở khách hàng trung thành là sự tiện lợi trong việc giao hàng và tin tưởng vào chất lượng làm sạch. YCloset đã hợp tác với một công ty giặt khô để đảm bảo làm sạch quần áo, và thấy rằng quần áo bền, sạch, hợp thời trang có thể được sử dụng tối đa bởi 40 người khác nhau. Ngoài ra còn có tùy chọn mua quần áo sau khi thuê, một lựa chọn phổ biến của khách hàng.

Mô hình đăng ký quần áo của YCloset có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu xung đột giữa thời trang nhanh và môi trường. Bằng cách cho phép quần áo được tái sử dụng nhiều lần, mô hình làm tăng tỷ lệ sử dụng, giảm chất thải, do đó giảm áp lực cho môi trường và tài nguyên. Đồng thời, nó có thể đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người tiêu dùng đối với các sản phẩm dệt may chất lượng cao và giá cả phải chăng.



# PHẦN 03

## LỒNG GHÉP KINH TẾ TUẦN HOÀN VÀO HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CHO THANH NIÊN



*Trong thời đại hiện nay khi các nguồn tài nguyên thiên nhiên đang dần cạn kiệt, nhu cầu của con người thì vẫn tiếp tục tăng lên. Những câu hỏi lớn được đặt ra liệu có đáng để đánh đổi giữa môi trường và kinh tế dẫn tới những thách thức ngày một nghiêm trọng trong bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu và giảm nhẹ rủi ro thiên tai, thì chúng ta cần có một hướng đi mới đi sâu vào gốc rễ của vấn đề về phát triển kinh tế quốc gia để đưa ra những giải pháp căn bản và sâu rộng hơn. Vì vậy, việc giới thiệu và áp dụng chuyển mô hình KTTH vào giáo dục là cần thiết và có tiềm năng hỗ trợ đắc lực cho hoạt động giảng dạy hướng tới chuyển đổi sinh thái xã hội.*

*Tuy nhiên, KTTH là một hướng tiếp cận còn mới lạ trong cả lĩnh vực nghiên cứu và thực hành tại Việt Nam. Điều này vừa là thách thức nhưng cũng là cơ hội cho các hoạt động giáo dục trở nên toàn diện, đa dạng, sáng tạo và hiệu quả hơn. Tài liệu này không chỉ dừng lại ở việc cung cấp thông tin và kiến thức về kinh tế tuần hoàn, mà còn giới thiệu các phương thức, quy trình, công cụ để lồng ghép chủ đề này vào các hoạt động giáo dục để mang lại hiệu quả tác động đối với thanh niên và thúc đẩy thay đổi nhận thức cũng như hành động của các bạn.*

## Lồng ghép vào bài giảng

Kinh tế tuần hoàn là một chủ đề đòi hỏi sự đào sâu tìm hiểu và phân tích, tuy nhiên về bản chất chủ đề này có sự tổng hoà về mọi mặt trong đời sống và trong phát triển, từ kinh tế - môi trường - xã hội tới văn hóa, giáo dục, công nghệ... Vì vậy, có nhiều lựa chọn lồng ghép chủ đề này vào giảng dạy.

*\*Lưu ý: do tính mới của chủ đề này, để tránh gây nhầm lẫn hoặc khó hiểu, giảng viên nên giới thiệu rõ ràng bối cảnh và nguyên lý của kinh tế tuần hoàn, những điểm khác biệt giữa kinh tế tuần hoàn và nền kinh tế tuyến tính, cũng như đưa ra các ví dụ cụ thể và gắn gũi với đời sống cũng như hiện trạng địa phương.*

Các giảng viên, giáo viên cũng như tập huấn viên có thể khai thác chủ đề này với nhiều khía cạnh và quy mô khác nhau, có thể đưa trực tiếp vào như một nội dung trọng tâm, hoặc đưa ra các thông tin bổ trợ cho bài giảng tùy vào trường hợp cụ thể.

Một số gợi ý:

- *Áp dụng trí tuệ nhân tạo trong phát triển kinh tế tuần hoàn*

- *Liệu kinh tế tuần hoàn có phải là sự chuyển dịch tất yếu trong nền kinh tế thị trường hiện nay?*
- *Mối quan hệ giữa người tiêu dùng, nhà sản xuất và nhà phân phối trong bối cảnh đại dịch Covid-19*
- *Phân tích chính sách hỗ trợ và thúc đẩy phát triển kinh tế tuần hoàn trong nền kinh tế quốc gia*

Ngoài ra, để sinh viên có thể tiếp cận một cách chủ động hơn với chủ đề này, giảng viên có thể đưa ra những bài tập hay định hướng tìm hiểu, tham khảo thêm bằng việc dẫn dắt sinh viên lựa chọn một chủ đề cụ thể tùy theo môn học hoặc sở thích của sinh viên để thực hành trong lối sống hằng ngày.

## Lồng ghép vào đề tài nghiên cứu

Chủ đề kinh tế tuần hoàn vẫn còn là một hướng nghiên cứu khá mới mẻ tại Việt Nam. Vì vậy hiện tại có rất nhiều tổ chức đang thực hiện thêm những nghiên cứu và phân tích để làm rõ cũng như áp dụng kinh tế tuần hoàn trong bối cảnh những quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Đây cũng là một cơ hội để các cơ sở giáo dục cùng tham gia vào quá trình nghiên cứu, trao đổi và đồng kiến tạo.

Môi trường học thuật tại các trường đại học và cao đẳng tạo điều kiện thuận lợi cho sinh viên cùng giảng viên và các nhà nghiên cứu có thể dành thời gian và nguồn lực cho những chủ đề mới như kinh tế tuần hoàn. Phạm vi rộng và tính đa ngành đa lĩnh vực của kinh tế tuần hoàn giúp cho việc lựa chọn các chủ đề nghiên cứu trở nên dễ dàng hơn và kinh tế tuần hoàn cũng có thể trở thành một yếu tố bổ sung và hỗ trợ những nghiên cứu đang có sẵn tại trường học hay học viện.

Một số ví dụ về nghiên cứu Kinh tế tuần hoàn lồng ghép trong các chuyên ngành khác nhau như:

- *Nghiên cứu tiềm năng thực hiện kinh tế tuần hoàn trong hệ thống nông nghiệp Việt Nam*
- *Nghiên cứu chuỗi giá trị trong hệ thống kinh tế tuần hoàn*
- *Nghiên cứu những giá trị của kinh tế tuần hoàn so với kinh tế tuyến tính*
- *Đánh giá các mô hình sản xuất áp dụng kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam hiện nay*
- *Nghiên cứu về mô hình kinh tế và các mối quan hệ kinh tế phi tuyến tính*

## Lồng ghép vào hoạt động tập huấn và đi thực tế

Tập huấn ngoại khóa là một hình thức hiệu quả khi muốn giới thiệu sâu hơn về một chủ đề nhất định đến sinh viên. Tùy điều kiện cụ thể về nguồn lực như nhân lực, thời gian, địa điểm, tài chính... mà những tập huấn này có thể được tổ chức theo những cách khác nhau. Ví dụ, trong điều kiện thời gian và nguồn lực hạn chế, giảng viên có thể tổ chức một buổi chia sẻ ngắn trong khoảng 2-3 tiếng về chủ đề “Kinh tế tuần hoàn” tại một địa điểm của nhà trường. Cũng với chủ đề này, giảng viên có thể chọn cách mời một nhân vật điển giả với kiến thức và kinh nghiệm đến để chia sẻ với sinh viên trong vòng khoảng 2 tiếng. Hoặc, có thể tổ chức hoạt động phân tích trường hợp thực tế liên quan đến chủ đề (Ví dụ: tham quan các giải pháp kinh tế tuần hoàn về xử lý nước Whey trong chuỗi sản xuất của doanh nghiệp Pizza 4Ps tại Đà Lạt).

Một đặc điểm của hình thức tập huấn là số lượng học viên tham gia không nên quá đông bởi điều này có thể ảnh hưởng đến chất lượng của buổi học. Tùy vào phương pháp cụ thể, một tập huấn thường có dao động từ 30 – 40 người tham gia. Các hoạt động tương tác càng nhiều thì số lượng người càng nên được giữ ở mức vừa phải. Với một buổi thiên về nghe chia sẻ của khách mời hay chiếu phim thì số lượng người tham gia có thể lớn hơn.

Mặc dù chủ đề KTTH còn mới mẻ và thường được liên tưởng nhiều tới lĩnh vực nghiên cứu hoặc vận động chính sách, những ví dụ ở phần một của tài liệu này đã phần nào cho thấy chủ đề này hoàn toàn có thể được áp dụng vào đa dạng ngành nghề và lĩnh vực khác nhau. Hoạt động tham quan thực tế thường sẽ kéo dài ít nhất nửa ngày (chưa tính thời gian di chuyển) và có thể hạn chế số lượng người tham gia tùy vào tính chất của địa điểm được chọn lựa. Với hoạt động tham quan thực tế về chủ đề kinh tế tuần hoàn, một lưu ý quan trọng là giảng viên cần làm rõ về kinh tế tuần hoàn, cũng như tạo sự liên kết rõ ràng giữa chủ đề và địa điểm tham quan thực tế. Giảng viên cũng có thể sử dụng các ví dụ ở phần trước của tài liệu này để tham khảo và tìm hiểu những trường hợp tương tự tại địa phương. Ngoài ra, hoạt động đi thực tế có thể diễn ra ở một mô hình kinh tế tại địa phương với đề bài cho học viên/sinh viên tìm hiểu và đề xuất các giải pháp hướng đến kinh tế tuần hoàn cho mô hình này.

## Lồng ghép vào các sự kiện, chiến dịch, phong trào

Đây là hình thức lồng ghép khá quen thuộc với các bạn sinh viên bởi các trường học thường xuyên tổ chức các sự kiện hoặc phong trào ngoại khóa trong suốt năm học. Những sự kiện này có thể rất đa dạng về hình thức: từ cuộc thi, triển lãm tới hội chợ, sáng tạo nghệ thuật, làm tình nguyện, hoặc tổng hợp nhiều hình thức tổ chức khác nhau.

Các sự kiện thường sẽ có tính lan tỏa rộng rãi và có khả năng hướng tới số lượng người tham gia lớn hơn so với tập huấn hay đi thực tế. Một điểm thú vị nữa của việc lồng ghép vào sự kiện, đó là sinh viên hoàn toàn có thể tham gia vào quá trình lên kế hoạch và tổ chức các sự kiện này cùng với các thầy cô. Điều này sẽ giúp các bạn nâng cao kỹ năng của bản thân và cũng có cơ hội tìm hiểu sâu hơn về chủ đề của sự kiện.

Một số ví dụ về sự kiện theo chủ đề này: sáng tác sản phẩm truyền thông về KTTH hay sáng tác gì,... về kinh tế tuần hoàn, phong trào sáng tạo công nghệ xanh hướng tới tuần hoàn trong các doanh nghiệp, hội chợ sản phẩm xanh của các doanh nghiệp xã hội, chương trình giới thiệu công nghệ mới trong sản xuất, ngày hội người tiêu dùng tuần hoàn...



# PHẦN 04

## GỢI Ý MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP LỒNG GHÉP CHỦ ĐỀ VÀO HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC

*Chủ đề “Kinh tế tuần hoàn” có đặc thù đòi hỏi sự quan sát tổng thể và phân tích sâu sắc về những khía cạnh đằng sau một mô hình, một vòng lặp hay một công nghệ được đưa ra. Vì vậy, để hỗ trợ người học hiểu về KTTH một cách kỹ lưỡng và toàn diện, tài liệu này giới thiệu một số công cụ giáo dục hỗ trợ đặc lực cho việc phát triển tư duy hệ thống.*

### CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐỀ XUẤT

#### Phương pháp mô phỏng (Simulation)

Học tập mô phỏng là phương pháp học tập cho phép sử dụng một khối lượng thời gian nhất định cho việc thực hành, học tập trên những tình huống thực tế cần học viên giải quyết, và mô phỏng những tính chất có thật của sự việc/tình huống thực tế. Học viên được cung cấp một mô hình được xây dựng đại diện cho đặc điểm, hành vi và chức năng của đối tượng và sẽ tiến hành nghiên cứu, giải quyết các bài toán đặt ra. Phương pháp học tập mô phỏng cho phép thay đổi và điều chỉnh một số yếu tố thực tế theo hướng có lợi cho việc tích lũy kiến thức và thực hành (ví dụ như: giảm bớt các yếu tố lặp lại, đòi hỏi ít thời gian xử lý hơn, dễ dàng phân tích, chỉ ra bài học kinh nghiệm cho người học), cho phép người học ‘đặt lại’ kịch bản và thử các chiến lược và phương pháp thay thế [36].

Mô phỏng là một phương pháp giảng dạy rất linh hoạt có thể được sử dụng trong hầu hết các ngành, nhưng điều này có nghĩa là cách nó được thực hiện sẽ khác nhau rất nhiều. Chia khóa để mô phỏng là nó là một trải nghiệm động chứ không phải cố định, với kịch bản thay đổi thực tế theo hành động của những người tham gia và những người tham gia thích ứng như là kết quả của những thay đổi đối với kịch bản.

Bài tập cho sinh viên có thể là mô phỏng một bài toán về đầu vào/đầu ra của một cơ sở sản xuất kinh doanh. Ví dụ: Tại cơ sở kinh doanh A, sản phẩm đầu vào, đầu ra hiện nay còn chưa được module hóa và chưa thân thiện với môi trường trong nhiều khâu (giảng viên có thể đưa ra đề bài giả lập cụ thể hơn). Các sinh viên tham gia sẽ lựa chọn những vai trò trong mô hình kinh doanh như khách hàng/công nhân viên/ quản lý tài chính... Sinh viên có nhiệm vụ xây dựng giải pháp thiết kế sản xuất sao cho thích ứng với nguồn lực hiện có và những thách thức do những người tham gia mô hình đặt ra. Mô hình này mô phỏng môi trường thực tế mà sinh viên có khả năng làm việc, nơi khách hàng/nội bộ doanh nghiệp thay đổi yêu cầu trong suốt quá trình sản xuất kinh doanh.

Để thực hiện mô phỏng thành công, điều quan trọng là kịch bản phản ánh thực tế phải cụ thể và tình huống càng chặt chẽ càng tốt.

### Các giá trị chính của phương pháp

- Phát huy tính sáng tạo của học viên, nâng cao khả năng thích ứng với tình huống thực tế.
- Cung cấp các vấn đề phức tạp, đòi hỏi kỹ năng và đầu tư công sức để giải quyết. Mức độ phức tạp của vấn đề có thể được điều chỉnh bởi giảng viên tùy theo thời gian cho phép.

### Lưu ý khi áp dụng phương pháp:

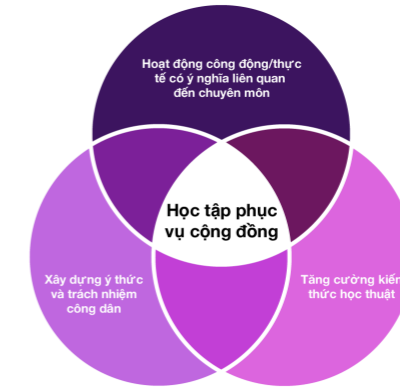
- Giảng viên cần lựa chọn địa điểm/mô hình hình phù hợp gắn liền với chủ đề về kinh tế tuần hoàn
- Việc xây dựng các mô hình/tình huống có thể cần đến sự hỗ trợ về công nghệ để giúp tình huống đạt đúng mục đích đề ra (nhiều mô phỏng cần dựa trên phần mềm máy tính).
- Kết quả rút ra được phải có kiểm chứng với kết quả thực tế.

Để hỗ trợ cho phương pháp này, giảng viên/tập huấn viên có thể thu thập các tài liệu bổ sung như nghiên cứu khoa học, bài báo, video, phim tài liệu và từ chính nguyên mẫu của mô hình để có thể có thông tin đầy đủ trong việc xây dựng nội dung giảng dạy.

### Phương pháp học tập phục vụ cộng đồng (Service Learning)

Học tập phục vụ cộng đồng (tên tiếng Anh là Service Learning hoặc Community-based learning) đã có từ năm những năm 1960 tại Mỹ (Jacoby, 1996). Service-Learning (SL) là một phương pháp dạy và học mà thông qua đó người học áp dụng được những kiến thức học được trong lớp vào điều kiện thực tế, đồng thời kết quả của quá trình học đáp ứng nhu cầu của cộng đồng và được cộng đồng sử dụng. SL đã được áp dụng tại nhiều trường đại học trên khắp thế giới, đến nay tại Hoa Kỳ đã hơn 1.000 trường đại học và Cao đẳng áp dụng phương pháp này cho hơn 6 triệu sinh viên (Campus Compact, 2007). SL được xem là một chiến lược phát triển bền vững của các trường đại học tại Hoa Kỳ và đang dần dần ảnh hưởng sang các trường đại học khác tại châu Á. Phương pháp SL là sự phối hợp làm việc, hợp tác trên cơ sở các mối quan hệ của 4 thành phần tham gia là: nhà quản lý trường học (Administrator), giảng viên (Faculty), cộng đồng (Community Partner) và sinh viên (Student). Ưu điểm của SL là giúp người học làm

phong phú kiến thức của mình từ lý thuyết đến thực tế và ngược lại (bring books to life and life to books), quá trình học này thông qua trải nghiệm nên người học có điều kiện tăng cường kiến thức học thuật, rèn luyện và phát triển các kỹ năng mềm như tư duy suy xét, phản biện (critical thinking), làm việc theo nhóm, giao tiếp, thuyết trình và các kỹ năng sống.



Hình 24. Học tập phục vụ cộng đồng trong mối quan hệ giữa hoạt động học và phục vụ  
(dựa theo sơ đồ của Trường Miami-Dade College,  
<http://www.mdc.edu/ccl/servicelearningoverview.asp>)

Phương pháp học tập phục vụ cộng đồng được thực hiện theo các bước như sau:

1. Cộng đồng nêu vấn đề cần giải quyết;
2. Giáo viên lồng ghép các vấn đề cộng đồng cần giải quyết vào môn học như là đề tài thực tập của sinh viên. Điều quan trọng cần lưu ý là các đề tài này phải phù hợp với nội dung môn học, trình độ và kỹ năng của sinh viên;
3. Sinh viên được tổ chức thành nhóm thực hiện đề tài dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Khi thực hiện đề tài, sinh viên phải vận dụng các kiến thức của môn học để cùng cộng đồng giải quyết các vấn đề;
4. Kết quả của đề tài được cộng đồng sử dụng [37]

Phương pháp này có thể giúp đạt được chuẩn đầu ra theo phương pháp đào tạo hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành (CDIO) như: Vai trò và trách nhiệm đối với xã hội; Nhận biết được bối cảnh các tổ chức xã hội; Ham tìm hiểu và học tập suốt đời, Tư duy suy xét; Làm việc nhóm; Kỹ năng giao tiếp bằng văn viết và thuyết trình.

Phương pháp này sẽ giúp sinh viên có thêm các trải nghiệm thực tế, tích lũy kinh nghiệm thực tế, phân tích điều kiện cụ thể tại địa phương từ đưa ra được các vấn đề, những thách thức trong quá trình áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn trong thực tế.

Có thể tham khảo một chương trình học tập phục vụ cộng đồng, do hội đồng thành phố Guatemala phối hợp với khoa Quy hoạch vùng và Kiến trúc cảnh quan của đại học Massachusetts với mục tiêu nghiên cứu phương án giải quyết lượng rác thải do chợ trung tâm thành phố tạo ra, đồng thời giảm kinh phí 300.000USD mỗi năm phục vụ việc sản xuất phân hữu cơ dùng trong cải tạo đất trồng tại quốc gia nằm trên vành đai núi lửa Trung Mỹ này. Các học viên tham gia dự án đã nhận được sự hỗ trợ từ cộng đồng như những cá nhân có mong muốn kết nối và hỗ trợ địa phương, chứ không phải những học giả hay nhà nghiên cứu. Thành quả là, với sự hỗ trợ về công nghệ của trường, cùng với một tổ chức tôn giáo địa phương, một doanh nghiệp xã hội mang tên AbonOrgániCo đã được thành lập tại địa phương [38]. Doanh nghiệp này sản xuất phân bón dựa trên nguồn rác hữu cơ hàng ngày được cung cấp từ chợ trung tâm, sử dụng lao động địa phương, tạo điều kiện tham gia cho học sinh nghèo tại khu vực và đã bắt đầu có những khách hàng nhỏ lẻ sau một quá trình vận hành ổn định và được hội đồng thành phố bao tiêu đầu ra.

### Lưu ý khi áp dụng phương pháp

- Giảng viên cần lựa chọn địa điểm/mô hình hình phù hợp gắn liền với chủ đề về kinh tế tuần hoàn
- Không gian trải nghiệm phải gắn liền với nội dung bài giảng để sinh viên có thể áp dụng từ lý thuyết đến thực hành.
- Có những bài tập định hướng cụ thể để sinh viên có thể thu hoạch và rút ra bài học kinh nghiệm

### Giá trị của phương pháp

- Có ví dụ điển hình để sinh viên có thể trải nghiệm thực tế
- Cơ hội để sinh viên làm phong phú kiến thức của mình từ lý thuyết đến thực tế và ngược lại
- Giúp sinh viên tăng cường kiến thức học thuật, rèn luyện và phát triển các kỹ năng mềm như tư duy suy xét, phân biện (critical thinking), làm việc theo nhóm, giao tiếp, thuyết trình và các kỹ năng sống.

- Làm cơ sở để phát triển hoặc triển khai các ý tưởng thực tế, trải nghiệm để định hình phát triển nghề nghiệp xanh trong tương lai.

Để đạt hiệu quả tốt nhất trong việc áp dụng phương pháp phục vụ cộng đồng, giảng viên cần phải tìm hiểu kỹ địa phương và lên kế hoạch thực hiện chi tiết. Cần kết hợp với địa phương để có thể tạo ra một không gian trải nghiệm thực tế, gắn liền với kiến thức đã học. Đặc biệt với một cụm từ còn mới như Kinh tế tuần hoàn thì đây sẽ là một phương pháp giúp sinh viên có thể học được từ các trải nghiệm và mô hình thực tế.

### Phân tích trường hợp điển hình

Phân tích trường hợp điển hình là một công cụ được sử dụng phổ biến trong nghiên cứu và phát triển để phân tích những tình huống thực tế để rút ra bài học. Đôi khi kiến thức về phát triển có thể bị coi là “lý thuyết” hay “quá lý tưởng” hoặc “xa rời thực tế”, đặc biệt với những chủ đề còn mới lạ ở Việt Nam và có nhiều mô hình áp dụng trên thế giới về kinh tế tuần hoàn. Việc đưa ra những trường hợp cụ thể với người thật, việc thật sẽ đưa bức tranh bền vững này trở nên rõ ràng và gần gũi hơn. Trường hợp được chọn càng gần gũi với thực tế cuộc sống của người tham gia thì càng trở nên thuyết phục.

Hãy đầu tư thời gian vào việc đưa ra kết nối rõ ràng giữa ví dụ và học viên. Trường hợp không thể tìm thấy các ví dụ điển hình ưng ý, bạn có thể tìm các mô hình ở tỉnh khác, thậm chí quốc gia khác. Khi đó hãy lưu ý những yếu tố khác nhau về điều kiện địa lý, khí hậu, xã hội có thể ảnh hưởng tới việc áp dụng mô hình ở nơi bạn sống

### Các giá trị chính của các trường hợp ví dụ điển hình:

- Làm ví dụ (để hiểu các vấn đề phức tạp)



- Tạo cảm xúc (để học viên tiếp xúc với cuộc sống thực, người thực, kinh nghiệm thực)
- Làm bằng chứng cho lý thuyết hoặc cung cấp cho giảng viên và học viên các bằng chứng để hỗ trợ cho lập luận của họ (xem những gì đã / đang được thực hiện)

**Khi sử dụng phương pháp này, tập huấn viên có thể đạt được nhiều mục đích như:**

- Thu hút sự chú ý.
- Kiểm tra kiến thức của học viên.
- Giúp học viên kết nối lý thuyết và thực hành.
- Phát triển tư duy phê phán (bạn sẽ làm gì trong tình huống này?) và hiểu biết về các mối quan hệ thường phức tạp giữa, xã hội, kinh tế, và điều kiện môi trường trong một quốc gia.
- Nâng cao nhận thức và kích thích hành động của học viên

**Một số lưu ý khi sử dụng phương pháp này:**

- Trường hợp nghiên cứu điển hình cần được chuẩn bị kỹ lưỡng và kiểm chứng tính xác thực và cập nhật của thông tin (mô hình còn hoạt động không? thông tin bạn tìm được có chính xác hay không?)
- Tránh sử dụng các trường hợp đang gây tranh cãi, có nhiều ý kiến trái chiều và chưa có nguồn thông tin đáng tin cậy nào xác thực.
- Dù thời lượng bài giảng có hạn, nên cung cấp thông tin đủ sâu và giúp học viên liên hệ từ ví dụ điển hình này tới bản thân và bối cảnh nơi họ sinh sống. Có thể đưa thêm nguồn tham khảo để học viên tìm hiểu sâu hơn sau bài giảng.

Để hỗ trợ cho phương pháp dùng trường hợp điển hình, giảng viên/tập huấn viên có thể thu thập các tài liệu bổ sung như nghiên cứu khoa học, bài báo, video, phim tài liệu, các chia sẻ bài học thành công/thất bại từ những người có kinh nghiệm. Những thông tin ở phần đầu của tài liệu này và phần tài liệu tham khảo có thể hữu ích trong việc tìm kiếm và lựa chọn một ví dụ phù hợp.

Để bạn đọc có thể hình dung và hiểu rõ hơn về việc áp dụng mô hình học tập nêu trên, tài liệu này sẽ giới thiệu một số ví dụ kế hoạch giảng dạy ở phần tiếp theo.

# PHẦN 05

## THAM KHẢO CHƯƠNG TRÌNH TẬP HUẤN

Trong phần này của tài liệu, chúng tôi sẽ giới thiệu một số kế hoạch áp dụng chủ đề **“Kinh tế tuần hoàn”** vào trong hoạt động giáo dục tập huấn có sử dụng các phương pháp đã được giới thiệu ở trên. Giảng viên và tập huấn viên có thể chủ động thay đổi kế hoạch bài giảng cho phù hợp với đối tượng học viên và điều kiện thực tế.

## Bài giảng trên lớp

Chủ đề: Hiểu về kinh tế tuần hoàn

Thời lượng: 90 phút

Mục tiêu bài học:

- Học viên hiểu kinh tế tuần hoàn là gì, điểm khác biệt của kinh tế tuần hoàn và kinh tế tuyến tính.
- Học viên được trải nghiệm phân tích một vấn đề liên quan đến kinh tế tuần hoàn ứng dụng mô hình phân tích trường hợp điển hình
- Học viên được hiểu rõ hơn về cách tiếp cận của kinh tế tuần hoàn thông qua tiếp xúc với một số ví dụ thực tế

Phương pháp

- Mô phỏng
- Phân tích trường hợp điển hình

Kế hoạch bài giảng

| STT | Nội dung  | Thời lượng | Mô tả chi tiết  | Chuẩn bị               |
|-----|-----------|------------|---|------------------------|
| 1   | Khởi động | 5-7 phút   | Trò chơi băng tan<br>Các nhóm được chuẩn bị một tờ A1, các thành viên nhóm cùng đứng trên tờ giấy.<br>Sau mỗi lượt nhiệt độ tăng lên tờ giấy sẽ bị mất ½ diện tích. Học viên phân chia vai trò và đứng được lâu nhất trên tờ giấy nhỏ nhất. | Giấy A1 đã qua sử dụng |

|   |  |          |  |   |
|---|--|----------|--|---|
| 2 | Chuyện gì đang diễn ra                             | 5-7 phút | Chiếu video clip hoặc bộ ảnh về những vấn đề môi trường, hậu quả từ nền kinh tế tuyến tính gây ra (lựa chọn một chủ đề liên quan đến môn học hoặc liên quan đến tình hình địa phương)<br>Sau khi chiếu clip, khảo sát nhanh bằng công cụ hoặc câu hỏi mở về cảm xúc và suy nghĩ của học viên ngay sau khi xem.   | Video<br>Máy chiếu, màn chiếu                                       |
| 3 | Vòng đời của sản phẩm trong nền kinh tế tuyến tính | 40 phút  | Phân tích vòng đời sản phẩm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Học viên thảo luận theo cặp (hoặc theo nhóm 3-4 người) phân tích vòng đời của đồ vật từ khâu chuẩn bị nguyên liệu đến sản xuất, phân phối và tiêu dùng</li> <li>• Mời các nhóm chia sẻ nhanh về vòng đời của các sản phẩm</li> <li>• Giảng viên nhận xét và khái quát lại.</li> </ul> | Chuẩn bị các đồ vật như: laptop xe, điện thoại, chai nước, áo phông |
| 4 | Giới thiệu về kinh tế tuần hoàn                    | 10 phút  | Bài giảng về khái niệm kinh tế tuần hoàn, bối cảnh ra đời và các tiêu chí/nguyên tắc của kinh tế tuần hoàn   | Slide bài giảng   |
| 5 | Ví dụ thực tế                                      | 20 phút  | Học viên được chia thành 3 nhóm, mỗi nhóm được nhận một bộ thông tin về mô hình thực tế áp dụng kinh tế tuần hoàn.<br>Nhiệm vụ của nhóm là thảo luận (trong 15 phút) về trường hợp này và phân tích lựa chọn các trường hợp phù hợp với từng vòng lặp là vật liệu sinh học hay vật liệu kỹ nghệ. Sau đó, mỗi nhóm có 5 phút để chia sẻ lại trước lớp.      | Tài liệu về các trường hợp ví dụ tiêu biểu                          |

|   |          |        |  |
|---|----------|--------|--|
| 6 | Tổng kết | 5 phút | Giảng viên tổng kết lại các ý chính và giao bài tập hoặc lời mời hành động sau buổi học (nếu có) |
|---|----------|--------|--|

Trong trường hợp thời gian có hạn, hoặc lớp học có trên 30 học viên, giảng viên có thể chia kế hoạch bài giảng này thành hai buổi học. Buổi một tập trung vào bối cảnh, khái niệm và ứng dụng mô hình phân tích trường hợp điển hình. Buổi hai tập trung vào giải pháp với các ví dụ thực tế. Lưu ý có thể sử dụng cách tiếp cận của phương pháp học qua trải nghiệm ở cả hai buổi.

### Chuyến đi thăm quan thực tế

Với chủ đề **“kinh tế tuần hoàn”**, giảng viên có thể lựa chọn địa điểm thăm quan học tập thực tế là những mô hình đã triển khai thành công, hoặc thăm một mô hình có sẵn tại địa phương và để học viên được phân tích, đánh giá hiện trạng cũng như đề xuất các giải pháp để mô hình này hướng tới nhân rộng phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn.

Bạn có thể lựa chọn địa điểm thực tế tùy thuộc vào các yếu tố sau:

1. Mục đích của chuyến đi
2. Nguồn lực sẵn có: thời gian, con người, kinh phí
3. Khoảng cách và địa điểm (lưu ý ưu tiên các địa điểm ở phạm vi gần để tiết kiệm thời gian, nguồn lực và giảm phát thải do di chuyển).

Dưới đây là một ví dụ gợi ý về chuyến đi thăm quan thực tế đến **Mô hình chuỗi sản xuất và chế biến dừa ở Bến Tre** trong 2 ngày 1 đêm cho một trường học tại khu vực phía Nam.

Mục đích:

- Học viên có hiểu biết sâu sắc và trực quan về mô hình kinh tế tuần hoàn và ứng dụng kinh tế tuần hoàn trên thực tế
- Học viên được tạo động lực để tham gia thúc đẩy kinh tế tuần hoàn về định hướng nghề nghiệp trong tương lai
- Học viên được tham gia vào các hoạt động giáo dục đa dạng, thực tế, hữu ích và lý thú

| STT    | Nội dung                           | Thời lượng      | Mô tả chi tiết   |
|--------|------------------------------------|-----------------|--|
| Ngày 1 |                                    |                 |  |
| 1      | Di chuyển                          | 2-4 tiếng       | Tùy vào khoảng cách, có thể tổ chức đi từ sáng sớm, hoặc từ chiều hôm trước  |
| 2      | Câu chuyện Dừa Bến Tre             | 1 tiếng 30 phút | Lắng nghe câu chuyện từ những thành viên của Dừa Bến Tre<br>Hỏi đáp<br>Đi tham quan một vòng các khu vực sản   |
| 3      | Ăn trưa và nghỉ trưa               | 1 tiếng 30 phút |  |
| 4      | Trải nghiệm hoạt động tại Vietherb | 2 tiếng         | Thực hành trải nghiệm trong các khâu sản xuất, chế biến dừa ở Bến Tre. Có thể chia làm nhiều nhóm nhỏ theo các công việc khác nhau đang sẵn có tại Dừa Bến Tre như khâu chế biến tinh, khâu chế biến thủ công mỹ nghệ từ dừa.  |
| 5      | Chia sẻ và soi chiếu               | 1 tiếng         | Học viên chia sẻ trải nghiệm và những bài học rút ra cho bản thân<br>Ghi chép bài học  |
| Ngày 2 |                                    |                 |  |
| 1      | Trải nghiệm sản phẩm Vietherb      | 1 tiếng         | Học viên được trải nghiệm sử dụng các sản phẩm của Dừa Bến Tre theo hướng dẫn  |
| 2      | Đào sâu tìm hiểu                   | 1 tiếng 30 phút | Áp dụng Phương pháp học tập phục vụ cộng đồng để giúp người học làm phong phú kiến thức của mình về kinh tế tuần hoàn trên thực tế, ví dụ: Phối hợp với doanh nghiệp/ chính quyền địa phương xây dựng phương án nâng cao giá trị cho các phụ phẩm từ dừa hiện đang phát sinh trong quá trình sản xuất/kinh doanh |
| 3      | Chia sẻ và tổng kết                | 1 tiếng         | Học viên chia sẻ các quan sát và bài học<br>Hỏi đáp và trò chuyện cùng Dừa Bến Tre<br>Tổng kết chuyến đi<br>Lời mời lên kế hoạch hành động   |
| 4      | Ra về                              |                 |  |



# PHẦN 06

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

---

1. T. Wautelet, Exploring the role of independent retailers in the circular economy: a case study approach, 2018.
2. WWF, “Living Planet Report - 2018: Aiming Higher, Gland, Switzerland,” 2018.
3. G. F. N. N. F. A. 2. e. [Online], “Global Footprint Network,” [Trực tuyến]. Available: <https://data.footprintnetwork.org>.
4. T. H. Hà, “Định hướng một nền kinh tế tuần hoàn trong thời kỳ cách mạng công nghệ 4.0,” 2019.
5. T. Hiền, “Tạp chí Con Số % Sự kiện,” [Trực tuyến]. Available: <http://consosukien.vn/tang-cuong-quan-ly-nha-nuoc-ve-khai-thac-khoang-san.htm>.
6. M. C. N. Mika Sillanpää, The Circular Economy: Case Studies about the Transition from the Linear Economy, 2019.
7. E. M. Foundation, Towards the circular economy, 2013.
8. E. MacArthur, “Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe,” 2015.
9. G. r. s. check, 2012. [Trực tuyến]. Available: <https://www.bbc.com/future/article/20120618-global-resources-stock-check>.
10. “The world counts,” [Trực tuyến]. Available: <https://www.theworldcounts.com/challenges/climate-change/global-warming/global-co2-emissions/story>.
11. “WWF,” [Trực tuyến]. Available: <https://www.worldwildlife.org/threats/deforestation>.
12. [Trực tuyến]. Available: <https://www.theguardian.com/us-news/ng-interactive/2020/oct/13/arctic-ice-melting-climate-change-global-warming>.
13. U. Nations, “United Nations,” [Trực tuyến]. Available: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2019/05/nature-decline-unprecedented-report/>.
14. “World Bank,” [Trực tuyến]. Available: [https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends\\_in\\_solid\\_waste\\_management.html](https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html).

15. E. M. Foundation, "The New Plastics Economy, Rethinking the Future of Plastics, Ellen MacArthur Foundation, World Economic Forum & McKinsey Center for Business and Environment," 2017. [Trực tuyến]. Available: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics-catalysing-action>.
16. H. T. H. N. T. B. P. Nguyễn Hoàng Nam, "Circular economy and the Inevitable Transition," VNU Journal of Science: Policy and Management Studies, 2019.
17. S. M. & R. L. Kalmykova Y., "Circular economy – From review of theories and practices to development of implementation tools.," Resources, Conservation and Recycling, 2018.
18. S. F. Einarsson. [Trực tuyến]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/what-link-between-circular-economy-ce-sustainable-goals-einarsson>.
19. K. A. Patrick Schröder, "The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals," 2018.
20. J. H. A. & S. J. Korhonen, "Circular Economy: The Concept and its Limitations. Ecological Economics, 143:37–46. doi:10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.," 2018.
21. N. H. Nguyen, "Implementing Circular Economy: International Experience and Policy Implications for Vietnam," 2019.
22. C. Economy, "The circularity GAP report," Circle Economy, 2020.
23. S. H. Melanie Haupt, "Measuring the environmental sustainability of a circular economy," Elsevier, 2019.
24. C. Ondernemen, "Circulair ondernemen," [Trực tuyến]. Available: <https://www.circulairondernemen.nl/solutions/philips-circular-lighting>.
25. B. N. n. v. p. t. n. thôn, "Báo cáo ứng dụng công nghệ đệm lót sinh học trong chăn nuôi lợn," 2013.

26. B. N. n. v. p. t. n. thôn, "Quyết định phê duyệt danh mục dự án khuyến nông trung ương giai đoạn 2020-2022," 2019.
27. H. Nguyễn, "Báo Thừa Thiên Huế," 2020. [Trực tuyến]. Available: <https://baothuthienhue.vn/nong-nghiep-huu-co-gap-kho-a93818.html>.
28. cpmu, "Dự án "Hỗ trợ Nông nghiệp Các bon thấp" - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn," 2018. [Trực tuyến]. Available: <http://lcasp.org.vn/vi/news/tham-mo-hinh-chuoi-gia-tri-nuoi-lon-huu-co-tren-nen-dem-lot-sinh-hoc-cua-tap-doan-que-lam-432.html>.
29. "FAO," 2011. [Trực tuyến]. Available: <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/flw-data>.
30. J. L. W. S. Peter Lacy, The Circular Economy Handbook: Realizing the Circular Advantage, 2019.
31. Eddie, "Eddie," [Trực tuyến]. Available: <https://www.edie.net/library/What-makes-a-sustainability-leader--Meet-award-winning-brewer-Toast-Ale/6993>.
32. "Arla," [Trực tuyến]. Available: <https://www.arla.com/sustainability/sustainable-packaging/renewable-packaging-across-europe/#:~:text=Currently%2C%2090%25%20of%20Arla's%20packaging,demand%20of%20our%20contentious%20consumers..>
33. S. Business, "Smarter Business," 2020. [Trực tuyến]. Available: <https://smarterbusiness.co.uk/blogs/the-top-5-industries-that-consume-the-most-water/>.
34. "All Answers Ltd.," 2019. [Trực tuyến]. Available: <https://ukdiss.com/examples/circular-economy-business-model.php?vref=1>.
35. L. HOANG, "Business Fashion," 2017. [Trực tuyến]. Available: <https://www.businessoffashion.com/articles/sustainability/how-patagonia-transformed-the->

- circular-economy.
36. N. H. M. S. Olga Chernikova, "Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis," Sage Journals, 2020.
  37. P. T. Phương, "Trường đại học Nha Trang," 2008. [Trực tuyến]. Available: <http://www.ntu.edu.vn/Portals/96/Tu%20lieu%20tham%20khao/Phuong%20phap%20giang%20day/Cac%20PPGD%20tich%20cuc%20%28DH%20KHTN%20HCM%29.pdf>.
  38. P. A. Kumble, "Reflections on Service Learning for a Circular Economy Project in a Guatemalan Neighborhood, Central America," 2019.
  39. E. M. Foundation, "<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>".
  40. D. C. e. al, "FROM FLOW TO STOCK. NEW CIRCULAR BUSINESS MODELS FOR INTEGRATED SYSTEMS: A CASE STUDY," *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*, tập 6, p. 83, 2019.
  41. A. Heshmati, "A Review of the Circular Economy," 2015.
  42. V. C. NUÔI, "KỸ THUẬT CHĂN NUÔI HEO TRÊN ĐỆM LÓT SINH HỌC," 2018.
  43. W. Stahel, "The Circular Economy. *Nature.*," 2016. [Trực tuyến]. Available: <https://www.nature.com/news/the-circular-economy-1.19594>.
  44. "World Research Institute," [Trực tuyến]. Available: <https://www.wri.org/insights/history-carbon-dioxide-emissions>.
  45. "World Resource Institute," [Trực tuyến]. Available: <https://www.wri.org/insights/history-carbon-dioxide-emissions>.
  46. Y. Avnimelech, "Bio-filters: The need for a new comprehensive approach".
  47. A. Gruen, "Design and the creation of meaningful consumption practices in access-based consumption," 2016.
  48. C. B. a. I. N. P. Juana Camacho-Otero, "Consumption in the Circular Economy:," 2018.

49. E. Macarthur, *Toward Circular Economy*, 2013, p. 60.
50. E. U. e. al, *The Maker Movement and the Disruption of the Producer-Consumer Relation*, 2017.
51. T. t. N. c. & Ú. d. P. b. V. sinh, 2019.
52. I. E. Agency, "www.iea.org," 2020. [Trực tuyến]. Available: <https://www.iea.org/reports/methane-tracker-2020>.
53. BBC. [Trực tuyến]. Available: <https://www.bbc.com/news/science-environment-58174111>.
54. "United Nations," [Trực tuyến]. Available: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2019/05/nature-decline-unprecedented-report/>.

Tài liệu này được hoàn thành trong khuôn khổ dự án **"Lồng ghép và vận động nội dung Chuyển đổi Sinh thái - Xã hội (SET) trong giáo dục đại học ở Việt Nam"** do Trung tâm Phát triển Sáng kiến Môi trường và Cộng đồng thực hiện với sự hỗ trợ tài chính và kỹ thuật bởi Văn phòng đại diện Quỹ Rosa Luxemburg khu vực Đông Nam Á tại Hà Nội. Mọi nội dung trong ấn phẩm này thể hiện quan điểm và ý kiến của các tác giả và không nhất thiết phản ánh quan điểm của Quỹ Rosa Luxemburg.

**Văn phòng đại diện Quỹ Rosa Luxemburg khu vực Đông Nam Á tại Hà Nội**

**Địa chỉ:** Nhà 8C, ngõ 76 Tô Ngọc Vân, Tây Hồ, Hà Nội

**Điện thoại/Phone:** +84-24-37185836

**Fax:** +84-24-37185834

**Email:** hanoi@rosalux.org



Trái đất cung cấp đủ  
cho nhu cầu, chứ không  
đủ cho lòng tham của  
con người  
- Mahatma Gandhi -