

Áp dụng Kinh tế tuần hoàn vào lĩnh vực nước sạch và vệ sinh nông thôn: Cơ hội cho Việt Nam

Khuyến nghị chính sách

Nội dung chính:

- Việt Nam đã xây dựng được môi trường chính sách thúc đẩy thực hiện kinh tế tuần hoàn trên nhiều lĩnh vực khác nhau. Đây là cơ hội áp dụng và cần được ưu tiên ở cấp quốc gia về áp dụng Kinh tế tuần hoàn trong phát triển dịch vụ **nước sạch và vệ sinh**.
 - Áp dụng kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực nước sạch và vệ sinh được coi là điểm khởi đầu, tạo ra nền tảng để các sáng kiến phát triển nông thôn có thể lồng ghép kinh tế tuần hoàn một cách đồng bộ và sâu rộng hơn.
 - Việc huy động sự tham gia hợp tác liên ngành là vô cùng cần thiết để có thể xây dựng được các giải pháp kỹ thuật phù hợp và có giá thành phải chăng dựa trên các nguyên tắc cơ bản của kinh tế tuần hoàn.
 - Hội thảo quốc gia về áp dụng Kinh tế tuần hoàn trong quản lý nước sạch và vệ sinh tại Hà Nội vào tháng 11 năm 2024 đã cho thấy sự quan tâm khi xây dựng các cộng đồng nông thôn tuần hoàn. Điều này cũng cần phải được quan tâm và thúc đẩy hơn nữa.
-
- **Thực trạng:** Việt Nam đã xây dựng được môi trường chính sách thúc đẩy thực hiện kinh tế tuần hoàn trên nhiều lĩnh vực khác nhau. Đây là cơ hội áp dụng và cần được ưu tiên ở cấp quốc gia về áp dụng Kinh tế tuần hoàn trong phát triển dịch vụ **nước sạch và vệ sinh**.

Việt Nam đã định hướng rõ ràng việc áp dụng các nguyên lý tuần hoàn trong các chiến lược phát triển kinh tế xã hội của quốc gia và được chỉ đạo ở cấp cao nhất của Chính phủ. Điều này được cụ thể hóa trong các văn bản chính sách của nhà nước từ năm 2016, cụ thể trong *Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam tới năm 2030, tầm nhìn 2050*; *Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững giai đoạn 2021-2030*; *Chiến lược phát triển kinh tế xã hội 2021-2030*; *Chiến lược phát triển nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu quốc gia tới 2050*. Hơn nữa, nhiều giải pháp và chiến lược mới về tái cơ cấu kinh tế và phát triển công nghiệp được ban hành đã đề cập tới việc áp dụng mô hình Kinh tế tuần hoàn.

Chính phủ đã xây dựng khung chính sách tạo điều kiện thuận lợi cho triển khai các ý tưởng kinh tế tuần hoàn và đã được cụ thể hóa trong Quyết định 687/QĐ-TTg năm 2022 về *Phê duyệt đề án phát triển Kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam (Quyết định số 87/QĐ-TTg)*. Những chính sách này nhằm cụ thể hóa trách nhiệm của các bên liên quan trong các văn bản chính sách như:

- Luật về Bảo vệ Môi trường sửa đổi năm 2022 (cụ thể trong *Nghị định số 08/2022/ND-CP*), đã nhấn mạnh trách nhiệm của các bộ ngành và chính quyền địa phương phải đưa các nguyên tắc Kinh tế tuần hoàn vào chiến lược, kế hoạch phát triển của địa phương và của ngành.

- Kế hoạch hành động quốc gia về thực hiện Kinh tế tuần hoàn đến năm 2035, được ban hành vào tháng 1 năm 2025 (*Quyết định số 222/QĐ-TTg*), nhằm sử dụng tài nguyên đất, nước và khoáng sản đạt hiệu quả như các nước dẫn đầu khu vực Đông Nam Á và đặt Việt Nam ở vị trí “tiên phong về đổi mới sáng tạo” (Tạp chí Luật Việt Nam, 2025).

Các ý tưởng Kinh tế tuần hoàn làm nền tảng hỗ trợ thực hiện chỉ đạo của Đảng trong Nghị quyết số 57/NQ-TW, do Bộ Chính trị công bố vào tháng 12 năm 2024 về đột phá khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, và hỗ trợ chuyển đổi sang kinh tế xanh và phát thải carbon thấp.

Kế hoạch hành động quốc gia về thực hiện Kinh tế tuần hoàn (tháng 1 năm 2025) đặt ra tham vọng sử dụng tài nguyên đất, nước và khoáng sản đạt hiệu quả như các nước dẫn đầu ASEAN, và đặt Việt Nam ở vị trí tiên phong về đổi mới sáng tạo.

Đây là cơ hội củng cố hơn căn cứ để đưa lĩnh vực nước sạch và vệ sinh (NSVS) và Kinh tế tuần hoàn (KTTH) ở Việt Nam được quan tâm thực hiện ở tầm quốc gia. Điều này đã được nêu trong các nghị quyết chính trị hiện nay. Hiện đã có các quy định chính sách và thực hành cụ thể đối với mỗi ngành trong việc quản lý nước sạch và vệ sinh phù hợp với các nguyên tắc Kinh tế tuần hoàn, thậm chí ngay cả khi nó không được đề cập là có liên quan đến ‘Kinh tế tuần hoàn’. Ví dụ Luật tài nguyên nước sửa đổi năm 2023, đã đặt nền móng cho các ý tưởng sử dụng nước hiệu quả, tái sử dụng và tuần hoàn nước và nước thải. Hơn nữa trong lĩnh vực vệ sinh, Thông tư số 04/2015/TT-BXD (hướng dẫn thực hiện Nghị định số 80/2014/ND-CP về thoát nước và xử lý nước thải) nêu chi tiết qui trình tái sử dụng nước bề phốt đã xử lý. Hơn nữa Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển nông thôn mới (2021-2025) cũng đặt các chỉ tiêu cần đạt về cấp nước và vệ sinh, đi đôi với quản lý chất thải rắn, tập trung vào tái sử dụng và tuần hoàn. Cuối cùng Kế hoạch hành động quốc gia về Kinh tế tuần hoàn hiện đã bao gồm **nước thải** (đặt mục tiêu giảm tỷ lệ nước thất thoát) nhưng ở phạm vi hẹp. Ngoài việc tái sử dụng nước thải, các phương pháp Kinh tế tuần hoàn còn liên quan đến các khía cạnh khác của lĩnh vực nước sạch và vệ sinh và có thể hỗ trợ nâng cao hiệu quả và tính bền vững cho nhiều ngành, từ qui mô gia đình đến qui mô toàn quốc.

Nguyên tắc 8Rs cho nước sạch và vệ sinh tuần hoàn: là một khung phân tích thực hành để hướng dẫn tư duy lồng ghép các ý tưởng kinh tế tuần hoàn vào hệ thống dịch vụ nước sạch và vệ sinh nhằm đạt được kết quả đầu ra tối ưu.

Các nguyên tắc Kinh tế tuần hoàn có thể tăng cường hệ thống cung cấp dịch vụ nước và vệ sinh khi nó được áp dụng một cách hợp lý. Các ý tưởng Kinh tế tuần hoàn hướng tập trung vào sử dụng nguồn lực hiệu quả, phục hồi các thành phần vật chất có giá trị trong nước thải và tái tạo thiên nhiên. Đi đôi với mục tiêu hiệu quả, các nỗ lực nhằm tái sử dụng và phục hồi nước và vệ sinh gắn liền với định hướng Kinh tế

tuần hoàn của Việt Nam có thể làm chủ công cuộc đổi mới sáng tạo và đạt được các kết quả phát triển đa dạng bền vững.

Kết quả nghiên cứu hợp tác giữa Viện Khoa học thuỷ lợi Việt Nam và Đại học Công nghệ Sydney, Úc (UTS-ISF) đã cho thấy xu hướng khả thi khi lồng ghép Kinh tế tuần hoàn vào lĩnh vực nước và vệ sinh ở nông thôn Việt Nam. Nhóm nghiên cứu đã xây dựng nên khung khái niệm (Hình 1) để hướng dẫn cách tiếp cận sáng tạo khi áp dụng Kinh tế tuần hoàn vào nước sạch và vệ sinh đạt được kết quả tối ưu. Khung khái niệm '8Rs cho tuần hoàn nước và vệ sinh', được xây dựng dựa trên các nguyên tắc liên quan đến Kinh tế tuần hoàn, nước và vệ sinh được quản lý an toàn, tiếp cận bao trùm xã hội và thích ứng với khí hậu (xem Phụ lục A).

Khung khái niệm 8R cung cấp công cụ tư duy dựa trên lý thuyết mà bất kỳ ai (ví dụ nhà hoạch định chính sách, người lập kế hoạch, nhà cung cấp dịch vụ) đều có thể áp dụng chiến lược Kinh tế tuần hoàn phù hợp với điều kiện của địa phương hoặc trong các điều kiện cụ thể khác. Khung khái niệm này có thể được dùng như một công cụ từ khâu lên ý tưởng và thiết kế cũng như là cảm nang hướng dẫn lập kế hoạch và đánh giá việc thực hiện Kinh tế tuần hoàn (Hình 2).

Khung khái niệm bao gồm 8R nguyên tắc/chiến lược áp dụng trong công tác quản lý cấp nước và vệ sinh. Có **3 nhóm R thực hành trung tâm** trực tiếp phản ánh 3 nguyên tắc cơ bản của Kinh tế tuần hoàn. Cùng với 3 nhóm R này thì, khung khái niệm cũng bao gồm **5 nhóm R liên quan đến mục đích và quá trình**.

Khung khái niệm được thiết kế để hỗ trợ những người quản lý công tác cung cấp dịch vụ cấp nước và vệ sinh có thể thực hiện công việc của họ theo đúng mục tiêu cơ bản của Kinh tế tuần hoàn: **Thay đổi hệ thống** hướng tới phát triển bền vững hơn.



Hình 1. Khung khái niệm 8Rs cho nước sạch và vệ sinh tuần hoàn (Carrard và cs., 2024)

Chiến lược R	Câu hỏi được trả lời	Các ví dụ
GIẢM HAY TỪ CHỐI để tối ưu hoá sử dụng nguồn lực	Làm thế nào để tối ưu hoá sử dụng nguồn lực trong các hệ thống nước sạch và vệ sinh? Có cách thay thế nào để sử dụng nước và vệ sinh hiệu quả không (từ chối)? Làm thế nào chúng ta có thể cải thiện hiệu quả (giảm)?	Giảm thất thoát nước sạch và nhu cầu sử dụng nước. Thiết kế các hệ thống xử lý nước thải, tiết kiệm năng lượng. Nhà tiêu khô (không dùng nước). Các sản phẩm hỗ trợ vệ sinh phụ nữ được tái sử dụng.
TÁI SỬ DỤNG VÀ PHỤC HỒI nước, các chất dinh dưỡng và năng lượng	Làm thế nào để sử dụng quay vòng nước trong hệ thống cấp nước và vệ sinh? Liệu có cơ hội tái sử dụng nước (đã xử lý hay dùng cho mục đích cần chất lượng nước thấp hơn) không? Các chất dinh dưỡng hay năng lượng trong nước thải có thể thu hồi được không?	Lưu trữ nước mưa hộ gia đình và tái sử dụng nước cho các mục đích khác. Tái sử dụng phân bùn để cải thiện đất, giữ chất dinh dưỡng và dùng để phục vụ sản xuất lương thực, tái sử dụng nước thải ở mức độ khác nhau, dùng phân bùn cho hệ thống bể khí sinh học. Các hệ thống tự nhiên, ví dụ hệ thống thủy lợi lấy nước ngầm đã được xử lý tự nhiên trước khi tái sử dụng.
PHỤC HỒI VÀ TÁI TẠO các hệ thống tự nhiên	Làm thế nào giúp các hệ thống cấp nước và vệ sinh kết nối với các hệ thống tự nhiên? Các hệ thống này có thể góp phần tái tạo thiên nhiên như thế nào?	Các giải pháp dựa vào tự nhiên, ví dụ bảo vệ nguồn nước, tiếp nước cho các tầng chứa nước ngầm, phục hồi các vùng đất ngập nước hay xây dựng thành cấu phần xử lý nước thải.
XEM XÉT LẠI các hệ thống dịch vụ	Làm thế nào các hệ thống cấp nước và vệ sinh cũ có thể thay đổi khác đi? Liệu có ý tưởng thay đổi các phương pháp truyền thống và đặt câu hỏi giả sử thay đổi các hệ thống và mô hình hiện tại không?	Thay đổi cách nghĩ là 'nước thải' thành 'tài nguyên nước'. Vệ sinh là một dịch vụ công cộng mà trách nhiệm được chia sẻ giữa Nhà nước, nhà cung cấp dịch vụ và hộ gia đình.
NHẬN BIẾT được thực hành tuần hoàn	Cái gì đã thực sự được tuần hoàn rồi? Cái này có thể bao gồm cách làm truyền thống và chiến lược được sao chép hay ứng dụng lại? Làm như nào chúng ta có thể định giá cách thực hành tuần hoàn hiện có và đảm bảo chúng là an toàn?	Tiết kiệm và tái sử dụng nước ở cấp hộ gia đình ví dụ: nước tắm dùng để tưới cây trong vườn. Dùng phân bùn khô làm chất cải tạo đất. Dùng nước tiểu làm phân bón...
Tăng cường THÍCH ỨNG với khí hậu	Tác động của biến đổi khí hậu nào ta cần xem xét khi lập kế hoạch xây dựng các hệ thống cấp nước và vệ sinh tuần hoàn? Các lựa chọn tuần hoàn như thế nào có thể giúp tăng cường tính thích ứng? Thích ứng bao gồm cả khía cạnh xã hội, tổ chức thể chế, kỹ thuật và tự nhiên.	Các hoạt động tái tạo và tái sử dụng như thu hứng, xử lý và tái sử dụng nước hỗ trợ thích ứng trong điều kiện hạn hán. Các chất cải thiện đất từ chất thải bồn cầu (chiến lược tái sử dụng) có thể tăng khả năng giữ nước của đất.
PHÂN PHỐI LẠI năng lượng và tài nguyên	Làm sao đảm bảo mọi người đều được tiếp cận dịch vụ nước sạch và vệ sinh công bằng? Làm thế nào để có nhiều ý kiến được đưa vào khi lập kế hoạch áp dụng kinh tế tuần hoàn? Làm thế nào để các lợi ích từ cách tiếp cận kinh tế tuần hoàn có thể được chia sẻ công bằng?	Các cách tiếp cận thu hồi chi phí bền vững mà có thể cân đối được chi phí giữa người dùng chi trả với đầu tư công để đảm bảo ở mức chi trả hợp lý. Đại diện các nhóm xã hội khác nhau khi tham gia lập kế hoạch và thực hiện các cơ hội tuần hoàn.
Áp dụng cách tiếp cận TƯƠNG HỖ XÃ HỘI	Nhóm hay cơ quan nào tương lai sẽ tham gia các hệ thống nước và vệ sinh tuần hoàn? Làm thế nào có thể hợp tác và xây dựng niềm tin là trung tâm của quá trình? Làm như nào để mọi người quan tâm hơn đến thế giới thiên nhiên và thúc đẩy các cơ hội tuần hoàn (không làm giảm) trong kết nối giữa thiên nhiên và con người thế nào?	Đưa đại diện các nhóm khác nhau cùng đối thoại về hệ thống cấp nước và vệ sinh theo kinh tế tuần hoàn. Tạo không gian cho kết nối để phát hiện và định hình hành động đổi mới. Xây dựng các kết nối mới và niềm tin để tạo con đường chuyển đổi mới. Xem xét lại sự liên kết giữa thiên nhiên và con người để chuyển đổi lại các mô hình không bền vững.

Hình 2. Đưa khung khái niệm 8R vào thực tiễn: Câu hỏi thúc đẩy và ví dụ cho mỗi nguyên tắc 8Rs (Carrard và cs., 2024a); Carrard và cs., 2024b).

Bốn cơ hội áp dụng Kinh tế tuần hoàn để phát triển nông thôn Việt Nam

1. Cơ hội lồng ghép toàn diện hơn nữa Kinh tế tuần hoàn trong các sáng kiến phát triển nông thôn.

Cần thiết phải xem khu vực nông thôn như là nơi để lồng ghép, hợp tác và đổi mới sáng tạo – ở các qui mô cộng đồng nông thôn, và sự liên kết giữa các lĩnh vực (ví dụ: nước sạch, chất thải, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản...), có nghĩa là chúng cần được đặt đúng chỗ cho sáng tạo tuần hoàn. Khu vực nông thôn thường đã thể hiện các khía cạnh của Kinh tế tuần hoàn rồi nhưng cần tiếp tục được phát triển (**Nhận biết**), tuy nhiên cho tới nay việc áp dụng chính sách Kinh tế tuần hoàn mới chỉ đang được chú trọng ở khu vực đô thị, hơn khu vực nông thôn.

Chương trình Mục tiêu Quốc gia xây dựng nông thôn mới (2021-2025) chỉ ra cơ hội cho khu vực nông thôn đi tiên phong trong chuyển đổi xanh và sáng tạo mới về khoa học và công nghệ. Quản lý chất thải rắn, như làm phân bón từ chất thải hữu cơ và tái sinh rác thải nhựa, là một lĩnh vực đang áp dụng các nguyên tắc Kinh tế tuần hoàn.

Cơ hội để phát triển nông thôn có thể lồng ghép hoàn toàn Kinh tế tuần hoàn thì đòi hỏi các cộng đồng nông thôn phải xem xét hay tư duy lại như một mô hình kết nối được các cộng đồng của con người và các hệ thống tự nhiên với nhau, trong đó con người được hưởng lợi ích từ thiên nhiên và tài nguyên thiên nhiên cũng được bảo tồn và phát triển.

2. Cơ hội nước sạch và vệ sinh trở thành lĩnh vực tiềm năng có thể áp dụng Kinh tế tuần hoàn ở nông thôn nhằm hỗ trợ tái tạo các hệ sinh thái.

Nước sạch và vệ sinh có thể được coi một trong những lĩnh vực đầu tiên tích hợp tính hiệu quả của Kinh tế tuần hoàn ở nông thôn. Điều này được khẳng định là do nhu cầu cấp thiết về tái tạo lại các hệ sinh thái tự nhiên và thúc đẩy đặc tính tuần hoàn. Kinh tế tuần hoàn là cách tiếp cận khác biệt so với cách tiếp cận trước đây. Cách tiếp cận này có thể thúc đẩy cấp nước và vệ sinh đóng góp hơn nữa vào quá trình giảm thiểu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Ví dụ tăng cường hiệu quả sử dụng năng lượng (**Giảm thiểu**) và tận dụng năng lượng tái tạo từ chất thải (**Tái sử dụng**). Các phương pháp Kinh tế tuần hoàn cũng có thể tăng cường thích nghi và thích ứng, với mục tiêu là tái tạo thiên nhiên (như là một phần của các giải pháp dựa vào thiên nhiên) để có được lợi ích kép dưới hình thức xử lý, lưu trữ, chuyển đổi và tái tạo.

3. Cơ hội hợp tác liên ngành chặt chẽ hơn

Để xác định cơ hội áp dụng Kinh tế tuần hoàn, cần phải huy động sự tham gia của các cơ quan, lĩnh vực khác nhau. Sự tham gia vào các quá trình ra quyết định là rất quan trọng sẽ đảm bảo rằng các giải pháp Kinh tế tuần hoàn có thể hoạt động và thể hiện được tính tương hỗ xã hội ở các cấp, ngay cả giữa các thành viên gia đình, giữa các tổ chức xã hội và các cơ quan nhà nước (bao gồm y tế, môi trường, nông nghiệp...). Ví dụ, sự tham gia của các chuyên gia kỹ thuật về y tế, môi trường và nước sạch sẽ đảm bảo an toàn cấp nước và vệ sinh mà vẫn tối ưu hoá các lợi ích nông

nghiệp khi tái sử dụng nước. Quan điểm ưu tiên các chính sách xã hội và công bằng (**Tái phân bổ**) để đạt mục tiêu phát triển bền vững, là yêu cầu quan trọng cần phải áp dụng chiến lược Kinh tế tuần hoàn (đảm bảo tính đa chiều và áp dụng các phương pháp bao trùm). Điều này đảm bảo rằng các đối tượng được hưởng lợi từ áp dụng Kinh tế tuần hoàn (đối tượng là tất cả mọi người, không bỏ lại ai ở phía sau).

4. Cơ hội phát triển các giải pháp kỹ thuật phù hợp và chi phí hợp lý, và có cách quản lý hiệu quả phù hợp với các nguyên tắc tuần hoàn cơ bản.

Đổi mới về mặt công nghệ phù hợp với nguyên tắc cơ bản của kinh tế tuần hoàn là thực sự cần thiết. Nghiên cứu trường hợp về các hệ thống xử lý nước thải xám tại chỗ, quy mô hộ ở Hà Tĩnh đã cho thấy giá trị tiềm năng kép là các hệ thống xử lý nước thải được vận hành theo hướng tái sử dụng và cải thiện chất lượng nước (**Tái tạo**), cũng như tầm quan trọng của các giải pháp thiết kế phải phù hợp và thân thiện với người sử dụng cuối cùng và có chức năng linh hoạt khi vận hành xử lý nước¹. Các thách thức trong vận hành và bảo dưỡng các hệ thống này cho thấy cần cải tiến thiết kế kỹ thuật phù hợp hơn nữa, đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng tái sử dụng nước xám đã xử lý, phù hợp với khả năng vận hành của người già, các thành viên trẻ của hộ gia đình (phù hợp với mục đích **Tái phân phối**), thiết lập mạng lưới dịch vụ hỗ trợ bảo dưỡng và sửa chữa cũng như cần có sự giám sát bởi các cơ quan thẩm quyền để đánh giá chất lượng nước đầu ra.

Nước sạch và vệ sinh tuần hoàn: Xây dựng dựa trên kết quả Hội thảo quốc gia

Hội thảo áp dụng Kinh tế tuần hoàn vào phát triển cấp nước và vệ sinh nông thôn Việt Nam (tháng 11 năm 2024) cho thấy sự quan tâm lớn của các cán bộ nhà nước các cấp (địa phương, tỉnh và trung ương) và các nhà nghiên cứu. Các đại biểu nhấn mạnh là cách tiếp cận Kinh tế tuần hoàn phù hợp với mục tiêu quản lý tài nguyên và phát triển của quốc gia. Hội thảo đã nêu bật tầm quan trọng nâng cao kiến thức và sử dụng tiết kiệm nguồn lực gồm tài nguyên thiên nhiên và cơ sở hạ tầng xã hội.

Việt Nam đã quy định thực hiện lồng ghép các nguyên tắc Kinh tế tuần hoàn trong các lĩnh vực khác nhau. Đối với lĩnh vực nước sạch và vệ sinh, các bên tham gia đã chấp thuận rằng khung khái niệm 8Rs là một cẩm nang hướng dẫn. Đại biểu tham gia hội thảo tán thành nhóm 5R về mục đích và quy trình (Xem xét lại, Nhận biết, Tái phân phối, Thích ứng và Tương hỗ) như là một cách tiếp cận tốt, tin cậy. Điều này đảm bảo rằng các khía cạnh kinh tế xã hội và biến đổi khí hậu sẽ được xem xét như một vấn đề quan trọng để hỗ trợ 'Giảm thiểu, Tái sử dụng và Tái tạo' nguồn lực ở khu vực nông thôn.

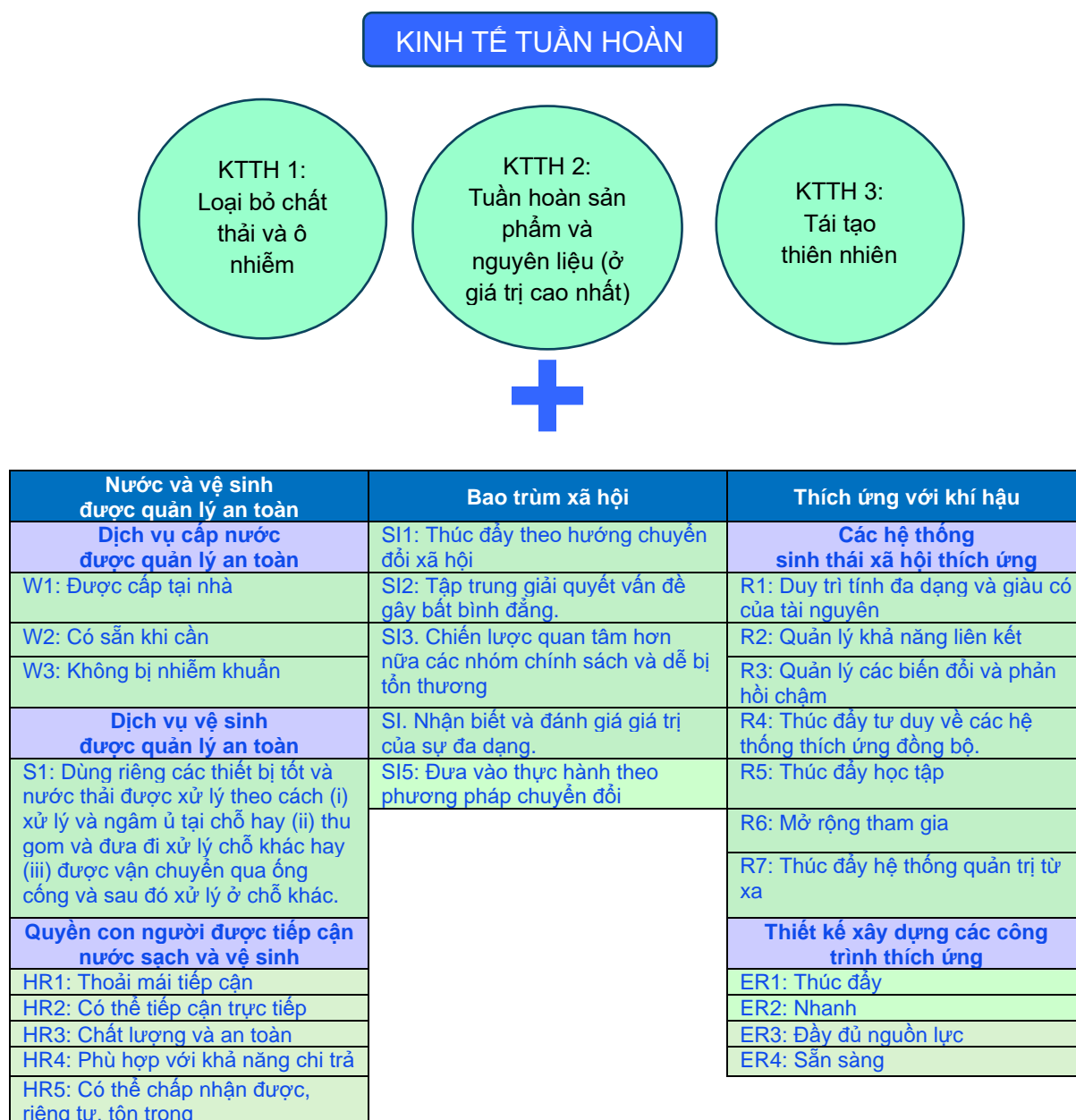
¹ Đinh Văn Đạo và cs. (sắp xuất bản) Tối ưu hoá phương pháp tiếp cận Kinh tế tuần hoàn trong quản lý nước thải xám đảm bảo an toàn, thích ứng và bao trùm xã hội: Trường hợp nghiên cứu hệ thống xử lý nước thải xám tại chỗ, quy mô hộ gia đình ở nông thôn Việt Nam.



Hình 3. Hội thảo quốc gia về áp dụng Kinh tế tuần hoàn phục vụ phát triển cấp nước và vệ sinh nông thôn Việt Nam, tổ chức vào tháng 11 năm 2024 tại Hà Nội.

Khuyến nghị chính sách được xây dựng bởi nhóm các tác giả Georgina Robinson, Naomi Carrard và Avni Kumar thuộc Viện nghiên cứu vì Tương lai Bền vững, Đại học Công nghệ Sydney và Đinh Văn Đạo thuộc Viện Kinh tế và Quản lý Thủy lợi thuộc Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam. Đây là kết quả nghiên cứu của dự án CIRCLE WASH về sáng kiến nghiên cứu, được thực hiện trên cơ sở hợp tác giữa UTS-IFS, UNICEF khu vực Thái Bình Dương, Viện Kinh tế và Quản lý Thủy lợi và Viện nghiên cứu quản lý nước quốc tế, và hỗ trợ bởi chính phủ Úc thông qua Quỹ hỗ trợ Nước cho phụ nữ.

Phụ lục A. Các chiến lược chính của khung kinh tế tuần hoàn 8R: Kinh tế tuần hoàn, quản lý an toàn, bao trùm xã hội và thích ứng với biến đổi khí hậu.



Hình 1: Mô hình kinh tế tuần hoàn định hướng quản lý nước sạch vệ sinh/NSVS thích ứng bao trùm với biến đổi khí hậu (và phát triển bền vững hơn) đòi hỏi tập trung vào 4 bộ nguyên tắc. Cách tiếp cận dựa trên nguyên tắc kinh tế tuần hoàn giúp chúng ta loại đi thiếu hụt tài nguyên trong tương lai và đạt được nhiều mục tiêu phát triển bền vững và có liên kết với nhau.

Nguồn: Các nguyên tắc Kinh tế tuần hoàn rút ra từ kết quả nghiên cứu của Quỹ Ellen MacArthur; nước và vệ sinh được quản lý an toàn theo định nghĩa của Chương trình Giám sát chung UNICEF/WHO về quyền con người được tiếp cận nước sạch và vệ sinh; tiêu chí của Cao uỷ LHQ về Quyền con người (OHCHR); các nguyên tắc bao trùm xã hội trích từ công trình của Ellen MacArthur và cs., (2002); thích ứng các hệ thống sinh thái-xã hội của Liggs và cs., (2015); và xây dựng các công trình thích ứng từ nghiên cứu của Brueau và cs., (2003).

Tài liệu tham khảo

Carrard N., Kumar A, Đinh Văn Đào, et al., 2024a. 8Rs for circular water and sanitation systems: Leveraging circular economy thinking for safe, resilient and inclusive services. *Environmental Development* 52:101093.

<https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.101093>

Carrard, N., Robinson, G., Kumar, A., 2024b. Learning Brief: Circular Economy for WASH. Prepared by UTS-ISF for UNICEF East Asia and Pacific Region.

<https://knowledge.unicef.org/wash/resource/learning-brief-circular-economy-wash>

Đinh Văn Đào, Kumar, A., Casey, L., Robinson, G. and Carrard, N. (forthcoming) Optimising a circular economy approach to greywater management for safety, resilience and inclusion: A case study of household-scale systems in rural Vietnam.

Learning Brief: Circular Economy for WASH,

<https://knowledge.unicef.org/wash/resource/learning-brief-circular-economy-wash>

Quyết định số 896/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược Quốc gia về Biến đổi khí hậu đến năm 2050, tháng 7 năm 2022.

<https://faolex.fao.org/docs/pdf/vie212245.pdf>

Diễn đàn Luật và Pháp lý Việt Nam tháng 9 năm 2024. 'Việt Nam cần những biện pháp mạnh mẽ để thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn',

<https://vietnamlawmagazine.vn/vietnam-needs-drastic-measures-to-promote-circular-economy-72641.html>, ngày 12 tháng 12 năm 2024.

Diễn đàn Luật và Pháp lý Việt Nam tháng 1 năm 2025 công bố 'Kế hoạch hành động quốc gia về kinh tế tuần hoàn đến năm 2035',

<https://vietnamlawmagazine.vn/national-action-plan-for-circular-economy-till-2035-issued-73424.html>, ngày 25 tháng 1 năm 2025.