

THE MODEL OF ENVIRONMENTAL FRIENDLY INDUSTRIAL CLUSTERS FOR HANOI CAPITAL REGION

Thieu Thi Thu Thao

VNU - University of Social Sciences Humanities

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 26/11/2020	Hanoi capital is a city with many scattered industrial clusters. Stemming from a long tradition of production and business, there have been many shortcomings related to environmental pollution. Besides the industrial clusters which have been planned for a few decades in the suburbs, in fact there are still many industrial clusters located in inner districts. Therefore, solving the micro-scale environmental problems in each enterprise and the macro-level in the industrial cluster is always a painful problem today. Based on theories of industrial clusters, cyclic value chains... under the perspective of planning and formulating technology policies, the author proposes a solution to building the model of Environmental Friendly Industrial Cluster - EFIC for Hanoi capital region.
Revised: 14/01/2021	
Published: 29/4/2021	
KEYWORDS	
Industrial clusters	
Environmental friendly	
Technology connection	
Urban planning	
Technology policy	

MÔ HÌNH CỤM CÔNG NGHIỆP THÂN THIỆN MÔI TRƯỜNG CHO VÙNG THỦ ĐÔ HÀ NỘI

Thiều Thị Thu Thảo

Trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn – ĐH Quốc gia Hà Nội

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 26/11/2020	Thủ đô Hà Nội là thành phố có nhiều cụm công nghiệp phân bố rải rác. Xuất phát từ truyền thống sản xuất kinh doanh lâu đời đã phát sinh nhiều bất cập liên quan đến vấn đề ô nhiễm môi trường. Bên cạnh những cụm công nghiệp mới được quy hoạch vài chục năm gần đây ở ngoại thành thì thực tế vẫn còn nhiều cụm công nghiệp nằm ngay trong các quận nội đô. Chính vì vậy việc giải quyết các vấn đề về môi trường ở tầm vĩ mô trong từng doanh nghiệp và tầm vĩ mô trong cả cụm công nghiệp luôn là vấn đề nhức nhối hiện nay. Dựa trên các lý thuyết về cụm công nghiệp, cụm liên kết ngành, chuỗi giá trị tuần hoàn,... dưới góc độ hoạch định và hình thành chính sách công nghệ, tác giả đề xuất giải pháp xây dựng mô hình "cụm công nghiệp thân thiện với môi trường" (Environmental Friendly Industrial Cluster - EFIC) cho vùng thủ đô Hà Nội.
Ngày hoàn thiện: 14/01/2021	
Ngày đăng: 29/4/2021	
TỪ KHÓA	
Cụm công nghiệp	
Thân thiện môi trường	
Liên kết công nghệ	
Quy hoạch đô thị	
Chính sách công nghệ	

Email: thieuthuthao@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Việc nghiên cứu và đề xuất xây dựng mô hình cụm công nghiệp thân thiện môi trường là rất quan trọng hiện nay đối với các cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội. Đây là mô hình phù hợp với tính chất, quy mô doanh nghiệp và quỹ đất dành cho doanh nghiệp sản xuất trên địa bàn thành phố. Trong giai đoạn từ 2010-2020, cùng với xu thế cạnh tranh phát triển và thương mại hóa các công nghệ thân thiện với môi trường, có một số nghiên cứu của các học giả trong nước đã đề cập đến các nội dung liên quan như: Khu công nghiệp thân thiện môi trường (CNTTMT), khu công nghiệp sinh thái của nhóm các tác giả Đại học Văn Lang [1], [2]; CNTTMT của Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam [3]; Xây dựng khu công nghiệp thân thiện môi trường, Hoài Nguyên (2019) đăng trên báo Khoa học và Công nghệ tỉnh Thừa Thiên Huế [4]... Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào bàn về xây dựng mô hình “cụm công nghiệp thân thiện môi trường”, đặc biệt dành riêng cho thủ đô Hà Nội. Trong khi với đặc trưng riêng của vùng thủ đô Hà Nội có tới 26/70 cụm công nghiệp đủ ngành nghề đang hoạt động thì việc lựa chọn xây dựng các cụm công nghiệp theo mô hình Cụm CNTTMT là rất cấp thiết và phù hợp hiện nay. Do đó, xuất phát từ các lý thuyết về cụm công nghiệp, lý thuyết về chuỗi giá trị vật liệu tuần hoàn 6R (Reduce-Reused-Recycle-Refuse-Rethink-Responsibility), (Giảm thiểu-Sử dụng lại-Tái chế-Từ chối-Tư duy lại-Trách nhiệm cá nhân trước cộng đồng) [5], bài viết sẽ tập trung vào việc xây dựng mô hình Cụm công nghiệp thân thiện môi trường cho vùng thủ đô Hà Nội.

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu tài liệu: Phân tích các công trình khoa học trong nước và quốc tế liên quan đến việc chuyển đổi các cụm CNTTMT cũng như các chính sách phát triển công nghệ thân thiện môi trường ở một số quốc gia.

Phương pháp phân tích, tổng hợp, so sánh: Nhằm làm rõ thực trạng và đề xuất giải pháp xây dựng khung chính sách phù hợp với thực tế của Việt Nam nói chung và khu vực thành phố Hà Nội nói riêng trong việc xây dựng mô hình cụm CNTTMT.

Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi:

- Danh sách điều tra được lập trước khi phát phiếu trưng cầu ý kiến
- Thực hiện yếu tố khuyết danh khi trưng cầu ý kiến để kết quả trả lời được khách quan
- Số lượng phát phiếu: 160 phiếu với doanh nghiệp và 120 phiếu với cán bộ, viên chức hành chính thuộc 02 bộ: Bộ Khoa học và Công nghệ và Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Thời gian khảo sát: Từ 26/11/2020 đến 22/12/2020.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Cụm công nghiệp thân thiện môi trường, khái niệm có liên quan

Quan điểm về cụm ngành lần đầu tiên được A. Marshall sử dụng trong tác phẩm kinh điển của ông với nhan đề “Các nguyên tắc kinh tế học” [6]. Theo Marshall thì các điều kiện để hình thành cụm ngành gồm: Lao động; các doanh nghiệp chuyên môn hóa; khả năng đem tới hiệu ứng lan tỏa thông qua hoạt động chuyển giao bí quyết và ý tưởng công nghệ trong cùng cụm.

Sau đó đến năm 1990, cách tiếp cận khái niệm cụm ngành được định nghĩa theo hướng cụm ngành công nghệ (Industry technology Cluster-IC) tập trung vào quan điểm nổi tiếng của Michael Porter. Porter và những người theo ông sử dụng lợi thế cạnh tranh của các nhóm ngành công nghiệp toàn quốc như thước đo phân cụm trong kỹ thuật tiêu chuẩn hóa cao của họ. Theo Michael Porter, “Cụm là các nhóm của các công ty gần nhau, có liên quan và các thể chế hỗ trợ trong một lĩnh vực cụ thể, quy tụ trong một khu vực địa lý được kết nối bởi những sự tương đồng và tương hỗ” [7].

Trong bài viết Trade-flow Based Industrial Clusters in the Finnish Economy - Growth

Through National Synergies-2000, nhóm tác giả Tuomo Pentikainen, Sakari Luukkainen cho rằng “*Cụm công nghiệp là mục tiêu hàng đầu trong việc hoạch định các chính sách công nghệ. Cụm công nghiệp thực tế là việc gia tăng mô hình mạng lưới liên kết của sự hiểu biết và giá trị hàng hóa*” [8]. Nó là mạng của các tổ chức tích hợp theo chiều ngang hoặc là chiều dọc. Các cụm công nghiệp là mô hình cốt lõi của hệ thống đổi mới quốc gia. Sự đổi mới trong một lĩnh vực trong chuỗi giá trị ảnh hưởng đến các doanh nghiệp liên kết. Mặc dù có thể giả định rằng các luồng giao dịch được mô tả trong thống kê đầu vào/ đầu ra, mô tả cả sự khuếch tán công nghệ được thể hiện giữa các lĩnh vực sản xuất. Chuỗi giá trị và cụm công nghiệp là mục tiêu chính trong việc hình thành các chính sách có tác động trong lĩnh vực khoa học và công nghệ. Mạng lưới hoạt động tốt là kết quả tự nhiên của các công ty, nhà sản xuất nguyên liệu thô, nguồn lao động, tổ chức nghiên cứu và người tiêu dùng trong môi liên hệ chặt chẽ với nhau. Tuy nhiên khái niệm “Cụm công nghiệp” thực sự bùng nổ trong các cuộc tranh luận công khai về chính sách phát triển công nghệ khi Porter công bố “*Lợi thế cạnh tranh của các quốc gia*” [9], khái niệm về IC đã nhận được rất nhiều sự chú ý. Nó đã kích hoạt các sáng kiến cụm ngành gia tăng với số lượng lớn chưa từng có ở các cấp Thành phố, bang, tiểu bang, quốc gia và cả khu vực (như vùng Trung Mỹ). Và trong giới học giả hiện nay, thì khái niệm về cụm của A. Marshall và Porter được sử dụng nhiều nhất trong các nghiên cứu liên quan đến IC trong giới học thuật trên thế giới.

Cụm công nghiệp thân thiện môi trường (Environmental Friendly Industrial Cluster-EFIC) là một dạng phạm trù về mô hình cụm công nghiệp trong xu thế phát triển bền vững hiện nay. Năm 1990, khi “cụm công nghiệp” trở thành trọng tâm chính trong chính sách công nghệ tại Phần Lan, thì khái niệm về các Cụm môi trường cũng xuất hiện đồng thời trong chính sách phát triển công nghiệp bền vững tại quốc gia này. Ở Việt Nam khái niệm về Khu công nghiệp thân thiện môi trường (KCNTTMT) (Environmental Friendly Industrial Park –EFIP) được đề cập trong một số nghiên cứu trong thời gian gần đây. Nguyên tắc cơ bản của một KCNTTMT là “*KCNTTMT có thể thực hiện được những việc mà từng doanh nghiệp đơn lẻ không thể thực hiện được. Hiệu quả môi trường và kinh tế mà KCN mang lại lớn hơn gấp nhiều lần so với tổng hiệu quả đạt được của từng doanh nghiệp*” [10]. Tuy nhiên, trên thực tế ở Việt Nam nhiều khu công nghiệp được hình thành một cách không chủ đích từ sự tập trung của nhiều liên doanh nước ngoài, kể cả các doanh nghiệp có nguồn vốn FDI. Và việc quy hoạch để hình thành một KCNTTMT có lẽ khó khăn hơn rất nhiều so với các cụm công nghiệp, bởi yếu tố về quy mô, tính chất hoạt động của các doanh nghiệp lớn và khả năng liên kết và quản lý theo mô hình chuỗi còn gặp nhiều khó khăn. Nhưng với cụm công nghiệp thì việc hình thành và chuyển đổi theo mô hình Cụm công nghiệp thân thiện với môi trường sẽ dễ dàng hơn rất nhiều. Và với quyết tâm của Chính phủ và sự chung tay của nhiều bộ ngành vì mục tiêu môi trường và phát triển bền vững cho Thủ đô thì tính khả quan về một mô hình công nghiệp thành công cao hơn.

Theo quyết định số 44/2010/QĐ-UBND ngày 10 tháng 9 năm 2010 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội thì Cụm công nghiệp được hiểu như sau: “Cụm công nghiệp (bao gồm cụm công nghiệp- Cụm tiểu thủ công nghiệp) là khu vực tập trung các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp, cơ sở dịch vụ công nghiệp-tiểu thủ công nghiệp; có ranh giới địa lý xác định, có hàng rào tách biệt, không có dân cư sinh sống, có hệ thống kết cấu hạ tầng chung được xây dựng đồng bộ, có đầy đủ điều kiện để sản xuất kinh doanh thuận lợi, an toàn và bền vững nhằm di dời, sắp xếp, thu hút các cơ sở sản xuất, các doanh nghiệp nhỏ và vừa, các cá nhân, hộ gia đình sản xuất tiểu thủ công nghiệp ở địa phương vào đầu tư sản xuất kinh doanh; do Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội quyết định thành lập. Cụm công nghiệp có quy mô không quá 50 ha” [11]. Như vậy, theo quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội thì cụm công nghiệp là dạng thức nhỏ hơn so với khu công nghiệp và mục đích xây dựng cụm công nghiệp nhằm đến các doanh nghiệp vừa và nhỏ đang nằm rải rác trên địa bàn Thành phố hoạt động trên nhiều lĩnh vực như: chế biến nông, thủy hải sản; chế biến thực phẩm, sữa, đồ hộp, các sản phẩm từ thịt gia súc, gia cầm. Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm sử dụng nguyên liệu tại chỗ, sử dụng nhiều lao động; sản xuất sản phẩm, phụ tùng, lắp ráp và sửa chữa máy móc, thiết bị phục vụ nông

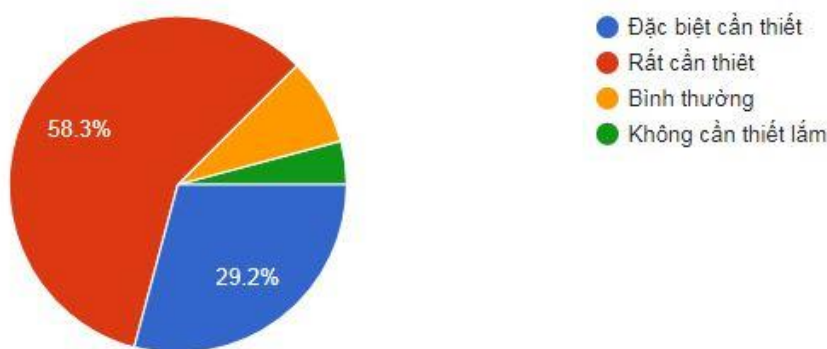
ng nghiệp; cơ sở sản xuất áp dụng công nghệ tiên tiến, triển khai ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học, thân thiện với môi trường...

Theo tác giả đề xuất thì: “Cụm công nghiệp thân thiện môi trường có thể hiểu là một cụm công nghiệp bao gồm các cơ sở sản xuất có quan hệ tương đồng hoặc tương hỗ với nhau, được quy hoạch, sắp xếp trong cùng một khu vực địa lý nhằm mục đích tạo năng suất hiệu quả nhất, tiêu hao ít nhiên liệu nhất, có thể tận dụng và kết hợp ở một hoặc nhiều khâu trong quy trình “đầu-cuối” hướng đến mục tiêu bảo vệ môi trường và tăng tính lan tỏa trong chuỗi giá trị và chất lượng sản phẩm.”

3.2. Nhu cầu đổi mới theo hướng công nghệ thân thiện môi trường ở các doanh nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội

Với vị trí trung tâm của cả nước, năm 2018, Hà Nội là thành phố tập trung nhiều cụm và khu công nghiệp chế biến và sản xuất. Theo phó Giám đốc Sở Công thương Hà Nội, Đàm Tiến Thắng cho biết, hiện trên địa bàn thành phố có 70 cụm công nghiệp (CCN) hoạt động tại 17 quận, huyện và thị xã với tổng diện tích theo quy hoạch là 1.686 ha, trong đó, có 1.392 ha được đầu tư xây dựng hạ tầng, hoạt động ổn định. Các CCN đã thu hút khoảng 3.864 cơ sở sản xuất, kinh doanh, tạo việc làm cho 60 nghìn lao động, nộp ngân sách nhà nước khoảng 1.100 tỷ đồng/năm. Trong đó có 26 CCN có các hạng mục công trình hạ tầng tương đối đồng bộ như các CCN: Quất Động mở rộng, Ngọc Hồi, Từ Liêm, thị trấn Phùng... Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội đã ban hành Quyết định số 1292/QĐ-UBND phê duyệt Quy hoạch phát triển cụm công nghiệp thành phố Hà Nội đến năm 2020, có xét đến năm 2030. Trong đó có nhiều chính sách ưu tiên phát triển cụm công nghiệp theo định hướng ưu tiên bảo vệ môi trường. Như vậy, với định hướng quy hoạch và xây dựng các cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội, thì việc nâng cấp thêm một bước để hình thành các cụm công nghiệp đạt tiêu chí về Cụm công nghiệp thân thiện môi trường cho thủ đô Hà Nội là việc cấp thiết hiện nay.

Mặc dù các cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội đã và đang áp dụng nhiều giải pháp về môi trường đặc biệt là ứng dụng công nghệ để xử lý nước thải gây ô nhiễm môi trường, sử dụng năng lượng tái tạo bằng hệ thống điện mặt trời, tiết kiệm nhiên liệu. Tuy nhiên, chưa có cụm công nghiệp nào áp dụng đồng bộ theo mô hình cụm công nghiệp thân thiện môi trường. Với khảo sát dành cho 26 doanh nghiệp, cụm công nghiệp trên địa bàn quận Hai Bà Trưng, quận Hoàng Mai, quận Long Biên, quận Đông Anh về nội dung: *Có cần thiết xây dựng cụm công nghiệp thân thiện môi trường hay không?* Tác giả phát 160 phiếu hỏi cho các doanh nghiệp đang sản xuất trên địa bàn thành phố Hà Nội, thu lại 121 phiếu hợp lệ. Sau khi xử lý số liệu, kết quả khảo sát thu được như Hình 1.



Hình 1. Khảo sát sự cần thiết của việc xây dựng mô hình cụm công nghiệp thân thiện môi trường

Hình 1 cho thấy, có trên 80% câu trả lời được đánh giá là Đặc biệt cần thiết và Rất cần thiết. Điều đó chứng tỏ nhu cầu cấp thiết trong việc hình thành cụm công nghiệp theo mô hình cụm

công nghiệp thân thiện môi trường nhằm mục tiêu giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường, tái chế chất thải, tiết kiệm năng lượng, chi phí sản xuất, nâng cao giá trị cạnh tranh của sản phẩm.

Thực trạng hiện nay Hà Nội chưa có mô hình cụ thể của cụm Công nghệ thân thiện môi trường nào đang phát triển bởi thực tế xuất phát từ hệ thống chính sách, chưa quy định cụ thể thể nào là “cụm công nghiệp thân thiện môi trường”. Trong Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013, Luật Chuyển giao công nghệ 2017, Luật Môi trường 2013, khái niệm Công nghệ thân thiện môi trường chưa được nhắc đến cụ thể mà chủ yếu là chính sách về phát triển nền kinh tế bền vững, hoặc các khái niệm bao quát chung về ứng dụng các công nghệ đảm bảo vấn đề về môi trường. Tuy nhiên, “Công nghệ thân thiện môi trường” là khái niệm hay loại hình công nghệ được nhiều quốc gia quan tâm. OECD và APEC là hai tổ chức quốc tế đã đưa ra các danh mục cụ thể cho từng loại công nghệ được xếp vào dòng ESTs (Environmentally Sound Technologies) – Công nghệ thân thiện môi trường. Ở nhiều quốc gia như Hàn Quốc, Nhật Bản, Canada, Singapore... là những quốc gia đang phát triển mạnh mẽ các khu, cụm công nghiệp theo hướng công nghệ thân thiện môi trường nhằm đạt được mục tiêu cạnh tranh công nghệ [12]. Ví dụ, theo một báo cáo năm 2015 từ công ty nghiên cứu Analytica Advisors, thị phần của Canada trên thị trường quốc tế đối với hàng hóa công nghệ thân thiện môi trường đã giảm 41 bậc từ năm 2005 đến năm 2013. Năm 2015, ngành công nghiệp này có doanh thu 13,27 tỷ đô la nhưng lợi nhuận giữ lại đã giảm. Céline Bak, chủ tịch của Analytica Advisors, cho biết các quốc gia công nghệ thân thiện môi trường hàng đầu đang theo đuổi một cách tiếp cận toàn diện hơn ngoài việc tài trợ cho các công ty khởi nghiệp. Chính vì vậy việc cạnh tranh trong thương mại công nghệ thân thiện môi trường đã cao hơn rất nhiều so với trước đây [13].

Các chính sách về công nghệ thân thiện môi trường, công nghệ sạch được nhắc đến trong chính sách chung về phát triển khoa học và công nghệ, hiện nay nổi bật là Quyết định số 1292/QĐ-UBND phê duyệt Quy hoạch phát triển cụm công nghiệp thành phố Hà Nội đến năm 2020, có xét đến năm 2030.

Theo khảo sát của tác giả với nhóm đối tượng là các bộ hành chính trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài nguyên và Môi trường, tác giả lập phiếu bảng hỏi liên quan đến chính sách phát triển lĩnh vực CNTTMT nói chung và việc quy hoạch thành Cụm CNTTMT nói riêng trên địa bàn thành phố Hà Nội. Tác giả gửi 120 phiếu, thu lại 89 phiếu trả lời hợp lệ. Sau khi xử lý số liệu và tạo bảng tổng hợp theo tỉ lệ phần trăm, tác giả đưa ra được kết quả khảo sát như hình 2, cụ thể như sau:

“Cần thiết phải xây dựng các quy định riêng nhằm mục tiêu tập trung phát triển mạnh các công nghệ thân thiện môi trường trong doanh nghiệp cũng như các cụm công nghiệp hay không?” Có đến 56,3% cho rằng cần thiết có một chính sách nhà nước cụ thể, dành riêng để tập trung phát triển cho công nghệ thân thiện môi trường; 37,5% cho rằng có thể dùng chung với các chính sách công nghệ sẵn có. Và chỉ còn khoảng 7% số cán bộ viên chức, những người trực tiếp hoặc gián tiếp tham gia vào quá trình giúp xây dựng các chính sách lựa chọn ô không cần thiết.



Hình 2. Khảo sát về việc xây dựng chính sách công nghệ riêng phục vụ việc xây dựng mô hình cụm công nghệ TTMT trên địa bàn thành phố Hà Nội

Như vậy chúng ta có thể thấy, góc độ người hoạch định chính sách cũng nhận định được tầm quan trọng lớn của việc xây dựng mô hình cụm công nghiệp thân thiện với môi trường. Bởi CNTTMT không đơn thuần chỉ là quá trình xử lý và tái chế chất thải, chất thải của công đoạn này làm nguyên liệu đầu vào cho công đoạn sản xuất khác, mà CNTTMT ở đây bao gồm 3 bộ phận gắn bó chặt chẽ là: Công nghệ TTMT-Hàng hóa TTMT và Dịch vụ TTMT. Và các doanh nghiệp, các công ty sản xuất ra sản phẩm, hàng hóa góp phần bảo vệ môi trường cũng được gọi là các doanh nghiệp công nghệ TTMT. CNTTMT là ngành công nghệ mới và khó. Và cụm CNTTMT cũng là mô hình mới và đòi hỏi nhiều điều kiện tiêu chí khác nhau nhằm hướng đến mục tiêu đảm bảo đồng thời phát triển kinh tế bền vững và bảo vệ môi trường sống. Cũng như mục tiêu làm tăng năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp khi được đánh giá là doanh nghiệp TTMT.

3.3. Kinh nghiệm về chính sách phát triển cụm công nghệ thân thiện môi trường ở một số quốc gia trên thế giới

Bảng 1. Tình hình thực hiện các chính sách phát triển công nghệ thân thiện môi trường theo từng quốc gia

Quốc gia	Tình hình thực hiện các chính sách phát triển công nghệ thân thiện môi trường
Mỹ	- Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA): Hợp tác sáng tạo trong lĩnh vực môi trường thông qua kế hoạch chiến lược EPA - Bộ Năng lượng: Đi đầu trong việc phát triển các công nghệ liên quan đến năng lượng, đặc biệt là nhiên liệu hóa thạch, sử dụng năng lượng hiệu quả, đặc biệt năng lượng tái tạo trong doanh nghiệp, các cụm khu công nghiệp phân bố các bang. - Bộ Quốc phòng: Thúc đẩy hợp tác với DOE và EPA thông qua các dự án nghiên cứu và phát triển chiến lược - Bộ Nông nghiệp và Lâm nghiệp: Đổi mới công nghệ theo hướng công nghệ thân thiện với môi trường hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ tái tạo và nhiên liệu sinh học - Chính quyền cấp tỉnh: Phải thiết lập các chính sách đổi mới công nghệ theo hướng thân thiện môi trường thông qua ủy ban môi trường của các bang; Xây dựng các khu công nghiệp thân thiện môi trường theo mô hình sinh thái công nghiệp.
Nhật Bản	- Bộ Môi trường: Thúc đẩy pháp luật liên quan đến hệ thống cơ bản các tiêu chuẩn và quy định của chính sách môi trường, áp dụng với các doanh nghiệp sản xuất, cụm, khu công nghiệp theo hệ tiêu chuẩn giám sát riêng. - Thực hiện vai trò quan trọng trong nghiên cứu môi trường dài hạn thông qua Viện Nghiên cứu Môi trường Quốc gia (NIES) - Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp: Là chủ thể cốt lõi của đổi mới, thiết lập các biện pháp biến đổi khí hậu, 3Rs (Giảm, Tái chế, Tái sử dụng), thúc đẩy các chính sách quản lý thân thiện với môi trường - Liên đoàn các tổ chức kinh tế: Đặt mục tiêu, lượng khí thải cacbon dioxide sẽ giảm xuống mức gần tiêu chuẩn nhất. Thông qua hướng dẫn thực hành môi trường tự nguyện để tiến hành cắt giảm.
Canada	- Kể từ năm 2001, chính phủ Canada đã phân bổ tổng cộng 965 triệu đô la cho Quỹ SD Tech để đầu tư vào các dự án về chất lượng không khí, biến đổi khí hậu, chất lượng đất và chất lượng nước. - Là quốc gia thành công với khu sản xuất nông nghiệp thân thiện với môi trường, đảm bảo các tiêu chuẩn xuất khẩu nông sản và tính cạnh tranh trên trường quốc tế. - Là quốc gia phát triển được mô hình bản đồ đổi mới công nghệ để các công ty, doanh nghiệp theo dõi và tiếp cận nhanh với công nghệ thân thiện môi trường tiên tiến nhất
Hàn Quốc	- Bộ Môi trường: Bảo tồn môi trường sống tự nhiên và phòng chống ô nhiễm môi trường bằng cách xây dựng mô hình sinh thái công nghệ, áp dụng các công nghệ thân thiện môi trường trong sản xuất. - Từ những năm 2018-2020, các công ty lớn như tập đoàn Lotter, Samsung đã đầu tư xây dựng các khu công nghiệp, các cụm sản xuất theo hướng thân thiện môi trường, nó trở thành yếu tố chuyển đổi quan trọng tăng tính cạnh tranh của sản phẩm trên trường quốc tế.

(Nguồn: Theo Viện đánh giá và lập kế hoạch khoa học và công nghệ Hàn Quốc KISTEP [14])

Với xu hướng đầu tư mạnh mẽ vào lĩnh vực CNTTMT, nhiều quốc gia gọi đây là công nghệ của tương lai. Hàn Quốc cũng là quốc gia đầu tư mạnh mẽ cho các hoạt động R&D trong lĩnh vực CNTTMT. Viện đánh giá và lập kế hoạch khoa học và công nghệ của Hàn Quốc (KISTEP) dựa trên các nghiên cứu của OECD về chính sách phát triển khoa học và công nghệ của các nước đã đưa ra nghiên cứu tổng hợp về chính sách CNTTMT của một số quốc gia trên thế giới trong đó có Hàn Quốc. Qua bảng 1, tác giả muốn nhấn mạnh các chính sách CNTTMT của nhiều quốc gia trên thế giới đang tập trung phát triển vào các công ty khởi nghiệp, các nhóm startup cũng như các mô hình cụm, khu công nghiệp thân thiện với môi trường thông qua hệ thống các quỹ, các chính sách ưu đãi thuế cũng như các dự án liên quan. Và Việt Nam, với vai trò là quốc gia chưa mạnh với lĩnh vực CNTTMT, nhưng với sự quan tâm, định hướng của Chính phủ trong những năm gần đây, nếu có chính sách phù hợp, lựa chọn công nghệ tiêu biểu tập trung phát triển chắc chắn sẽ mang lại những hiệu quả tích cực.

3.4. Dựa theo lý thuyết về cụm công nghiệp, và lý thuyết về chuỗi giá trị vật liệu tuần hoàn để xuất các dạng mô hình cụm công nghiệp thân thiện với môi trường

Một là: Các cụm tích lũy thuần túy tự thân chuyển đổi sang CCNTTMT: Đó là sự tập trung về mặt địa lý của các doanh nghiệp sản xuất hàng hóa tương tự nhau hoặc liên quan chặt chẽ với nhau, hoặc ít liên quan đến nhau trong một vùng địa lý nhỏ. Ví dụ: Cụm công nghiệp Mai Đình; Cụm công nghiệp Cổ loa-Cổ loa; Cụm công nghiệp Ninh Hiệp-Gia Lâm; Cụm công nghiệp Phú Trĩ-Gia Lâm; Cụm công nghiệp Dệt May Nguyễn Khê- Đông Anh; Cụm công nghiệp quận Hai Bà Trưng-Hai Bà Trưng; Cụm công nghiệp Thực phẩm Hapro-Gia Lâm... Chính các cụm công nghiệp này đang hoạt động trong thủ đô và cả những Cụm công nghiệp ở trung tâm các quận lớn. Nó đồng nghĩa với việc các cụm công nghiệp trên phát triển ở khu vực có đông dân cư. Ô nhiễm nguồn nước, môi trường, tiếng ồn và chất lượng không khí xung quanh các cụm này là vấn đề rất quan trọng. Vậy định hướng chuyển đổi từ mô hình cụm công nghiệp cổ điển sẽ được dần dần thay sang mô hình Cụm CNTTMT. Với mô hình liên kết thuần túy và tự thân chuyển đổi này muốn chuyển đổi cần đảm bảo các bước: Thứ nhất: Áp dụng hình thức khuếch tán công nghệ để tạo tính lan tỏa tích cực và ưu điểm của các công nghệ xanh, sạch, đảm bảo được yếu tố về môi trường. Thực hiện theo cách thức khuếch tán kiểu “mưa dầm thấm lâu”, để các doanh nghiệp có điều kiện tiếp cận và chuyển đổi dần dần sao cho phù hợp với lợi ích của doanh nghiệp về năng suất sản phẩm kết hợp lợi ích chung về môi trường. Thứ hai: Tiến hành chuyển đổi cả cụm công nghiệp theo hướng TTMT dựa trên việc xây dựng các tiêu chí phù hợp về Năng lượng, nước, cơ sở hạ tầng, thông tin liên lạc.

Hai là: Với mô hình CCNTTMT, quá trình chuyển đổi nó là mối “quan hệ cộng sinh”, nghĩa là mục đích của các doanh nghiệp không chỉ liên kết để phát triển “hệ công nghiệp hạn chế tối đa chất thải phát sinh” và tận dụng nguồn nguyên liệu thứ cấp, là chất thải của doanh nghiệp này nhưng lại là nguồn nguyên liệu của doanh nghiệp khác. Đồng thời tiết kiệm được nguồn nhiên liệu, năng lượng. Trên quan điểm này, rõ ràng các nhà sinh thái học sẽ góp phần quan trọng trong thiết kế mô hình CCNTTMT nhờ những hiểu biết về động học của các hệ sinh thái khác nhau, kỹ năng truyền đạt thông tin và kinh nghiệm trong việc tái tạo các hệ sinh thái. Xây dựng bản đồ nguyên liệu, nhiên liệu, sản phẩm đầu ra, loại chất thải... định hướng theo mô hình 6R nhằm tận dụng tối đa theo hình thức chất thải của doanh nghiệp này là nguyên liệu của doanh nghiệp khác trong cùng cụm.

Ba là: Các cụm công nghiệp mới quy hoạch: Đó là việc quy hoạch trước về cơ sở hạ tầng, hệ thống điện, nước, hệ thống xử lý chất thải. Các doanh nghiệp được mời gọi để thuê đất và sử dụng các tiện ích trong cụm CCNTTMT sẵn có. Các doanh nghiệp sản xuất chuyển đổi vị trí sẽ phải thích nghi với sự chuyển đổi không tự thân này.

Trên thực tế thì CCNTTMT chuyển đổi sẽ có cách thức chuyển đổi và thích nghi khác nhau phụ thuộc vào đặc tính khác nhau của từng doanh nghiệp và từng cụm công nghiệp. Mỗi ngành sẽ phù hợp với một mô hình khác nhau. Ngành sản xuất truyền thống, nhỏ lẻ và phụ thuộc nhiều vào nguồn nguyên liệu như công nghiệp chế biến thực phẩm, đồ hộp, sơ chế... đặc biệt nằm rải rác ở

khu vực cụm công nghiệp Hai Bà Trưng, cụm thực phẩm Gia Lâm, Đông Anh thì mô hình thuần túy tự thân chuyển đổi sẽ là lựa chọn tiết kiệm và hiệu quả. Các doanh nghiệp công nghệ hiện đại, có chuỗi sản xuất đa dạng nên phù hợp với mô hình liên kết dọc.

4. Kết luận

Việc quy hoạch và chuyển đổi cụm công nghiệp trong vùng nội đô mặc dù Quyết định số 1292/QĐ-UBND đã nêu ra các giải pháp cụ thể nhưng cần phải định hướng Cụm công nghiệp đó theo một mô hình nhất định. Khi nghiên cứu về Lý thuyết cụm, cụm công nghiệp, khu công nghiệp... nhiều nhà nghiên cứu trong nước cho rằng Việt Nam chưa có mô hình nào đạt đúng tiêu chuẩn theo định nghĩa Cụm công nghiệp của Thế giới. Nhưng trên thực tế, mỗi quốc gia có một vị trí địa lý, khí hậu, môi trường và quy hoạch dân cư khác nhau, không thể mang mô hình của cụm công nghiệp nước này áp dụng vào tiêu chuẩn cụm của một nước khác để phát huy hiệu quả cao được. Với tính chất riêng của thủ đô Hà Nội cũng như các ngành nghề tập trung sản xuất, việc xây dựng và chuyển đổi các cụm công nghiệp sang mô hình Cụm thân thiện môi trường là hoàn toàn khả thi nhằm đạt được mục tiêu phát triển bền vững cho thành phố.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] T. M. D. Tran, and T. V. Nguyen, "Experiences of countries and methodology for building ecological industrial zones in Vietnam," *Journal of Environmental Protection*, Department of Environmental Protection, Ministry of Natural Resources and Environment, ISSN 0868-3301, no. 12, pp. 33-38, 2003.
- [2] T. M. D. Tran, Q. H. Hoang, and T. V. Nguyen, "Developing an environmental friendly industrial park from an existing industrial park: Content and implementation steps," *Proceedings of the Workshop school*, Bien Hoa, Dong Nai, December 8, 2004, pp 35-40.
- [3] H. Nguyen, "Construction of an environmentally friendly industrial park," 2019. [Online]. Available: <https://baothuatienhue.vn/xay-dung-khu-cong-nghiep-than-thien-moi-truong-a68738.html>. [Accessed December 26, 2020].
- [4] Vietnam Association of Economic Industries, "Towards environment-friendly technology," 2011. [Online]. Available: <http://vusta.vn/chitiet/tin-tuyen-sinh-dao-tao/Huong-den-nen-cong-nghiep-than-thien-with-new-school-1011>. [Accessed December 26, 2020].
- [5] V. T. Nguyen, *Some Issues on the Non-Traditional Security under the Impact of The Fourth Industrial Revolution (4.0) (Research model on the impact of environmental security in the context of social, ecological and economic growth transformation in VietNam)*, World publisher, 2018.
- [6] Marshall, "Principles of Economics," 1890. [Online]. Available: <http://www.library.fu.ru/files/Marshall-Principles.pdf>. [Accessed September 24, 2020].
- [7] M. Porter, "Cluster and the New Economics of Competition," 1998. [Online]. Available: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>. [Accessed September 21, 2020].
- [8] T. Penttinen, and S. Luukkainen, "Trade-flow Based Industrial Clusters in the Finnish Economy - Growth Through National Synergies," *Outline version for the OECD Cluster Focus Group Workshop* 8-9.5. 2000. [Online]. Available: <http://www.oecd.org/finland/2099967.pdf>. [Accessed September 21, 2020].
- [9] M. Porter, "National competitive advantage," 1990. [Online]. Available: https://www.academia.edu/6992732/Porters_Competitive_Advantage_of_Nations_A_Critique, [Accessed September 22, 2020].
- [10] T. M. D. Tran, and T. V. Nguyen, "Planning, designing, building and developing environmentally friendly industrial parks," *Proceedings of the Workshop on Environmentally Friendly Industrial Zones*, Bien Hoa, Dong Nai, December 8, 2004, pp. 27-31.
- [11] People's Committee of Hanoi, No. 44/2010/QĐ-UBND dated September 10, 2010, *Regulations on management of industrial clusters in Hanoi city*.
- [12] Norwegian University of Science and Technology, "Trade in Environmentally Sound Technologies: Implications for Developing Countries," 2018. [Online]. Available: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27595/TradeEnvTech.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Accessed July 18, 2020].
- [13] B. Smith, "Canada: Environmental Issues Policies and Clean Technology," 2015. [Online]. Available: <https://www.azocleantech.com/article.aspx?ArticleID=563>. [Accessed October 20, 2020].
- [14] KISTEP, "Current status of eco-friendly innovation policies in Korea, the United States, and Japan," 2015. [Online]. Available: <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchTrend.do?cn=IS200900017>, [Accessed October 22, 2020].