

HOẠT ĐỘNG TÁI CHẾ CHẤT THẢI ĐIỆN TỬ Ở VIỆT NAM VÀ MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ

RECYCLING OF ELECTRONIC WASTE IN VIETNAM AND SOME RECOMMENDATIONS

Nguyễn Thu Hiền*, Trần Phương Thảo

TÓM TẮT

Cùng với sự bùng nổ của khoa học công nghệ, điện tử là một ngành mũi nhọn đang phát triển hiện nay ở Việt Nam. Tuy nhiên, đi kèm với đó là thách thức không nhỏ của việc xử lý chất thải và yêu cầu bức thiết cần phải xây dựng, hoàn thiện và phát triển hoạt động tái chế chất thải điện tử. Phân tích thực trạng ngành này ở Việt Nam, nhóm tác giả chỉ ra những hạn chế còn tồn tại, nguyên nhân và những thách thức cũng như cơ hội mà hoạt động tái chế chất thải điện tử Việt Nam phải đối mặt trong bối cảnh toàn cầu hóa hiện nay. Kết hợp với việc nghiên cứu bài học kinh nghiệm từ các nước đi trước, nhóm tác giả đề xuất một số khuyến nghị nhằm phát triển hoạt động tái chế chất thải điện tử còn non trẻ này của Việt Nam.

Từ khóa: Hoạt động tái chế, chất thải điện tử.

ABSTRACT

Along with the explosion of science and technology, electronics is a leading spearhead industry in Vietnam. However, with the great challenge of waste disposal and urgent need to build, improve and develop the recycling of electronic waste. Analyzing this sector in Vietnam, the authors point out the remaining constraints, causes, and challenges and opportunities that the recycling of electronic waste in Vietnam faces in the global context. Combined with the lessons learned from previous countries, the authors propose some recommendations to develop this young Vietnamese environmental activities.

Keywords: Industrial recycling, electronic waste.

Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: nguyenthuhien4788@gmail.com

Ngày nhận bài: 07/01/2019

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 10/4/2019

Ngày chấp nhận đăng: 15/8/2019

1. GIỚI THIỆU

Với xu thế ứng dụng công nghệ, các thiết bị điện tử ngày càng trở nên phổ biến và không thể thiếu trong hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp cũng như trong cuộc sống sinh hoạt hàng ngày. Các thiết bị điện tử là các loại thiết bị chứa linh kiện bán dẫn và các mạch điện tử. Thiết bị điện tử có tốc độ xử lý nhanh chính xác, kích thước nhỏ hoặc siêu nhỏ nên chúng được ứng dụng trong nghiên cứu y học, bưu chính viễn thông, phát thanh truyền hình, khoa học vũ trụ, công nghiệp.... Trong sản xuất, nhờ có các thiết bị điện tử giúp tự động hóa quá trình công nghệ, tăng năng suất lao

động, kiểm soát chất lượng sản phẩm với độ chính xác cao. Trong cuộc sống, các thiết bị điện tử giúp con người cập nhật thông tin, kết nối, liên lạc... Tại Việt Nam, nhu cầu về thiết bị điện tử gia dụng trong những năm gần đây có xu hướng gia tăng cùng với sự phát triển của nền kinh tế và sự cải thiện mức sống người dân. Theo thời gian, do việc giảm liên tục giá thành mang tính cạnh tranh của thiết bị điện tử, cùng với những thay đổi về mẫu mã, loại hình và công năng sẽ tạo ra nhu cầu lớn thay đổi thiết bị điện tử gia dụng, dẫn đến phát sinh một lượng rác thải điện tử gia dụng lớn với tốc độ gia tăng nhanh chóng. Theo thống kê của Trung tâm Phát triển và Hội nhập (CDI - Bộ KH&CN), trung bình năm 2016, một người Việt Nam thải ra môi trường khoảng 1kg rác thải điện tử, như vậy tổng lượng rác thải điện tử cả nước lên tới 90.000 tấn/năm. Bên cạnh đó, dòng chảy của rác thải điện tử đi từ các nước phát triển sang các nước đang hoặc kém phát triển trong đó có Việt Nam qua đường hợp pháp (qua các công ty được phép tạm nhập tái xuất, nhập khẩu thiết bị điện tử cũ) hoặc qua đường tiểu ngạch khiến Việt Nam trở thành "Bãi rác công nghệ".

Theo thống kê của Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP), trong rác thải điện tử có chứa hơn 1.000 hợp chất khác nhau, chủ yếu là thành phần kim loại nặng, các chất hữu cơ cao phân tử, kim loại quý... trong đó có nhiều hợp chất gây độc hại, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Điều đặc biệt, các chất độc này khi phát tán ra môi trường sẽ khó có khả năng nhận biết, gây tâm lý chủ quan, tiềm tàng nguy cơ ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe con người.

Đứng trước những nguy cơ trên, nhóm tác giả đã tiến hành nghiên cứu, tìm hiểu thực trạng hoạt động tái chế rác thải điện tử Việt Nam, những thuận lợi khó khăn mà các đơn vị tái chế đang gặp phải, những yếu kém tồn tại trong cơ chế. Bài báo này trình bày tổng quát về kết quả đánh giá thực trạng, phân tích các bài học kinh nghiệm của một số quốc gia trên thế giới từ đó đề xuất một số khuyến nghị nhằm mở đường thúc đẩy sự phát triển hoạt động tái chế rác thải điện tử.

Phương pháp được nhóm tác giả sử dụng là tổng hợp, so sánh và phân tích trên cơ sở các dữ liệu thứ cấp thu thập được. Đối tượng nghiên cứu là hoạt động tái chế rác thải điện tử ở Việt Nam. Các số liệu thu thập được giới hạn trong phạm vi thời gian từ năm 2010 - 2018.

2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VÀ MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

Tổng quan lý thuyết

Nghiên cứu của các tác giả Gaidajis.G, Angelakoglou.K and Aktsoğlu.D (2010) với đề tài “E-waste: Environmental Problems and Current Management” đã chỉ ra thực trạng rác thải điện tử trên thế giới, những tác hại và lợi ích của rác thải điện tử đối với môi trường và nền kinh tế của một quốc gia, nhóm tác giả nghiên cứu bài học kinh nghiệm về phương thức quản lý rác thải điện tử tại một số khu vực và quốc gia như Liên minh Châu Âu, Nhật Bản, Hy Lạp.

Báo cáo “The Global E-Waste Monitor 2014 Quantities, flows and resource” của các tác giả Baldé C.P., Wang F., Kueher R., Huisman J; báo cáo định nghĩa về chất thải điện tử và cách thức đo lường dòng chảy của chất thải điện tử và cách các thiết bị điện tử xuất hiện khắp nơi trên thế giới, nhóm tác giả tiến hành nghiên cứu chi tiết các khu vực Châu Á, Châu Âu, Châu Phi, Châu Mỹ, Châu Đại dương từ đó chỉ ra những cơ hội cho ngành công nghiệp tái chế rác thải điện tử phát triển.

Current status of e-waste in Viet Nam and future goals của tác giả Trương Mạnh Tuấn (2014), Cục Kiểm soát ô nhiễm, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã làm rõ thực trạng về rác thải điện tử tại Việt Nam hiện nay từ đó đề xuất và định hướng cho việc xử lý, tái chế rác thải trong tương lai.

Nghiên cứu của tác giả Huỳnh Trung Hải (2014) với tên gọi “Electric and Electronic Waste recycling in Viet Nam”, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội nghiên cứu về rác thải điện tử và các công nghệ tái chế rác thải tại Việt Nam.

Luận văn thạc sĩ khoa học của tác giả Đặng Thị Hường (2013), Nghiên cứu đánh giá tiềm năng tái chế chất thải điện tử và thu hồi kim loại có giá trị từ bản mạch điện tử thải bỏ.

Viện Khoa học và Công nghệ môi trường (2012), báo cáo nghiên cứu công nghệ tái chế rác thải điện tử để thu hồi kim loại và sản xuất spinel cobalt-nhôm sử dụng trong ngành gốm sứ, mã số B2010-01-408-TĐ, Hà Nội.

Các công trình, đề tài, bài cáo tập trung phân tích thực trạng rác thải nguy hại, rác thải điện tử trên thế giới và Việt Nam, làm rõ được cơ hội và nguy cơ của rác thải điện tử với môi trường, sức khỏe con người và nền kinh tế. Tuy nhiên, các đề tài, nghiên cứu đa phần tập trung vào việc nghiên cứu phát triển công nghệ để xử lý rác thải điện tử, đặc biệt là chú trọng đến thu hồi các kim loại quý trong rác thải điện tử. Trong các nghiên cứu đã công bố về rác thải điện tử thì việc nghiên cứu thực trạng của các doanh nghiệp tái chế chất thải điện tử, định hướng và giải pháp thúc đẩy sử dụng phát triển của ngành công nghiệp tái chế chưa được chú trọng, chúng chỉ đóng vai trò thứ yếu, không phải là đối tượng nghiên cứu chính.

Tái chế chất thải

Theo Wikipedia, tái chế được hiểu là quá trình xử lý rác thải hoặc vật liệu không cần thiết thành vật liệu mới có khả năng ứng dụng đem lại lợi ích cho con người. Đây giải pháp

thay thế cho việc thải rác thông thường, nó có thể giúp tiết kiệm vật liệu cũng như giảm việc phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính, giảm việc sử dụng nguồn nguyên liệu chưa qua chế biến, giảm tiêu tốn năng lượng và giảm đáng kể việc ô nhiễm do hoạt động chôn lấp rác thải.

Theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu (có hiệu lực từ ngày 15/06/2015), “Tái chế chất thải là quá trình sử dụng các giải pháp công nghệ, kỹ thuật để thu lại các thành phần có giá trị từ chất thải”

Hầu hết các chất thải được tái chế thường ở dạng chất rắn như: một số vật dụng làm bằng đồng, nhôm, nhựa, sắt, inox,... dựa trên mức độ hư hại cũng như số lượng còn có thể sử dụng mà một số công ty sẽ thu mua lại các chất thải này để tái chế. Mục tiêu của tái chế chất thải là nhằm làm giảm bớt sự nguy hại của chất thải đối với môi trường sống, nhằm bảo vệ sức khỏe cho tất cả mọi người. Với những chất thải tái chế, con người có thể giảm bớt được chi phí xử lý ô nhiễm môi trường. Không chỉ thế, nếu chất thải này có thể trở thành nguồn nguyên liệu mới thì có thể giảm bớt được chi phí trong kinh doanh, mang lại lợi nhuận cao hơn cho doanh nghiệp.

Tại Việt Nam hiện nay, hoạt động tái chế rác thải dựa trên khung pháp lý là Luật Bảo vệ môi trường 2014, Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu, Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT quản lý chất thải nguy hại, Nghị định số 59/2007/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý chất thải rắn. Ngoài ra, có một số tiêu chuẩn ISO liên quan đến tái chế như:

Tiêu chuẩn tái chế toàn cầu (Global Recycled Standard - GRS) được phát triển lần đầu bởi Chứng nhận Liên minh Kiểm soát (CU) năm 2008 và kể từ ngày 01/01/2011 quyền sở hữu tiêu chuẩn này đã chính thức được chuyển cho Hiệp hội Textile Exchange. Tiêu chuẩn này áp dụng cho tất cả các công ty sản xuất hoặc kinh doanh các sản phẩm tái chế. Tiêu chuẩn áp dụng cho các công đoạn chế biến, sản xuất, đóng gói, dán nhãn, kinh doanh và phân phối tất cả các sản phẩm được sản xuất với thành phần tối thiểu 20% vật liệu tái chế. Tiêu chuẩn cũng áp dụng cho chuỗi cung ứng đầy đủ và xác định địa chỉ nguồn gốc, nguyên tắc môi trường, các yêu cầu xã hội và dán nhãn.

Bộ tiêu chuẩn TCVN ISO 14001:2010 về quản lý môi trường đối với tái chế. Việc đảm bảo thực hiện một số tiêu chuẩn liên quan tới tái chế này là lời cam kết của doanh nghiệp trong việc đảm bảo bảo vệ môi trường.

Chất thải điện tử

Bà Cythia Indirani - Trung tâm vùng Đông Nam Á về Công ước Basel (BCRA-BASEL) - cho biết: “Chất thải điện tử” hay “thiết bị điện - điện tử thải” là các sản phẩm dân dụng và công nghiệp không đáp ứng được mục đích sử dụng thiết kế, các sản phẩm đã đến điểm cuối của vòng đời sử dụng có hàm chứa chất độc nguy hiểm, ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường.

Theo Tổ chức Hợp tác và phát triển kinh tế OECD chất thải điện tử là “Bất kì thiết bị gia dụng nào tiêu thụ điện và đã đạt đến vòng đời cuối cùng của nó”.

Theo Dự án sáng kiến giải quyết các vấn đề về rác thải điện tử - STEP của Liên Hợp Quốc, chất thải điện tử được định nghĩa “Chất thải điện tử là thuật ngữ chỉ tất cả các thiết bị điện - điện tử và một phần của nó đã bị thải bỏ bởi chủ sở hữu mà không có ý định tái sử dụng”.

Tại Việt Nam hiện nay, chưa có định nghĩa chính thức về chất thải điện tử mà chỉ có các khái niệm về chất thải, chất thải nguy hại, vậy nên dựa trên nghiên cứu các khái niệm và thực tiễn tại Việt Nam nhóm tác giả đề xuất sử dụng khái niệm của STEP “Chất thải điện tử là thuật ngữ chỉ tất cả các thiết bị điện - điện tử và một phần của nó đã bị thải bỏ bởi chủ sở hữu mà không có ý định tái sử dụng”.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Một là, Việt Nam chưa có chương trình phân loại và thu gom chất thải điện tử một cách chính quy. Điều này dẫn đến hai hệ quả: Thứ nhất là các doanh nghiệp thiếu đầu vào đủ lớn để đầu tư tái chế. Thứ hai là ô nhiễm môi trường do hoạt động tái chế thủ công. Cụ thể hiện trạng ở Việt Nam như sau: Hiện nay, ở Việt Nam chưa quy định mã ngành công nghiệp môi trường, trong đó tái chế chất thải điện tử là một lĩnh vực thuộc ngành này. Nhu cầu sử dụng thiết bị điện - điện tử gia dụng ngày càng tăng cao cộng với nguồn thải từ sản xuất công nghiệp và lượng nhập khẩu với nhiều hình thức đã làm lượng chất thải điện tử gia tăng nhanh chóng ở Việt Nam (Biểu đồ 1).

Bảng 1. Tổng lượng chất thải điện tử ở Việt Nam qua các năm

Năm	2014	2016	2018
Tổng lượng chất thải điện tử (tấn)	60.000	90.000	116.000

(Nguồn: Cục Kiểm soát ô nhiễm, Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Chất thải điện tử chủ yếu mới được tái chế sơ bộ và xuất sang Trung Quốc tại các làng nghề tái chế thủ công. Đến nay, chưa có một tổ chức nào trong nước có khả năng tái chế, thu hồi nguyên liệu gốc chứa trong thành phần của chất thải điện tử.

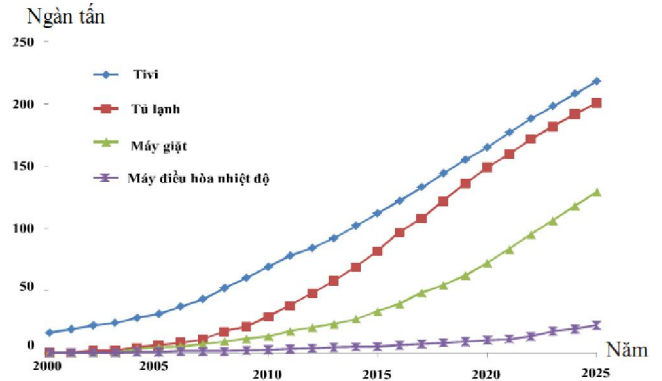
Theo thống kê của Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc, mỗi người dân Việt Nam thải ra trung bình 1,3kg chất thải điện tử năm 2018, tương đương 116.000 tấn. Những đồ điện tử tiêu dùng như ti vi, máy tính, thiết bị ngoại vi, thiết bị âm thanh, điện thoại... chiếm tới 2% trong tổng số toàn bộ rác thải hiện nay.

Mặc dù con số rất nhỏ nhưng nguy cơ và mức độ độc hại của những loại rác thải này lại không nhỏ. Các thiết bị điện và điện tử chứa các vật liệu, linh kiện và các hóa chất khác nhau. Các chất này hoàn toàn vô hại trong suốt thời gian sử dụng thiết bị.

Tuy nhiên, chúng sẽ trở nên cực kỳ độc hại khi thiết bị được tháo dỡ hoặc mở ra để xử lý một cách không chuyên nghiệp như chì, thủy ngân... Các chất này có thể ngấm sâu vào lòng đất và mạch nước ngầm, gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe con người và để lại những hậu quả khôn lường cho môi trường.

Theo báo cáo của Viện Khoa học và Công nghệ môi trường, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, lượng phát thải

tivi ở Việt Nam vào năm 2025 có thể lên tới 250.000 tấn. Lượng chất thải điện tử ở Việt Nam mỗi năm tăng khoảng 100.000 tấn, chủ yếu phát sinh từ hộ gia đình (đồ gia dụng điện tử), văn phòng (máy tính, máy photocopy, máy fax...), các bộ sản phẩm điện tử lỗi và các thiết bị thải được nhập khẩu bất hợp pháp.



(Nguồn: Cục Kiểm soát ô nhiễm, Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Biểu đồ 1. Thiết bị điện tử thải bỏ gia tăng ở Việt Nam

Vấn đề tồn tại lớn nhất khiến Việt Nam chưa có ngành công nghiệp tái chế chất thải điện tử thật sự nằm ở việc thiếu đầu vào ổn định và đủ lớn. Việt Nam chưa có hệ thống quản lý có thể kiểm soát một lượng lớn chất thải điện tử và thu hồi vật liệu có giá trị. Hiện các bên trung gian - những người tháo dỡ vật liệu - đang nhận nhiều lợi ích kinh tế nhất, nhưng họ không xử lý mà chỉ tháo dỡ để bán. Các hộ gia đình khi thải bỏ thiết bị điện tử thường đem bán cho bên trung gian. Các công ty tái chế không thể thu mua của người dân về xử lý vì giá mua tương đối cao, trong khi họ vẫn phải thực hiện các nghĩa vụ của một nhà sản xuất, phải nộp thuế, vận hành các hệ thống bảo vệ môi trường, chi phí quá lớn, không đáng để đầu tư. Hiện việc thu gom rác thải điện tử được thực hiện chủ yếu bởi các cá nhân làm nghề đồng nát, sửa chữa thiết bị hoặc các trung tâm, đại lý rác, các công ty môi trường đô thị. Sau khi thu gom, rác điện tử được tháo dỡ tại các trung tâm lớn như Trảng Minh (Hải Phòng) Bùi Dầu, Phan Bôi (Hưng Yên), Tế Lễ (Vĩnh Phúc)... hoặc các cửa hàng tư nhân. Với hệ thống đó, Nhà nước khó kiểm soát dòng chất thải điện tử và nguồn rác thải không tập trung. Doanh nghiệp không thể đầu tư công nghệ tái chế hiện đại khi đầu vào thấp và không ổn định. Thiết bị điện tử cũ khi về đến các công ty tái chế hầu hết đều đã bị nhà cung cấp lấy đi các kim loại để tháo dỡ và có giá trị cao, chỉ còn sót lại một số bản mạch hay linh kiện đòi hỏi công nghệ cao mới thu hồi được kim loại. Ở tình trạng đó, nếu đầu tư dây chuyền hiện đại sẽ rất lãng phí, các công ty chỉ có thể đầu tư nếu được cung cấp chất thải điện tử nguyên bản.

Hai là, nhận thức của người dân về hoạt động tái chế chất thải điện tử chưa đúng đắn, còn lẫn lộn giữa việc coi chất thải điện tử là rác hay là tài nguyên. Tại nông thôn hay thành thị, người dân đều duy trì thói quen bán đồ điện tử thải bỏ cho bên thu gom tư nhân để kiếm chút tiền, mà không nghĩ rằng đó là rác thải nguy hại, họ lẽ ra phải trả

tiền để bảo vệ tương lai của chính mình. Tuy đã xuất hiện một vài tổ chức phi lợi nhuận giúp thu gom rác thải điện tử tận nhà một cách chính quy nhưng người dân còn khá thờ ơ, điển hình là tổ chức Việt Nam tái chế. Tổ chức Việt Nam tái chế (VRP), bao gồm các nhà sản xuất thiết bị điện và điện tử hàng đầu HP Inc, Apple, Microsoft đã nỗ lực “xanh hóa” môi trường, thu gom miễn phí rác thải điện tử, nhằm bảo đảm quy trình tái chế sản phẩm điện tử chuyên nghiệp và thân thiện với môi trường tại Việt Nam, bắt đầu hoạt động từ tháng 1-2015. Sau 4 năm, VRP đã thiết lập được 10 điểm thu gom tại Hà Nội và TP HCM, tiếp cận được với 7.623 hộ gia đình và thu gom được 537 thiết bị thải bỏ; hơn 5 tấn rác thải điện tử đã được thu gom và xử lý chuyên nghiệp bởi VRP, vẫn còn khiêm tốn do các nhà thu gom và đại lý phế liệu không chính thức vẫn chiếm ưu thế. Đối với việc thu gom rác thải điện tử ở hộ gia đình, VRP đã đáp ứng thói quen thu gom tận nhà của người dân, nhưng người dân, đặc biệt ở Hà Nội, vẫn muốn được trả tiền khi giao lại các thiết bị cũ của họ. Thách thức lớn nhất VRP đang phải đối mặt là người tiêu dùng còn khá ngại mang thiết bị điện tử đến chương trình vì cho rằng, VRP không mang cho họ lợi ích nào.

Ba là, Chính phủ chưa ban hành văn bản hướng dẫn chi tiết việc thực hiện Quyết định số 16/2015/QĐ-TTg. Quyết định này bắt buộc các nhà sản xuất phải cung cấp các địa điểm cụ thể để người tiêu dùng có thể đến và thải bỏ các thiết bị điện tử đã qua sử dụng, điều này dẫn đến việc các doanh nghiệp sản xuất thiết bị điện tử chưa có trách nhiệm trong việc thu hồi và tái chế chất thải điện tử. Vấn đề rác thải điện tử chỉ có thể được giải quyết khi tất cả mọi người, bao gồm cả nhà sản xuất và người tiêu dùng, cùng nhau chung tay hành động, tuy nhiên phần lớn các nhà sản xuất đều chờ đợi ban hành chính thức Thông tư hướng dẫn cụ thể về vấn đề này trước khi quyết định tham gia chương trình.

Bốn là, chưa có cơ chế hỗ trợ các doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực này, đặc biệt là các công ty thứ 3 chuyên ngành dịch vụ công nghiệp môi trường, trong đó có thu gom và tái chế chất thải điện tử. Việt Nam có gần 150 doanh nghiệp đăng kí kinh doanh lĩnh vực tái chế chất thải, trong đó chỉ có 15 cơ sở chính quy được cấp phép xử lý chất thải điện tử, công suất từ 0,5-3 tấn/ngày nhưng công nghệ mới chỉ dừng ở mức phân nhóm vật liệu và thu hồi một số kim loại thường, có hàm lượng cao như đồng, nhôm. Còn các cơ sở phi chính quy (như các làng nghề) sử dụng công nghệ cũ, thiết bị lạc hậu, gây hại lớn đến môi trường, chất lượng sản phẩm và lượng nguyên liệu thu hồi thấp. Các doanh nghiệp tái chế hiện nay đều chưa có nhiều công nghệ để xử lý chất thải điện tử. Tivi, tủ lạnh, máy điều hòa... vẫn đang được xử lý như chất thải công nghiệp - chủ yếu là đốt, chưa phân loại chi tiết đầu là bản mạch, đầu là nhựa, đồng, sắt... Các doanh nghiệp này chưa nhận được sự hỗ trợ của Nhà nước về mặt bằng, chuyển giao công nghệ hoặc vay vốn đầu tư, do đó rất khó để tăng công suất và chất lượng xử lý.

4. BÀI HỌC KINH NGHIỆM TỪ MỘT SỐ NƯỚC

Hiện nay, hầu hết các nước trên thế giới đều đối mặt với bài toán hạn chế và xử lý chất thải điện tử đang ngày càng tăng. Lượng chất thải nguy hại này đã tăng đều đặn từ năm 2010 đến nay và không có xu hướng giảm (bảng 2). Một số nước như Mỹ, Nhật Bản hay Singapore đã có những biện pháp hiệu quả để giải quyết vấn đề trên.

Bảng 2. Lượng chất thải điện tử phát sinh trên toàn cầu

Năm	Lượng chất thải điện tử (Triệu tấn)	Dân số (Tỉ người)	Lượng chất thải điện tử phát sinh theo đầu người (kg/người/năm)
2010	33,8	6,8	5,0
2011	35,8	6,9	5,2
2012	37,8	6,9	5,4
2013	39,8	7,0	5,7
2014	41,8	7,1	5,9
2015	43,8	7,2	6,1
2016	45,7	7,3	6,3
2017	47,8	7,4	6,5
2019	49,8	7,4	6,7

(Nguồn: Baldé C.P., Wang F., Kueher R., Huisman J., The Global E- Waste Monitor 2014 Quantities, flows and resources, United Nations University)

Tại Mỹ, đặc biệt là ở một số thành phố lớn như New York hay Washington đều có quy định yêu cầu các nhà sản xuất thiết bị điện tử phải có trách nhiệm thu hồi sản phẩm do chính công ty mình làm ra thông qua các điểm thu gom rồi tái chế lại hoặc chuyển giao cho các công ty tái chế của bên thứ ba. Các công ty này sẽ có điểm thu gom hoặc dùng xe tải để chủ động thu gom trong thành phố, sau đó tập kết về kho và tiến hành phân loại. Nếu không thể tái sử dụng, họ sẽ đốt hoặc tháo rời linh kiện bằng tay để lấy lại các kim loại quý trong thiết bị như vàng, bạc, bạch kim, thép...

Ở Nhật Bản, công tác phân loại và thu gom chất thải tại nguồn được tiến hành chặt chẽ. Chất thải điện tử, thiết bị cũ sẽ do các hãng sản xuất chịu trách nhiệm xử lý. Theo đó, khi mua sản phẩm mới, nếu có đồ cũ, người tiêu dùng sẽ nhận được tiền cho các khoản rác thải điện tử mà họ có. Chính quyền tại các thành phố lớn như Tokyo, Kobe, Osaka đều xây dựng nhà máy tái chế riêng, trên đường phố cũng được đặt thêm các thùng rác nhiều màu sắc để người dùng tự phân loại rác. Để bỏ một thiết bị điện tử gia dụng ở Nhật Bản, điều đầu tiên cần xem xét không phải là nó có thể bán được bao nhiêu tiền mà là phải tốn bao nhiêu chi phí tái chế để chi trả cho các tổ chức có liên quan. Luật về tái chế đồ gia dụng của Nhật Bản, có hiệu lực với các sản phẩm bao gồm TV, tủ lạnh, máy giặt máy sấy và điều hòa không khí... yêu cầu chính nhà sản xuất thiết bị phải chịu trách nhiệm về việc tái chế các thiết bị cũ hỏng. Điều này có nghĩa là các công ty phải thành lập hoặc thuê các nhà máy tái chế xử lý. Trong khi đó, việc thu gom vận chuyển các thiết bị này tới nhà máy tái chế thuộc về trách nhiệm của các nhà phân phối sản phẩm. Tuy nhiên, người tiêu dùng phải chịu trách nhiệm chi trả chi phí cho hai công việc kể trên.

Người dân Nhật Bản sẽ phải trả tiền cho đơn vị bán lẻ hoặc bưu điện khi muốn loại bỏ một thiết bị điện tử gia dụng cũ hỏng. Sau đó, họ sẽ nhận được thông tin về thời gian và địa điểm để giao thiết bị cho đơn vị tái chế. Ngoài ra, trong quy trình sản xuất thiết bị gia dụng ở Nhật Bản, có một yêu cầu pháp lý nghiêm ngặt đối với tỷ lệ tài nguyên có thể tái chế. Ví dụ, một chiếc TV phải được thiết kế để đảm bảo rằng hơn 50% vật liệu trong tổng trọng lượng của nó có thể tái chế trong tương lai. Tỷ lệ này ở tủ lạnh, máy giặt và điều hòa không khí thậm chí còn cao hơn, có thể đạt 60% đến 70%.

Tại Singapore, Chính phủ nước này khuyến khích những nhà sản xuất, nhà phân phối, cửa hàng bán thiết bị điện tử thiết lập các kênh để thu hồi rác thải điện tử như đặt thùng thu gom rác thải điện tử tại kho bãi, cửa hàng của mình. Singapore thúc đẩy sự hợp tác trong nghiên cứu, phát triển những sáng kiến, giải pháp cũng như hỗ trợ các công ty xử lý rác thải điện tử thông qua ưu đãi về chính sách, huy động vốn, điều kiện hoạt động.

Bên cạnh đó, quốc gia này cũng đang nghiên cứu để xây dựng các quy định về "Hệ thống quản lý rác thải điện tử" và sẽ áp dụng bắt buộc từ năm 2021. Theo đó, các đơn vị tạo ra rác thải điện tử gồm những nhà sản xuất và nhà nhập khẩu phải cam kết, sản phẩm của họ sẽ được thu gom và tái chế. Các chuỗi cửa hàng bán lẻ lớn của doanh nghiệp phải có những điểm thu hồi đồ cũ. Ngoài ra, họ cũng phải trả một loại phí môi trường cho các công ty tái chế để hỗ trợ ngân sách cho những dịch vụ tái chế.

5. MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ NHẪM PHÁT TRIỂN HOẠT ĐỘNG TÁI CHẾ CHẤT THẢI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

Theo dự báo của Cục Kiểm soát ô nhiễm, Bộ Tài nguyên và Môi trường, nhu cầu tái chế chất thải rắn nói chung và chất thải điện tử nói riêng sẽ càng ngày càng tăng cao. Đến năm 2020, ngành tái chế chất thải rắn có thể đạt sản lượng 89 nghìn tấn/năm và tăng lên 2397 nghìn tấn/năm vào 2030 (bảng 3).

Bảng 3. Dự báo nhu cầu phát triển của ngành tái chế chất thải rắn

TT	Lĩnh vực tái chế chất thải rắn	Đến năm 2020	Đến năm 2030
	Tổng chất thải rắn tái chế (nghìn tấn/năm)	7280	21840
1	Chất thải nguy hại thiêu đốt thu hồi năng lượng	432	1296
2	Chất thải rắn hóa rắn, và khác	288	864
3	Chất thải rắn có thể tái chế (từ chất thải rắn đô thị) -10%	15.829	32.993
4	Chất thải rắn có thể tái chế từ chất thải rắn khu công nghiệp	7.280	21.840
5	Chất thải rắn hữu cơ làm phân, viên năng lượng	17.588	36.659
6	Chất thải rắn điện tử	89	2.397
7	Chất thải rắn ngành điện tái chế làm vật liệu xây dựng	24.600	51.300
8	Dầu thải tái chế	214	420

(Nguồn: Cục Kiểm soát ô nhiễm, Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Việt Nam cần có một lộ trình để xây dựng và tạo điều kiện phát triển lĩnh vực non trẻ này. Nhóm tác giả đề xuất một số biện pháp như sau:

Một là xây dựng chương trình quốc gia về tái chế chất thải điện tử. Việt Nam cần có mã ngành kinh tế và danh mục mã sản phẩm của ngành tái chế chất thải điện tử nói riêng cũng như cả ngành công nghiệp môi trường nói chung để nhận dạng sản phẩm, thiết bị, làm căn cứ để quy định các chính sách thuế xuất nhập khẩu đối với hàng hóa là sản phẩm và thiết bị của ngành này. Ngoài ra, đây cũng là cơ sở để các Bộ, ngành xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng đối với các thiết bị, sản phẩm của ngành tái chế chất thải điện tử, làm chuẩn mực cho các đánh giá, so sánh trong các hoạt động thẩm định, lựa chọn cũng như định giá thiết bị, sản phẩm của các dự án đầu tư phát triển ngành này.

Hai là nâng cao hiệu quả hoạt động tuyên truyền về phân loại tại nguồn và thu gom chất thải điện tử đến người dân trên cả nước. Việt Nam có thể đi theo mô hình xã hội hóa hoạt động phân loại và thu gom rác thải điện tử. Về hoạt động phân loại rác, Chính phủ cần ban hành bộ quy tắc phân loại và phổ biến đến toàn dân, đặt các điểm tập kết rác phổ biến trong các khu dân cư, kết hợp với các trường học để cùng tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức của người dân về mức độ độc hại, cũng như góp phần hạn chế rác thải điện tử. Về hoạt động thu gom, các phường, xã, tổ dân phố có thể huy động thanh niên tình nguyện, học sinh sinh viên tham gia hàng tuần vào việc giúp đỡ, vận chuyển rác thải điện tử từ nhà người dân đến điểm tập kết.

Ba là Chính phủ cần ban hành văn bản chi tiết hướng dẫn thực hiện Quyết định số 16/2015/QĐ-TTg. Thông tư cần chỉ rõ những quy định về thu hồi, xử lý sản phẩm thải bỏ, cũng như các tiêu chuẩn về vật liệu và sản phẩm tái chế, đặc thù cho rác thải điện tử, xây dựng một hệ thống kiểm soát và giám sát chặt chẽ các hoạt động có liên quan, bao gồm: kê khai nhập khẩu, kê khai sản xuất, đăng ký sản xuất, đăng ký phân phối, đăng ký tái chế, tháo dỡ, cũng như việc thực hiện các tiêu chuẩn về vật liệu và sản phẩm tái chế của nhà sản xuất và tái chế rác thải điện tử. Bên cạnh đó, Chính phủ cần chủ trì các chương trình và hoạt động công bố thông tin để tăng cường kiến thức cho công chúng và nâng cao năng lực quản lý trong lĩnh vực này.

Bốn là Chính phủ cần có kế hoạch hỗ trợ các doanh nghiệp tái chế chất thải điện tử. Sự hỗ trợ cần thật sự toàn diện trong vấn đề tìm kiếm mặt bằng, chuyển giao công nghệ mới và vay vốn ưu đãi, nhằm thu hút vốn đầu tư cả trong và ngoài nước vào lĩnh vực này. Trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế đang diễn ra ngày càng sâu và rộng, phát triển ngành tái chế chất thải điện tử ở Việt Nam không thiếu sự hiện diện của các nhà đầu tư quốc tế cùng với đó là các thiết bị, máy và dây chuyền xử lý tái chế chất thải được nhập khẩu từ nước ngoài. Do đó, Chính phủ cần quy hoạch chi tiết các khu vực có thể tập trung xử lý, tái chế rác thải điện tử; khuyến khích áp dụng các công nghệ tiên tiến

hiện đại trong việc xử lý tái chế đúng quy trình để giảm thiểu tác hại đến môi trường, kết nối với các ngân hàng để xây dựng các kênh hỗ trợ cho vay vốn ưu đãi với các doanh nghiệp tái chế rác thải điện tử.

6. KẾT LUẬN

Rác thải điện tử đã thật sự trở thành một vấn nạn đáng báo động không chỉ riêng Việt Nam mà trên toàn thế giới. Để có thể từng bước giải quyết vấn đề này, không chỉ cần sự tham gia của Chính phủ, các nhà sản xuất hay các công ty chuyên tái chế, mà còn là sự tham gia của toàn xã hội. Trong đó, quan trọng nhất là thay đổi nhận thức và thói quen của người dân khi sử dụng và bỏ đi một thiết bị điện tử. Xây dựng một hệ thống thu gom, vận chuyển, xử lý khép kín là yêu cầu cấp bách cần được gỡ rối từ khâu chính sách với các văn bản chi tiết từ các cơ quan chức năng. Các công ty tham gia hoạt động tái chế rác thải điện tử cần nhận được sự hỗ trợ tối đa từ nguồn cung, vốn cho đến công nghệ. Có như vậy, trong tương lai Việt Nam mới thật sự có ngành công nghiệp môi trường chuyên tái chế chất thải điện tử./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phạm Sinh Thành, 2015. *Hiện trạng và chính sách phát triển ngành công nghiệp môi trường Việt Nam*. Tạp chí Môi trường số 10.
- [2]. Đặng Thị Hương, 2013. *Nghiên cứu đánh giá tiềm năng tái chế chất thải điện tử và thu hồi kim loại có giá trị từ bản mạch điện tử thải bỏ*. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, mã số: 60 44 41, Hà Nội
- [3]. Huỳnh Trung Hải, 2014. *Electric and Electronic Waste recycling in Viet Nam*. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.
- [4]. Thùy Trang, 2018. *Rác thải được tái chế cho nhiều mục đích ở Nhật Bản và Singapore*. Tạp chí Môi trường công nghiệp xanh số 6.
- [5]. Trương Mạnh Tuấn, 2015. *Current status of E-waste in Vietnam and future goals*. Cục Kiểm soát ô nhiễm, Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- [6]. Quyết định số 491/QĐ-TTg phê duyệt điều chỉnh Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.
- [7]. Baldé C.P., Wang F., Kueher R., Huisman J. *The Global E- Waste Monitor 2014 Quantities, flows and resources*. United Nations University.
- [8]. Gaidajis. G, Angelakoglou. K and Aktsoğlu. D., 2010. *E-waste: Environmental Problems and Current Management*. Journal of Engineering Science and Technology Review, Greece.

AUTHORS INFORMATION

Nguyen Thu Hien, Tran Phuong Thao

Hanoi University of Industry