

HIỆN TRẠNG PHÁT SINH VÀ PHÂN LOẠI, THU GOM, CHUYỂN GIAO CÁC CHẤT THẢI NGUY HẠI VÀ CHẤT THẢI TÁI CHẾ TRONG SINH HOẠT HỘ GIA ĐÌNH TẠI HUYỆN ĐÔNG ANH, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Bùi Thị Thu Trang¹ *, Nguyễn Thị Hồng Hạnh¹, Hoàng Thị Huệ¹,
Nguyễn Thị Hoài Thương¹, Mai Văn Trinh², Hồ Thúy Quỳnh¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu đã sử dụng phương pháp thu thập số liệu, điều tra xã hội học kết hợp khảo sát thực địa, xác định hệ số phát sinh và đánh giá ngẫu nhiên để đánh giá hiện trạng phân loại, thu gom, chuyển giao các chất thải rắn nguy hại (CTRNH) và chất thải rắn tái chế (CTRTC) trong sinh hoạt hộ gia đình, nhận thức của người dân và mức sẵn lòng tham gia phân loại, tái sử dụng và chuyển giao chất thải tại huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội. Kết quả nghiên cứu cho thấy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) trong một tháng ở xã Vĩnh Ngọc và xã Xuân Canh là 4.408.98 kg. Ở xã Vĩnh Ngọc, hệ số phát sinh CTRSH là 0,68 kg/người/ngđ, hệ số phát sinh CTRTC là 0,065 kg/người/ngđ, hệ số phát sinh CTRNH là 0,008 kg/người/ngđ. Ở xã Xuân Canh, hệ số phát sinh CTRSH là 0,63 kg/người/ngđ, hệ số phát sinh CTRTC là 0,062 kg/người/ngđ, hệ số phát sinh CTRNH là 0,0075 kg/người/ngđ. Về sự sẵn lòng tham gia của người dân, đa số các hộ gia đình đều sẵn lòng phân loại, tái sử dụng và chuyển giao chất thải (chiếm 70%). Theo kết quả hồi quy về mối tương quan giữa giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, số nhân khẩu, nghề nghiệp, thu nhập với sự sẵn lòng tham gia của người dân về phân loại, thu gom, chuyển giao các CTRNH và CTRTC, thu nhập và trình độ học vấn là 2 yếu tố ảnh hưởng mạnh mẽ nhất tới mức sẵn lòng tham gia của người dân. Nghiên cứu đã đề xuất một số giải pháp giảm thiểu CTRTC và CTRNH trên địa bàn huyện Đông Anh.

Từ khóa: *Chất thải rắn nguy hại, chất thải rắn tái chế, chất thải rắn sinh hoạt, huyện Đông Anh.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh phát triển kinh tế - xã hội, quá trình đô thị hóa và sự gia tăng dân số nhanh chóng, tình hình phát sinh CTRSH có xu hướng gia tăng qua các năm đã và đang gây áp lực lớn đến môi trường tại Việt Nam. Theo Tổng cục Môi trường, năm 2022, mỗi ngày cả nước phát sinh khoảng 60.000 tấn chất thải rắn (CTR), trong đó, CTR đô thị chiếm khoảng 60%. Theo dự báo, đến năm 2025, tỷ lệ phát sinh CTRSH dự báo tăng 10 - 16%/năm. Riêng thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh, dự báo mỗi ngày sẽ phát sinh từ 7.000 - 9.000 tấn CTR [1]. Tại khu vực nông thôn còn tồn tại hiện tượng người dân tự tiêu hủy chất thải tại gia đình bằng các hình thức thủ công hoặc vứt bừa bãi chất thải ra sông suối, đổ thải tại khu vực đất trống. Nếu CTRSH được thu gom thì hầu hết cũng để lộ thiên tập trung tại một khu vực

riêng, không có các quy trình xử lý, bảo vệ môi trường (BVMT) hợp vệ sinh (lót thành đáy hố chôn, thu gom và xử lý nước rỉ rác, lấp đất che phủ...) hoặc được xử lý bằng hình thức đốt thủ công. Hoạt động tái chế chất thải còn mang tính nhỏ lẻ, tự phát; công tác tuyên truyền, giáo dục, phổ biến pháp luật về BVMT tới cộng đồng dân cư còn hạn chế [2]. Việc phân loại, thu gom, xử lý và tiêu hủy CTR, đặc biệt là CTRNH đã và đang trở thành một bài toán khó đối với các nhà quản lý tại hầu hết các nước trên thế giới, đặc biệt là ở các nước có nền kinh tế đang phát triển, trong đó có Việt Nam.

Huyện Đông Anh có tỉ lệ dân số ngày một tăng, mức sống dần được nâng cao, kéo theo lượng CTRNH và CTRTC ngày càng nhiều, trong khi đó công tác quản lý chất thải từ khâu phân loại, thu gom, vận chuyển đến khâu xử lý còn lạc hậu, tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Tình trạng người dân vứt rác bừa bãi vẫn còn tồn tại, điểm tập kết rác gây mùi khó chịu cho cư dân sống xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người dân đang là vấn đề cấp bách cần được nghiên cứu và nhận được sự quan tâm từ chính quyền các cấp và

¹Khoa Môi trường, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

² Viện Môi trường Nông nghiệp, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

*Email: bttrrang@hunre.edu.vn

toàn thể cộng đồng.

Xuất phát từ những lý do trên, nghiên cứu *“Hiện trạng phân loại, thu gom, chuyển giao các chất thải nguy hại và chất thải tái chế trong sinh hoạt hộ gia đình tại huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội”* đã được thực hiện.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Chất thải rắn tái chế và chất thải rắn nguy hại tại xã Vĩnh Ngọc và xã Xuân Canh thuộc huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội.

- Sự sẵn lòng tham gia của người dân về phân loại, thu gom, chuyển giao các CTRTC và CTRNH.

2.2. Phạm vi nghiên cứu

Huyện Đông Anh có 23 xã và 01 thị trấn. Hiện nay, tần suất thu gom chất thải trung bình ở khu vực xã Vĩnh Ngọc là 3 lần/tuần và xã Xuân Canh là 1 lần/ngày. Mức thu phí thu gom chất thải của 2 khu vực này cũng có sự khác nhau, phí vệ sinh lần lượt là 4.000 đồng/người/tháng và 3.000 đồng/người/tháng.

Nghiên cứu này lựa chọn điển hình nghiên cứu tại xã Vĩnh Ngọc và xã Xuân Canh thuộc huyện Đông Anh. Trong đó, xã Vĩnh Ngọc là đại diện cho khu vực tập trung khu dân cư đông đúc và xã Xuân Canh đại diện cho khu vực ít dân cư hơn của huyện.

Vĩnh Ngọc là một xã thuộc huyện Đông Anh thành phố Hà Nội, có diện tích đất tự nhiên 929,5 ha, dân số xã là 12.626 người, gồm 4 thôn, có mật độ dân số đạt 1.187 người/km². Đây là khu vực tập trung đông dân cư, chủ yếu hoạt động dịch vụ, kinh doanh. Xã Xuân Canh nằm ở phía Nam huyện Đông Anh gần với ngã ba sông Hồng và sông Đuống, có diện tích đất tự nhiên 6,12 km² và dân số xã là 10.063 người. Xã Xuân Canh hình thành từ 6 thôn, dân cư thưa thớt hơn. Hai xã này công việc chủ yếu người dân làm nghề nông. Do vậy, đã lựa chọn 2 khu vực điển hình nhất là xã Vĩnh Ngọc và xã Xuân Canh. Từ đó, nghiên cứu có thể đưa ra những kết quả đánh giá khách quan, đồng thời đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTRNH và CTRTC sinh hoạt hộ gia đình tại huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp nghiên cứu, thu thập số liệu, tài liệu

Tài liệu thứ cấp: nghiên cứu kế thừa có chọn lọc các tài liệu thứ cấp từ các thông tin, số liệu, dữ liệu đã được công bố của các công trình nghiên cứu khoa học, các tài liệu của các cơ quan có thẩm quyền liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu, như: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của huyện Đông Anh; thông tin từ các văn bản pháp luật hiện hành liên quan đến quản lý CTRTC và CTRNH huyện Đông Anh đang thực hiện; thông tin từ các báo cáo khoa học liên quan đến thu gom, phân loại, chuyển giao CTRNH và CTRTC ở Việt Nam và trên thế giới.

Tài liệu sơ cấp: tài liệu sơ cấp được thu thập trực tiếp trong quá trình triển khai nghiên cứu qua phiếu điều tra và phỏng vấn trực tiếp người dân tại huyện Đông Anh.

2.3.2. Phương pháp điều tra xã hội học bằng bảng hỏi kết hợp với khảo sát thực địa

Nghiên cứu đã thiết lập 01 mẫu phiếu điều tra đối với người dân xã Vĩnh Ngọc, xã Xuân Canh.

Cỡ mẫu được tính theo công thức của Taro Yamane (1967) [3].

$$n = \frac{N}{(1 + N \cdot e^2)}$$

Trong đó: n là cỡ mẫu điều tra; N là kích cỡ tổng thể; e là mức sai số chấp nhận (e nằm trong khoảng 0,05 đến 0,1).

$$n = \frac{412.878}{1 + 412.878 \times 0.07^2} = 203 \text{ (phiếu).}$$

Nghiên cứu đã thực hiện với cỡ mẫu là 200 phiếu.

2.3.3. Phương pháp xác định hệ số phát sinh

Các bước tiến hành như sau:

Bước 1: Lựa chọn địa điểm thực nghiệm.

- Trong 200 hộ gia đình phỏng vấn bằng phiếu điều tra, đã chọn ngẫu nhiên 50 hộ để thu gom, phân loại và cân CTRSH, CTRTC và CTRNH.

- Đối tượng: 25 hộ gia đình tại xã Vĩnh Ngọc và 25 hộ tại xã Xuân Canh.

Bước 2: Thu gom chất thải rắn sinh hoạt.

- Phát túi và hướng dẫn cho 50 hộ tham gia thu gom.

- Thu gom, phân loại và cân CTRSH, CTRTC và CTRNH.

- Thực hiện cân liên tục mỗi ngày trong 1 tháng, từ 3 – 30/04/2022.

Bước 3: Phân loại CTRSH.

- CTRSH ban đầu được lấy từ hộ gia đình có khối lượng lớn, sau đó được đổ đồng tại một nơi riêng biệt, tiến hành cân tổng khối lượng chất thải.

- Phân loại thủ công chất thải thành 3 loại: CTRTC, CTRNH và chất thải còn lại, đặt mỗi loại vào khay riêng. Sau đó, cân các khay và ghi khối lượng của từng loại.

$$\% \text{ Chất thải rắn tái chế} = \frac{\text{Khối lượng CTRTC} \times 100\%}{\text{Tổng khối lượng CTRSH}}$$

$$\% \text{ Chất thải rắn nguy hại} = \frac{\text{Khối lượng CTRNH} \times 100\%}{\text{Tổng khối lượng CTRSH}}$$

$$\text{Hệ số phát sinh CTRSH} = \frac{\text{Khối lượng CTRSH}}{\text{Số người} \times \text{số ngày đêm}} \quad (\text{kg/người} \cdot \text{ngày}) \quad (2.1)$$

$$\text{Hệ số phát sinh CTRNH} = \frac{\text{Khối lượng chất thải nguy hại}}{\text{Số người} \times \text{số ngày đêm}} \quad \left(\frac{\text{kg}}{\text{người}} \cdot \text{ngày} \right) \quad (2.2)$$

$$\text{Hệ số phát sinh CTRTC} = \frac{\text{Khối lượng chất thải tái chế}}{\text{Số người} \times \text{số ngày đêm}} \quad \left(\frac{\text{kg}}{\text{người}} \cdot \text{ngày} \right) \quad (2.3)$$

2.3.4. Phương pháp đánh giá ngẫu nhiên (CVM)

Phương pháp đánh giá ngẫu nhiên được sử dụng trong nghiên cứu để ước lượng mức sẵn lòng tham gia của người dân về phân loại, thu gom, chuyển giao CTRNH và CTRTC để cải thiện dịch vụ môi trường trên địa bàn huyện Đông Anh. Phương pháp này được tiến hành bằng cách phỏng vấn các hộ gia đình về mức sẵn lòng tham gia của họ cho việc nâng cao chất lượng dịch vụ môi trường và các mức này được thu thập thông qua phiếu điều tra.

Nghiên cứu sử dụng mô hình kinh tế lượng hồi quy đa biến để xác định những yếu tố tác động đến mức sẵn lòng tham gia về phân loại, thu gom, chuyển giao CTRNH và CTRTC của các hộ gia đình 2 xã Vĩnh Ngọc và Xuân Canh, huyện Đông Anh như: tuổi, thu nhập, trình độ học vấn, nghề nghiệp, giới tính, nhân khẩu gia đình,... thể hiện trong phương trình sau:

Mô hình hồi quy đa biến được xác định có các dạng như sau (công thức 2.4) [5]:

$$WTP_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Inc} + \beta_2 \text{Edu} + \beta_3 \text{Gen} + \beta_4 \text{Age} + \beta_5 \text{Members} + \beta_6 \text{D} \quad (2.4)$$

Trong đó: WTP là mức sẵn lòng tham gia (đơn vị người); β_0 là hệ số chặn hay hệ số tự do của mô hình (Intercept); $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ là hệ số hồi quy (Coefficients).

Chú giải: tổng khối lượng chất thải, CTRTC và CTRNH tính theo đơn vị là kg.

CTRTC gồm nhựa, giấy, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh, ...

CTRNH gồm pin, ắc quy, bóng đèn, thùng sơn, chai lọ đựng chất tẩy rửa, chai lọ đựng chất tẩy rửa, thiết bị điện tử cũ hỏng, ...

Bước 4: Xác định khối lượng và hệ số phát sinh của từng loại CTRSH.

- Cân riêng từng loại CTRSH đã phân loại và ghi số liệu vào nhật ký thu gom, điều đặn mỗi ngày.

- Hệ số phát sinh của từng loại chất thải theo công thức (2.1), (2.2) và (2.3) [4].

Inc: thu nhập. Để thực hiện mô hình tương quan, nghiên cứu sử dụng biến giả với mã hóa biến thu nhập như sau: bằng 1 nếu dưới 5 triệu VNĐ/tháng, bằng 2 nếu từ 5 – 10 triệu VNĐ/tháng, bằng 3 nếu từ 10 – 15 triệu VNĐ/tháng, bằng 4 nếu từ 15 – 20 triệu VNĐ/tháng, bằng 5 nếu từ 20 – 25 triệu VNĐ/tháng, bằng 6 nếu từ 25 – 30 triệu VNĐ/tháng, bằng 7 nếu từ 30 – 35 triệu VNĐ/tháng, bằng 8 nếu trên 35 triệu VNĐ/tháng.

Edu: trình độ học vấn. Để thực hiện mô hình tương quan nghiên cứu sử dụng biến giả với mã hóa biến trình độ học vấn như sau: bằng 1 nếu dưới trung học phổ thông, bằng 2 nếu trung học phổ thông, bằng 3 nếu đại học/cao đẳng/trung cấp, bằng 4 nếu trên đại học.

Gen: giới tính. Để thực hiện mô hình tương quan nghiên cứu sử dụng biến giả với mã hóa biến thu nhập như sau: bằng 1 nếu là nam, bằng 0 nếu là nữ.

Age: tuổi. Để thực hiện mô hình tương quan nghiên cứu sử dụng biến giả với mã hóa biến tuổi như sau: bằng 1 nếu dưới 30 tuổi, bằng 2 nếu từ 30 - 55 tuổi, bằng 3 nếu trên 55 tuổi.

Members: số nhân khẩu.

D: nghề nghiệp. Để thực hiện mô hình tương quan nghiên cứu sử dụng biến giả với mã hóa biến nghề nghiệp như sau: bằng 1 nếu là cán bộ, viên

chức nhà nước, bằng 2 nếu là công nhân, bằng 3 nếu là kinh doanh tự do, bằng 4 nếu là học sinh, sinh viên, bằng 5 nếu nông dân, bằng 6 nếu là nội trợ/người hưu, bằng 7 nếu làm các ngành nghề khác.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng phát sinh CTRTC và CTRNH tại các hộ gia đình nghiên cứu

Khối lượng và hệ số phát sinh CTRTC và CTRNH

Kết quả thu gom, phân loại và xác định khối lượng CTRSH, CTRTC và CTRNH phát sinh được thực hiện liên tục tại 50 hộ gia đình tại xã Vĩnh Ngọc (25 hộ) và xã Xuân Canh (25 hộ) trong một tháng. Kết quả tính toán thể hiện khối lượng CTRSH phát sinh trong một tháng tại hai khu vực là 4,408,98 kg. Thành phần của CTRSH khá nhiều loại, trong đó,

CTRTC là 422,379 kg (chiếm 9,6%), chủ yếu là các loại giấy, nhựa, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh; CTRNH là 52,114 kg (chiếm 1,2%), chủ yếu là các loại bao bì (hóa chất bảo vệ thực vật, dầu nhớt, sẫm lớp, pin, thiết bị điện,...). Về hệ số phát sinh, so sánh với số liệu trong báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, hệ số phát sinh CTRSH trung bình của thành phố Hà Nội là 0,81 kg/người/ngày, trong khi đó, hệ số phát sinh CTRSH tại xã Vĩnh Ngọc là 0,68 kg/người/ngày và xã Xuân Canh là 0,63 kg/người/ngày. Như vậy, hai xã có hệ số phát sinh CTRSH tương đối như nhau và thấp hơn hệ số phát sinh CTRSH trung bình của thành phố Hà Nội. Lý giải cho kết quả này là do 2 huyện thuộc vùng nông thôn nên lượng chất thải ít hơn so với hệ số phát sinh CTRSH bình quân của thành phố Hà Nội [6]. Kết quả thể hiện trong bảng 1 và 2.

Bảng 1. Khối lượng và hệ số phát sinh CTRTC và CTRNH tại xã Vĩnh Ngọc

Tuần	Khối lượng (kg)			Hệ số phát sinh (kg/người.ngđ)		
	CTRSH	CTRTC	CTRNH	CTRSH	CTRTC	CTRNH
01	655,89	62,512	7,687	0,69	0,066	0,0081
02	642,19	61,242	7,592	0,68	0,065	0,0080
03	659,25	62,513	7,669	0,69	0,066	0,0081
04	641,13	60,845	7,584	0,68	0,064	0,0080
Trung bình	649,62	61,778	7,633	0,68	0,065	0,008

Bảng 1 tổng hợp kết quả xác định hệ số phát sinh CTRTC ở 25 hộ dân có tổng nhân khẩu là 135 người tại xã Vĩnh Ngọc. So với xã Xuân Canh, xã Vĩnh Ngọc là khu tập trung dân cư đông hơn, chủ yếu là các hộ kinh doanh gia đình vừa và nhỏ, mức sống của người dân cao, hệ số phát sinh CTRTC là 0,065 kg/người.ngđ, hệ số phát sinh CTRNH là 0,008 kg/người.ngđ. Bảng 2 tổng hợp kết quả xác định hệ

số phát sinh CTRTC ở 25 hộ dân có tổng nhân khẩu là 102 người tại xã Xuân Canh, hệ số phát sinh CTRTC là 0,062 kg/người.ngđ, hệ số phát sinh CTRNH là 0,0075 kg/người.ngđ. Các hoạt động kinh tế của đa số người dân ở xã Xuân Canh là sản xuất nông nghiệp, mức thu nhập chủ yếu dưới 5 triệu đồng/tháng.

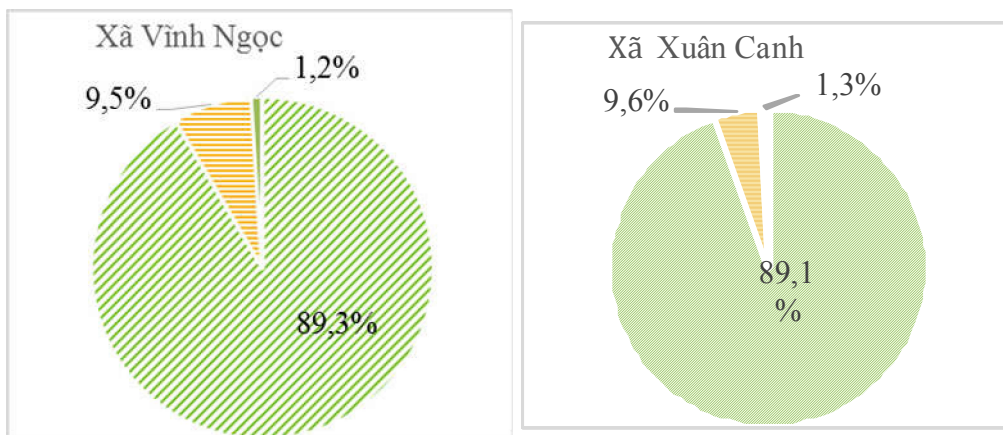
Bảng 2. Khối lượng và hệ số phát sinh CTRTC và CTRNH tại xã Xuân Canh

Tuần	Khối lượng (kg)			Hệ số phát sinh (kg/người.ngđ)		
	CTRSH	CTRTC	CTRNH	CTRSH	CTRTC	CTRNH
01	445,16	44,134	5,351	0,62	0,062	0,0075
02	458,72	43,823	5,329	0,64	0,061	0,0075
03	447,39	43,462	5,476	0,62	0,061	0,0076
04	459,25	44,848	5,426	0,64	0,063	0,0076
Trung bình	452,63	44,067	5,396	0,63	0,062	0,0075

Tỉ lệ và thành phần CTRTC, CTRNH.

Đối với xã Vĩnh Ngọc, tổng khối lượng CTRSH trong thời gian điều tra là 2598,46 kg, trong đó CTRTC chiếm 247,112 kg (tương đương 9,5%), CTRNH chiếm một lượng nhỏ khoảng 30,532 kg

(tương đương khoảng 1,2%). Đối với xã Xuân Canh, tổng khối lượng CTRSH là 1810,52 kg, trong đó lượng CTRTC khoảng 176,267 kg (khoảng 9,6%) và lượng CTRNH là 23,582 kg (khoảng 1,3%).



Hình 1. Tỷ lệ CTRSH, CTRTC và CTRNH của các hộ gia đình nghiên cứu

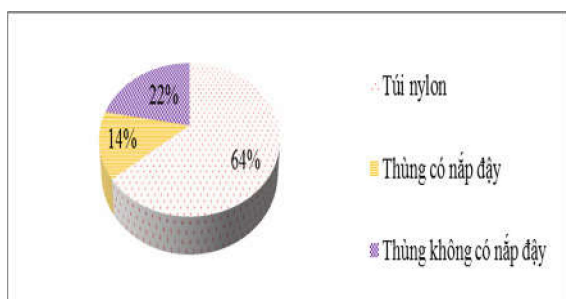
Bảng 3 thể hiện trong thời gian khảo sát đối với 25 hộ dân tại xã Vinh Ngọc và 25 hộ dân tại xã Xuân Canh, tỉ lệ chất thải giấy nhiều nhất (27,2%), tiếp theo là chất thải kim loại (21,8%), nilon (19%) và nhựa (13,1%), cao su (10,8%), cuối cùng là thủy tinh (8,1%) trong tổng khối lượng CTRTC. Về CTRNH, tỉ lệ túi

nhựa đựng sản phẩm tẩy rửa chiếm % cao nhất (30,2%), sau đó tới chai lọ đựng chất tẩy rửa (22,8%), pin, ắc quy (18,7%), thùng sơn (15,4%), bóng đèn (8,4%), ít nhất là thiết bị điện tử cũ, hỏng (4,5%) trong tổng khối lượng CTRNH.

Bảng 3. Khối lượng và tỷ lệ CTRTC và CTRNH của các hộ gia đình nghiên cứu

TT	Chất thải rắn tái chế			Chất thải rắn nguy hại		
	Loại chất thải	Khối lượng (kg)	Tỷ lệ (%)	Loại chất thải	Khối lượng (kg)	Tỷ lệ (%)
1	Nhựa	55,29	13,1	Pin, ắc quy	10,12	18,7
2	Giấy	115,42	27,2	Bóng đèn	4,54	8,4
3	Kim loại	92,46	21,8	Thùng sơn	8,33	15,4
4	Cao su	45,25	10,8	Chai lọ đựng chất tẩy rửa	12,34	22,8
5	Ni lông	80,58	19,0	Túi nhựa đựng sản phẩm tẩy rửa	16,35	30,2
6	Thủy tinh	34,37	8,1	Thiết bị điện tử cũ, hỏng	2,43	4,5
	Tổng	423,37	100		54,11	100

3.2. Nhận thức của người dân về hiện trạng phát sinh CTRTC và CTRNH



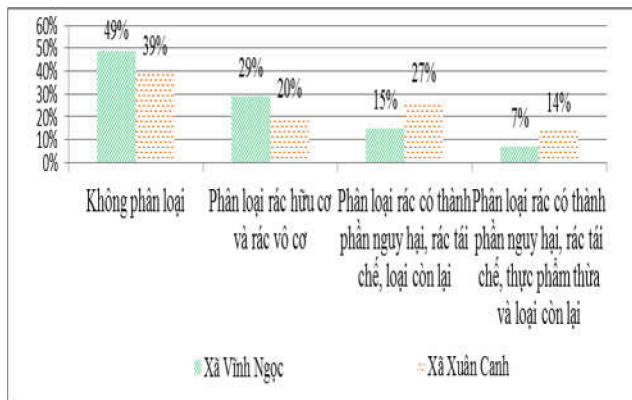
Hình 2. Tỷ lệ vật dụng lưu giữ CTRSH khu vực nghiên cứu

Theo thông tin đã thu thập được từ phiếu điều tra, người dân dùng túi ni lông để chứa CTRSH chiếm số lượng cao nhất (64%). Do túi ni lông tiện lợi, phổ biến nên người dân ưu tiên sử dụng. Người dân

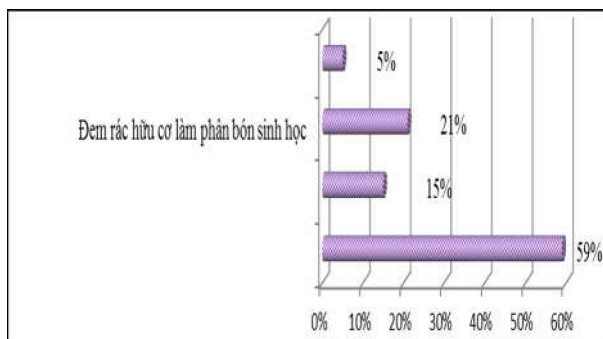
sử dụng thùng có nắp đậy chiếm 22%, sử dụng thùng không có nắp đậy chiếm 14%.

Hình 3 cho thấy có 49% và 39% tương ứng với các hộ dân được phỏng vấn tại xã Vinh Ngọc và xã Xuân Canh không phân loại chất thải trước khi thải ra môi trường, vì người dân thấy bất tiện, tốn thời gian trong việc phân loại chất thải, họ thường gộp chung CTRTC và CTRNH với CTRSH. Tỷ lệ người dân phân loại CTRSH thành 4 loại: CTRNH, CTRTC, thực phẩm thừa và loại còn lại cả 2 xã đều rất ít.

Kết quả từ phiếu điều tra cho thấy lợi ích khi người dân phân loại CTRTC như: kim loại, nhựa, giấy, vỏ lon nhôm,... có thể bán cho cơ sở thu mua tái chế; chất thải hữu cơ có thể làm phân bón sinh học; ngoài ra có thể giúp đơn vị thu gom thuận tiện phân loại chất thải trước khi xử lý.

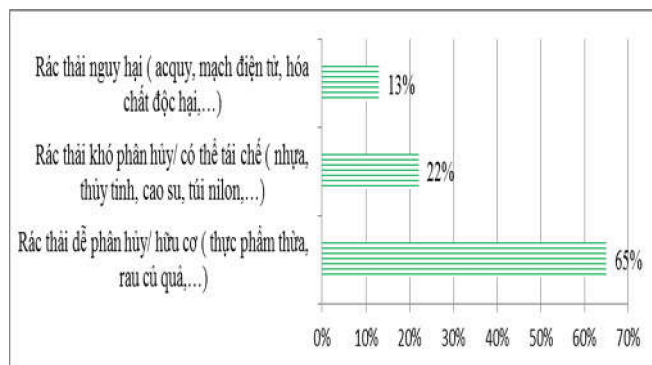


Hình 3. Tỷ lệ phân loại CTRSH tại hộ gia đình nghiên cứu



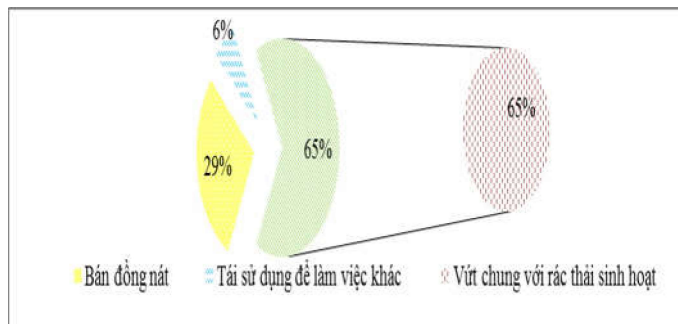
Hình 4. Lợi ích khi người dân phân loại CTRSH tại nguồn

Qua phỏng vấn 200 hộ gia đình cho thấy, các hộ gia đình phát sinh chất thải dễ phân hủy, hữu cơ (thực phẩm thừa, rau củ quả, ...) chiếm tỉ lệ cao 65%. Chất thải khó phân hủy/có thể tái chế (nhựa, thủy tinh, cao su, ni lông, ...) chiếm 22%. Cuối cùng là CTRNH (ắc quy, mạch điện tử, hóa chất độc hại,...) chỉ chiếm 13%.



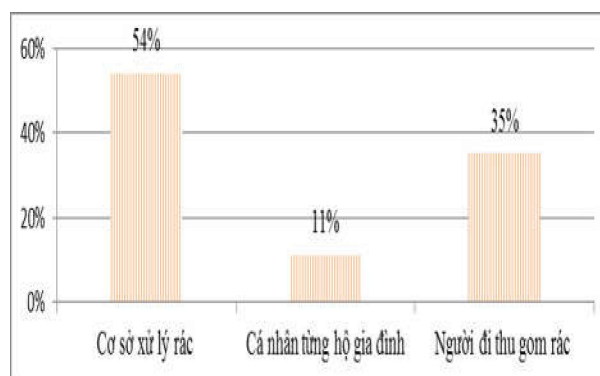
Hình 5. Tỷ lệ chất thải phát sinh tại hộ gia đình nghiên cứu

Kết quả phỏng vấn cũng thể hiện, đa số CTRTC được người dân vứt chung với CTRSH (65%), chỉ 29% người dân phân loại được những thứ bán được như: chai nhựa, giấy, vỏ lon nhôm, sắt, đồng,... còn lại 6% người dân trả lời rằng họ tái sử dụng để làm việc khác.



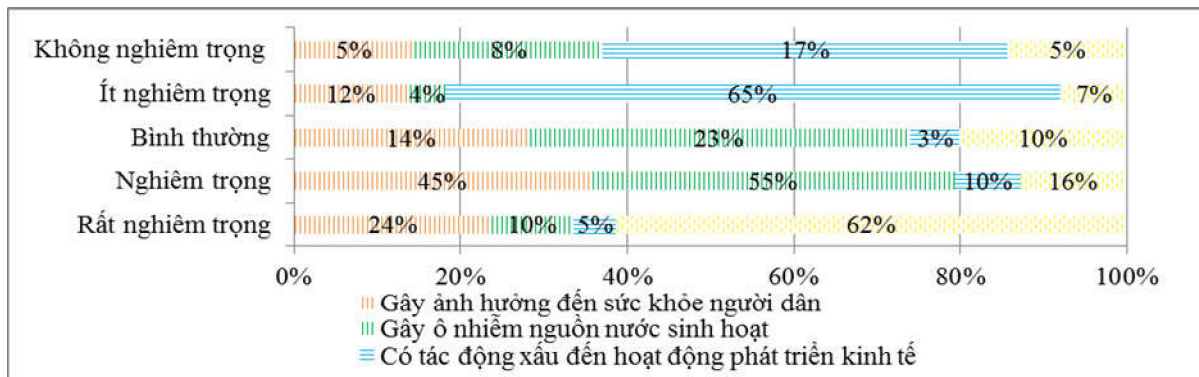
Hình 6. Tác dụng của CTRTC tại hộ gia đình nghiên cứu

Khi được hỏi phân loại CTRSH có cần thiết không thì đa số người dân đều nhận thức là có (chiếm 72%), người dân ý thức được việc phân loại CTRSH giúp góp phần nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên và môi trường, giảm thiểu tổng lượng rác thải trong cộng đồng thải ra môi trường nhằm giảm tải cho môi trường, tiết kiệm chi phí thu gom, vận chuyển, xử lý. Về trách nhiệm phân loại CTRSH trước khi thải bỏ, phần lớn người dân đều cho rằng đây là trách nhiệm của cơ sở xử lý chất thải (chiếm 54%), tiếp theo là của người đi thu gom rác (chiếm 35%), chỉ có 11% người dân cho rằng đây là trách nhiệm của hộ gia đình.



Hình 7. Trách nhiệm phân loại CTRSH trước khi thải bỏ

Hình 8 cho thấy nhận thức của người dân về mức độ ảnh hưởng do chất thải gây ra tại địa phương. Theo đó, sức khỏe con người và môi trường cảnh quan là hai đối tượng bị tác động tiêu cực nhiều nhất. Nguyên nhân là do thiếu các điểm tập kết tại các khu dân cư và các thùng rác chuyên dụng nên việc để các túi rác ra ngoài lề đường đang làm mất đi sự sạch sẽ của các tuyến đường. Đặc biệt, theo khảo sát thực tế, vào những ngày mưa bão, nước rỉ rác từ các túi rác cũng sẽ trôi về nguồn sông chính hoặc ngấm vào đất gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe con người và môi trường.



Hình 8. Tỷ lệ mức độ ảnh hưởng do chất thải gây ra tại địa phương

Về nội dung đánh giá sự sẵn lòng tham gia của người dân trong việc phân loại, thu gom, chuyển giao các CTRNH và CTRTC trong sinh hoạt hộ gia đình, đa số các hộ gia đình đều sẵn lòng phân loại, tái sử dụng, tái chế tại nhà, chuyển giao chất thải (70%). Khi được hỏi sự sẵn lòng tham gia các chương trình về phân loại, tái chế rác thải của địa phương, 89% đồng ý tham gia; khi được hỏi về sự sẵn lòng tham gia các chương trình về phân loại và chuyển giao CTRNH của địa phương, 75% đồng ý tham gia. Ngoài ra, 85% người dân đều sẵn lòng kêu gọi người thân, bạn bè thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn, sau đó tái sử dụng, tái chế tại nhà hoặc thu gom, chuyển giao chất thải cho đơn vị thu gom.

3.3. Mối tương quan giữa giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, số nhân khẩu, nghề nghiệp, thu nhập với sự sẵn lòng tham gia của người dân về phân loại, thu gom, chuyển giao các CTRNH và CTRTC

Bảng 4. Kết quả hồi quy biến phụ thuộc WTP của các hộ gia đình thực hiện khảo sát

Chỉ tiêu	WTP	
	Coeficients (hệ số)	P – Value
C (hằng số)	0,731	0,008
Inc (thu nhập)	0,039	0,044
Edu (học vấn)	0,046	0,421
D (nghề nghiệp)	-0,014	0,630
Gen (giới tính)	-0,008	0,913
Age (tuổi)	-0,001	0,731
Members (số nhân khẩu)	0,016	0,550

Nghiên cứu đã tiến hành hồi quy bằng công cụ Regression trong phần mềm Excel để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến mức sẵn lòng tham gia WTP, trong đó biến độc lập gồm có giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, số nhân khẩu, thu nhập, nghề nghiệp.

Kết quả chạy mô hình hồi quy được thể hiện trong bảng 4.

Phương trình hồi quy viết dưới dạng: $WTP = 0,731 + 0,039 Inc + 0,046 Edu - 0,014 D - 0,008 Gen - 0,001 Age + 0,016 Members$.

Kết quả phân tích cho thấy hệ số tương quan bội (Multiple R) xấp xỉ 0,135425 mô hình hồi quy tuyến tính được chọn là rất phù hợp.

R-Square = 0,745 có nghĩa rằng các biến độc lập trong mô hình (thu nhập, học vấn, giới tính, biến tuổi, nhân khẩu và nghề nghiệp) đã giải thích được khoảng 74,5% sự biến động của Y (mức sẵn lòng tham gia). 25,5% còn lại là do các yếu tố ngẫu nhiên và các yếu tố khác không có trong mô hình. Quan sát mô hình cho thấy, biến thu nhập, trình độ học vấn tỷ lệ thuận với biến mức sẵn lòng tham gia WTP, các biến còn lại ít có ảnh hưởng tới biến mức sẵn lòng tham gia WTP.

Thứ nhất, thu nhập càng cao thì mức sẵn lòng tham gia càng cao. Khi các biến khác không đổi, thu nhập tăng 1 mức thì mức sẵn lòng tham gia tăng 0,039. Ta có: P-Value (0,044) < 0,05, chứng tỏ biến thu nhập có quan hệ chặt chẽ với biến WTP.

Thứ hai, trình độ học vấn càng cao thì mức sẵn lòng tham gia cho việc tính phân loại, thu gom, chuyển giao chất thải nguy hại và chất thải tái chế càng cao, do học vấn đi đôi với hiểu biết nên họ nhận thấy được nhu cầu cần thiết cũng như sự đóng góp của cộng đồng cho việc phân loại, thu gom, chuyển giao chất thải. Khi các biến khác không đổi, trình độ học vấn tăng 1 thì mức sẵn lòng tham gia tăng 0,046. Ta có: P-Value (0,421) > 0,05, chứng tỏ biến trình độ học vấn không có quan hệ chặt chẽ với biến WTP.

Thứ ba, tùy thuộc từng nghề có thu nhập càng cao sẽ có nhận thức rõ ràng về việc sẵn lòng tham gia cho phân loại, thu gom, chuyển giao chất thải. P-

Value (0,630) > 0,05, chứng tỏ biến nghề nghiệp không có quan hệ chặt chẽ với biến WTP.

Thứ tư, giới tính nữ (biến giới tính bằng 0) sẵn sàng tham gia cao hơn cho việc phân loại, thu gom, chuyển giao chất thải so với giới tính nam (biến giới tính bằng 1). Khi các biến khác không đổi, nam giới sẵn sàng tham gia thấp hơn nữ giới 0,008. P-Value (0,913) > 0,05, chứng tỏ biến giới tính không có quan hệ chặt chẽ với biến WTP.

Thứ năm, độ tuổi càng lớn thì mức sẵn lòng tham gia càng giảm, điều đó chứng tỏ, người càng trẻ tuổi có nhu cầu phân loại, thu gom, chuyển giao chất thải và hiểu rõ được tầm quan trọng phân loại, thu gom, chuyển giao chất thải cao hơn so với người lớn tuổi do họ có điều kiện tiếp xúc với các phương tiện thông tin đại chúng nhiều hơn. Khi các biến khác không đổi, độ tuổi tăng 1 đơn vị thì mức sẵn lòng chi trả giảm 0,001 sự sẵn lòng tham gia. Ta có: P-Value (0,731) > 0,05, chứng tỏ biến tuổi không có quan hệ chặt chẽ với biến WTP.

Thứ sáu, biến số nhân khẩu có thể ảnh hưởng nhất định đến mức sẵn lòng tham gia WTP, nhưng không có mối quan hệ chặt chẽ với mức WTP. Số thành viên trong gia đình có liên quan đến thu nhập của cả hộ gia đình và các nhu cầu chi tiêu trong cuộc sống: số thành viên đông thì nhu cầu chi tiêu càng lớn và lượng chất thải ra càng nhiều. Tuy nhiên số lượng thành viên trong gia đình nhiều hay ít thì mức sẵn lòng tham gia vẫn không có gì thay đổi do mức phí được tính theo hộ. Khi các biến khác không đổi, số nhân khẩu tăng 1 đơn vị thì mức sẵn lòng tham gia tăng 0,016. P-Value (0,550) > 0,05, chứng tỏ biến nhân khẩu không có quan hệ chặt chẽ với biến WTP.

Nhận xét: theo kết quả hồi quy, thu nhập và trình độ học vấn là yếu tố ảnh hưởng mạnh mẽ nhất tới mức sẵn lòng tham gia của người dân. Ngoài ra, mức sẵn lòng tham gia còn phụ thuộc vào các yếu tố khác như nghề nghiệp, số nhân khẩu, tuổi, giới tính, sự ngẫu nhiên, trả lời theo cảm tính của đối tượng được phỏng vấn.

3.4. Đề xuất một số giải pháp giảm thiểu CTRTC và CTRNH trên địa bàn huyện Đông Anh

Giải pháp quản lý:

- Thành lập tổ tuyên truyền: giúp người dân hiểu được mục đích và ý nghĩa của việc phân loại CTRSH tại nguồn thông qua truyền thanh, truyền hình,... để họ có ý thức và tự nguyện tham gia một cách tích cực

nhất vào việc phân loại. Đồng thời, đây là đội tiên phong trong các hoạt động BVMT và có khả năng giải đáp các thắc mắc của người dân các vấn đề về phân loại CTRSH.

- Thành lập ban giám sát: với nhiệm vụ chính là phối hợp với các lực lượng tuyên truyền viên để vận động, hướng dẫn người dân thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn và kiểm tra hiệu quả của việc thực hiện, nhắc nhở những trường hợp vi phạm các quy định về phân loại chất thải tại nguồn. Ban giám sát cũng là đối tượng phổ biến và hướng dẫn việc đăng ký phân loại rác tại nguồn đến các hộ dân.

- Thành lập tổ soạn thảo các văn bản pháp luật, quy định nhằm đưa ra các quy định, quy chế về:

+ Xây dựng cơ chế giám sát, khiếu nại tố cáo, xử phạt và cưỡng chế các hành vi xả CTRSH bừa bãi và không thực hiện đúng công tác phân loại CTRSH tại nguồn.

+ Khen thưởng: tuyên dương, trao giấy khen, thưởng cho các hộ dân đã thực hiện tốt phân loại CTRSH tại nguồn và có những ý kiến đóng góp hay cho đề án (đưa phần đánh giá vào trong tiêu chí xếp loại gia đình văn hóa, tổ dân phố văn hóa, kết quả thi đua giữa các khu phố...).

+ Xử phạt: phê bình và cảnh cáo trước tổ dân phố, UBND xã, phường vì đã không thực hiện tốt phân loại CTRSH tại nguồn.

- UBND xã, ban văn hóa thông tin, ban điều hành khu phố phát động phong trào thi đua giữa các tổ dân phố với các giải thưởng nhất định. Từ đó phong trào sẽ được tổ trưởng tổ dân phố phát động đến từng hộ gia đình. Sau mỗi tháng tổng kết, tuyên dương những tổ dân phố thực hiện tốt việc phân loại và kiểm toán trao giải. Điều này sẽ khuyến khích người dân hăng hái thực hiện phân loại.

- Tổ chức các cuộc tham quan, hội thảo giữa các tập thể, cá nhân tiêu biểu có những đóng góp trong công tác phân loại rác tại nguồn để cùng trao đổi, học hỏi kinh nghiệm.

Giải pháp về kinh tế:

Căn cứ theo kết quả điều tra, có 49% và 39% tương ứng với các hộ dân được phỏng vấn tại xã Vĩnh Ngọc và xã Xuân Canh không phân loại CTRSH trước khi thải bỏ, vì người dân thấy bất tiện, tốn thời gian trong việc phân loại; vì vậy, chính quyền địa phương có thể áp dụng một số chính sách kinh tế

như: giảm phí thu gom CTRSH đối với các hộ gia đình, cơ sở sản xuất sẵn lòng phân loại, thu gom, chuyển giao CTRTC và CTRNH. Khoản chi phí này có thể bù lại thông qua việc bán (tiêu thụ) các sản phẩm tái chế. Bên cạnh đó, hỗ trợ kinh phí đầu tư cho việc mua sắm các dụng cụ đựng chất thải phân loại, khen thưởng đối với các hộ gia đình, các địa phương làm tốt việc phân loại, thu gom, tái chế, chuyển giao CTRTC và CTRNH.

Giải pháp về truyền thông:

Theo kết quả khảo sát quản lý CTRTC và CTRNH thì mô hình phân loại chất thải chưa được triển khai rộng rãi, việc tiếp cận với công nghệ thông tin, nhận thức về tác hại của CTRNH và tác dụng của CTRTC của nhiều người dân còn hạn chế. Hiện nay việc phát động tổng vệ sinh, cũng như sự tham gia của người dân không được duy trì thường xuyên, vì vậy cần đẩy mạnh các hình thức tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức về những tác hại của việc thải bỏ các sản phẩm có CTRNH và CTRTC ra môi trường; lợi ích của việc sử dụng các sản phẩm thay thế, thân thiện với môi trường thông qua các kênh truyền thông: phát thanh, họp cộng đồng, băng rôn,... Tổ chức tuyên truyền về các mô hình, biện pháp phân loại CTRSH tại nguồn, đẩy mạnh thu gom và tăng dần tỷ lệ tái chế chất thải tại các xã. Phối hợp giữa UBND với các đoàn thể (hội phụ nữ, hội nông dân, đoàn thanh niên,...) lồng ghép các hoạt động nâng cao nhận thức của người dân trong việc giảm thiểu CTRNH và CTRTC.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã đánh giá hiện trạng phát sinh CTNH và CTTC như sau: khối lượng CTRSH trong một tháng ở xã Vĩnh Ngọc và xã Xuân Canh là 4.408.98 kg. Ở xã Vĩnh Ngọc, hệ số phát sinh CTRSH là 0,68 kg/người/ngđ, hệ số phát sinh CTTC là 0,065 kg/người/ngđ, hệ số phát sinh CTNH là 0,008 kg/người/ngđ. Ở xã Xuân Canh, hệ số phát sinh CTRSH là 0,63 kg/người/ngđ, hệ số phát sinh CTTC là 0,062 kg/người/ngđ, hệ số phát sinh CTNH là 0,0075kg/người/ngđ.

Nghiên cứu đã đánh giá nhận thức của người dân về hiện trạng phát sinh CTTC và CTNH. Đồng thời, đánh giá sự sẵn lòng tham gia của người dân về phân loại, thu gom, chuyển giao các CTNH và CTTC

trong sinh hoạt hộ gia đình. Đa số các hộ gia đình đều sẵn lòng phân loại, tái sử dụng, tái chế tại nhà, chuyển giao rác thải (chiếm 70%).

Nghiên cứu đã đánh giá mối tương quan giữa giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, số nhân khẩu, nghề nghiệp, thu nhập với sự sẵn lòng tham gia của người dân về phân loại, thu gom, chuyển giao các CTNH và CTTC. Theo kết quả hồi quy, thu nhập và trình độ học vấn là 2 yếu tố ảnh hưởng mạnh mẽ nhất tới mức sẵn lòng tham gia của người dân. Nghiên cứu đã đề xuất một số giải pháp giảm thiểu CTTC và CTNH trên địa bàn huyện Đông Anh.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu là một phần của đề tài cấp cơ sở “Đánh giá sự sẵn lòng tham gia của người dân về phân loại, thu gom, chuyển giao các chất thải nguy hại và chất thải tái chế trong sinh hoạt hộ gia đình tại thành phố Hà Nội”, Mã số: 13.01.22.K.12, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội. Các tác giả xin trân trọng cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Hoàng Giang, Trần Yêm (2022). Một số vấn đề liên quan tới chất thải rắn sinh hoạt ở Việt Nam và đề xuất giải pháp trong thời gian tới. *Tạp chí Môi trường* số 5/2022.
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2020). *Báo cáo môi trường Quốc gia giai đoạn 2019*. Nhà xuất bản Dân trí.
3. Taro Yamane (1967). *Statistics an Introductory Analysis*. 2nd Edition, New York, Harper and Row Publisher.
4. Nguyễn Văn Phước (2015). *Quản lý và xử lý chất thải rắn*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.
5. Bolt, K., Ruta, G. and Sarraf, M. (2005). *Estimating the cost of environmental degradation*. [pdf] WB: The World Bank Environment Department.
6. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2019). *Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia: Chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt*. Nhà xuất bản Dân trí.

CURRENT STATUS, CLASSIFICATION, COLLECTION, TRANSFER OF HAZARDOUS AND RECYCLED SOLID WASTE OF HOUSEHOLD IN DONG ANH DISTRICT, HA NOI CITY

**Bui Thi Thu Trang, Nguyen Thi Hong Hanh, Hoang Thi Hue,
Nguyen Thi Hoai Thuong, Mai Van Trinh, Ho Thuy Quynh**

Summary

The study used the method of data collection, sociological investigation combined with field survey, determination of generation coefficient and Contingent valuation method to assess the current status of classification, collection and transfer of hazardous solid waste and recycled solid waste in household activities, people's awareness and willingness to participate in waste classification, reuse and transfer in Dong Anh district, Hanoi city. Research results show that the volume of domestic solid waste by a month in Vinh Ngoc and Xuan Canh communes is 4,408.98 kg. In Vinh Ngoc commune, the domestic solid waste generation coefficient is 0.68 kg/person/day, the recycled solid waste generation coefficient is 0.065 kg/person/day, the hazardous solid waste generation coefficient is 0.008 kg/person/day. In Xuan Canh commune, the domestic solid waste generation coefficient is 0.63 kg/person/day, the recycled solid waste generation coefficient is 0.062 kg/person/day, the hazardous solid waste generation coefficient is 0.0075 kg/person/day. Regarding the willingness of the people to participate, the majority of households are willing to classify, reuse and transfer waste (70%). According to the regression results on the correlation between gender, age, education level, demographics, occupation, income and people's willingness to participate in classification, collection and transfer of hazardous solid wastes and recycled solid waste, income and education level are the two factors that have the strongest influence on people's willingness to participate. The study has proposed some solutions to reduce solid waste and hazardous waste in Dong Anh district.

Keywords: *Hazardous solid waste, recycled solid waste, domestic solid waste, Dong Anh district.*

Người phản biện: TS. Đào Văn Hiến

Ngày nhận bài: 9/9/2022

Ngày thông qua phản biện: 26/9/2022

Ngày duyệt đăng: 16/11/2022