

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
VIỆN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Dương Thị Phương Anh

GIẢI PHÁP QUẢN LÝ RÁC THẢI NHỰA SINH HOẠT
KHU VỰC NÔNG THÔN TỈNH THÁI BÌNH (CŨ)

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Hà Nội - 2026

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
VIỆN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Dương Thị Phương Anh

GIẢI PHÁP QUẢN LÝ RÁC THẢI NHỰA SINH HOẠT
KHU VỰC NÔNG THÔN TỈNH THÁI BÌNH (CŨ)

Chuyên ngành: Môi trường và phát triển bền vững

Mã số: 9440301.04

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

- PGS.TS. Nguyễn Thị Hà
- TS. Nguyễn Trung Thắng

Hà Nội - 2026

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan các kết quả nghiên cứu đưa ra trong luận án này là của riêng tôi, không sao chép của các tác giả khác. Tất cả các tài liệu tham khảo đều có nguồn gốc rõ ràng và được trích dẫn theo đúng quy định về khoa học. Các số liệu, kết quả nghiên cứu nêu trong luận án này là trung thực và chưa từng được người khác công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về những nội dung nghiên cứu trình bày trong luận án.

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

Tác giả luận án

Dương Thị Phương Anh

LỜI CẢM ƠN

Luận án của nghiên cứu sinh (NCS) đã được hoàn thành với sự nỗ lực và nghiêm túc nghiên cứu của bản thân bên cạnh sự giúp đỡ, hỗ trợ nhiệt tình và vô cùng quý giá của các tổ chức và cá nhân trong thời gian qua.

Lời đầu tiên, NCS xin được trân trọng gửi lời cảm ơn đến Viện Tài nguyên và Môi trường (VNU-CRES), Đại học Quốc gia Hà Nội đã tạo mọi điều kiện thuận lợi cho NCS được học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Lời cảm ơn đặc biệt và sâu sắc NCS xin được gửi đến hai thầy cô hướng dẫn là PGS.TS. Nguyễn Thị Hà và TS. Nguyễn Trung Thắng đã dành nhiều thời gian, tâm huyết, tận tình chỉ bảo, hướng dẫn, cung cấp nhiều tài liệu tham khảo hữu ích trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Nghiên cứu sinh xin được gửi lời cảm ơn chân thành tới các cán bộ cơ quan quản lý môi trường các cấp tỉnh Hưng Yên: ông Mai Thế Hưng, nguyên Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Bình (cũ), nay là Trưởng phòng Quản lý môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên; ông Ngô Xuân Hiếu, nguyên Phó Trưởng phòng Quản lý môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hưng Yên (cũ), nay là Phó Trưởng phòng Quản lý môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên; ThS. Bùi Xuân Thìn, nguyên cán bộ Chi cục Bảo vệ môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thái Bình (cũ), nay là cán bộ Văn phòng Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên; Ông Giang Văn Thắng - cán bộ Phòng Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ), nay là cán bộ UBND xã Đông Thái Ninh, tỉnh Hưng Yên; cùng các cán bộ Phòng Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình (cũ) đã nhiệt tình cung cấp thông tin, số liệu, tài liệu làm cơ sở cho NCS đánh giá được hiện trạng quản lý chất thải nhựa phát sinh trong sinh hoạt trên địa bàn nghiên cứu.

Nghiên cứu sinh xin được gửi lời cảm ơn chân thành tới UBND các xã Thái Đô, Thụy Hải, huyện Thái Thụy (nay thuộc các xã Đông Thái Ninh, Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên), Vũ Ninh và Vũ Quý, huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình cũ (nay thuộc xã Vũ Quý, tỉnh Hưng Yên). Đặc biệt là Ông Tạ Đức Hà - nguyên Phó Chủ tịch xã

Thái Đô, Ông Giang Văn Tùng - nguyên cán bộ địa chính xã Thái Đô; Ông Tô Quang Thập - nguyên cán bộ xã Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ), nay là cán bộ xã Thụy Anh, tỉnh Hưng Yên; Ông Lại Hải Đăng - cán bộ địa chính xã Vũ Ninh, huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình cũ (nay là cán bộ Phòng Kinh tế xã Vũ Quý, tỉnh Hưng Yên), Ông Nguyễn Đức Mạnh - nguyên cán bộ địa chính xã Vũ Quý, huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình (cũ) đã nhiệt tình hỗ trợ, cung cấp thông tin, số liệu, tài liệu trong quá trình thực địa trên địa bàn.

Nghiên cứu sinh xin được chân thành cảm ơn các hộ gia đình bốn xã Vũ Quý, Vũ Ninh, Thái Đô, Thụy Hải thuộc địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) đã nhiệt tình tham gia quá trình thu thập mẫu chất thải nhựa, cung cấp các thông tin cá nhân và nhận thức về chất thải nhựa trong sinh hoạt của hộ gia đình.

Nghiên cứu sinh xin trân trọng cảm ơn Lãnh đạo Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường - Bộ Tài nguyên và Môi trường, nay là Viện Chiến lược, Chính sách nông nghiệp và môi trường - Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã tạo điều kiện thuận lợi cho NCS trong quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thiện luận án.

Cuối cùng, NCS xin được cảm ơn tất cả bạn bè, đồng nghiệp, người thân và gia đình đã động viên, giúp đỡ trong suốt thời gian qua. Đặc biệt, NCS xin gửi lời yêu thương và cảm ơn sâu sắc tới chồng và hai con đã luôn là động lực và chỗ dựa vững chắc, đồng thời đã tham gia hỗ trợ NCS trong quá trình thực địa, phân loại mẫu chất thải nhựa và hoàn thiện luận án.

Nghiên cứu sinh

Dương Thị Phương Anh

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	6
DANH MỤC CÁC HÌNH	8
MỞ ĐẦU	11
1. Tính cấp thiết của nghiên cứu	11
2. Luận điểm nghiên cứu	13
3. Mục tiêu nghiên cứu	13
4. Câu hỏi nghiên cứu	13
5. Đối tượng nghiên cứu	14
6. Phạm vi nghiên cứu	14
7. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của luận án	15
8. Những đóng góp mới của luận án	15
9. Cấu trúc của luận án.....	16
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	17
1.1. Thuật ngữ, khái niệm liên quan được sử dụng trong luận án	17
<i>1.1.1. Thuật ngữ, khái niệm liên quan đến CTN</i>	<i>17</i>
<i>1.1.2. Thuật ngữ, khái niệm liên quan đến quản lý CTN</i>	<i>20</i>
1.2. Tổng quan về phát sinh CTN trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn.....	23
<i>1.2.1. Xác định lượng, tỷ lệ CTN phát sinh</i>	<i>23</i>
<i>1.2.2. Các loại CTN phát sinh và đặc tính</i>	<i>30</i>
1.3. Ảnh hưởng và nguy cơ rủi ro của CTN sinh hoạt.....	32
<i>1.3.1. Ảnh hưởng và nguy cơ rủi ro đối với môi trường, hệ sinh thái</i>	<i>32</i>
<i>1.3.2. Ảnh hưởng và nguy cơ rủi ro đối với sức khỏe con người</i>	<i>34</i>
1.4. Giải pháp quản lý CTN trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn.....	36
<i>1.4.1. Giải pháp quản lý tổng hợp</i>	<i>37</i>

1.4.2. Giải pháp kỹ thuật, khoa học công nghệ.....	40
1.4.3. Giải pháp quản lý cụ thể khác.....	44
1.4.4. Giải pháp quản lý CTN ở tỉnh Thái Bình (cũ)	45
Tiểu kết Chương 1	47
CHƯƠNG 2. ĐỊA ĐIỂM, CÁCH TIẾP CẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	50
2.1. Địa điểm nghiên cứu.....	50
2.2. Cách tiếp cận.....	53
2.2.1. Tiếp cận hệ thống.....	53
2.2.2. Tiếp cận kết hợp từ trên xuống và từ dưới lên	53
2.2.3. Tiếp cận dựa vào cộng đồng.....	54
2.3. Phương pháp nghiên cứu	55
2.3.1. Phương pháp tổng quan, phân tích thông tin, số liệu thứ cấp.....	56
2.3.2. Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia (PRA)	57
2.3.3. Phương pháp lấy mẫu, phân loại và phân tích mẫu CTN.....	60
2.3.4. Phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu	68
2.3.5. Phương pháp phân tích DPSIR, SWOT, nhận diện chi phí-lợi ích.....	70
2.4. Khung phân tích logic vấn đề nghiên cứu	72
Tiểu kết Chương 2	74
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	76
3.1. Hiện trạng phát sinh CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) ...	76
3.1.1. Khối lượng và tỷ lệ CTN phát sinh.....	76
3.1.2. Thành phần CTN phát sinh	84
3.1.3. Đặc tính hóa học của CTN.....	92
3.2. Hiện trạng quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình	97
3.2.1. Thể chế, chính sách liên quan đến quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).....	97
3.2.2. Hiện trạng phân loại, thu gom, tái sử dụng, tái chế và xử lý CTN sinh hoạt nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).....	105
3.2.3. Tình hình triển khai các giải pháp quản lý CTN.....	111

3.2.4. Đánh giá thuận lợi, khó khăn trong quản lý CTN	118
3.3. Đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).....	121
3.3.1. Cơ sở đề xuất các giải pháp.....	121
3.3.2. Dự thảo Danh mục các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)	128
3.3.3. Kết quả khảo sát, đánh giá các giải pháp đề xuất	141
3.3.4. Hoàn thiện giải pháp đề xuất.....	163
3.3.5. Lựa chọn một số giải pháp hiệu quả, khả thi.....	167
3.4. Khả năng áp dụng và hạn chế của kết quả nghiên cứu	175
3.4.1. Khả năng áp dụng của kết quả nghiên cứu.....	175
3.4.2. Hạn chế của kết quả nghiên cứu	175
Tiểu kết Chương 3	176
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	179
1. Kết luận.....	179
2. Kiến nghị.....	180
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC CỦA TÁC GIẢ	
LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	181
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	182
PHỤ LỤC.....	- 1 -
Phụ lục 1. Mẫu phiếu điều tra, khảo sát về CTN sinh hoạt	- 2 -
Phụ lục 2. Một số hình ảnh thực địa năm 2023 tại tỉnh Thái Bình (cũ).....	- 18 -
Phụ lục 3. Kết quả đánh giá DPSIR liên quan đến công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Hưng Yên (cũ)	- 20 -
Phụ lục 4. Quy chế thực hiện thử nghiệm mô hình kiểm soát CTN ra biển trên địa bàn 2 xã Thái Đô và Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ)	- 24 -
Phụ lục 5. Mẫu phiếu tham vấn giải pháp đề xuất về quản lý CTN từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).....	- 25 -
Phụ lục 6. Danh sách chuyên gia, cán bộ quản lý tham vấn giải pháp đề xuất về quản lý CTN từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).....	- 44 -

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

AI	Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence)
ATR	Phản xạ toàn phần suy giảm (Attenuated Total Reflectance)
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt, rác thải sinh hoạt
CTN	Chất thải nhựa, rác thải nhựa
DPSIR	Động lực - Áp lực - Hiện trạng - Tác động - Giải pháp (Driving forces - Pressures - State - Impacts - Responses)
EPR	Trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (Extended Producer Responsibility)
FTIR	Phương pháp quang phổ hồng ngoại biến đổi Fourier (Fourier Transform Infrared Spectroscopy)
GESAMP	Nhóm Chuyên gia về Khoa học Bảo vệ Môi trường Biển (Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection)
HDPE	Polyethylene mật độ cao (High-Density Polyethylene)
ISWA	Hiệp hội Chất thải rắn Quốc tế (International Solid Waste Association)
LCA	Đánh giá vòng đời (Life Cycle Assessment)
LDPE	Polyethylene mật độ thấp (Low-Density Polyethylene)
MFA	Phân tích dòng vật liệu (Material Flow Analysis)
NN&MT	Nông nghiệp và Môi trường

OECD	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (Organisation for Economic Co-operation and Development)
PC	Polycarbonate
PE	Polyethylene
PET	Polyethylene Terephthalate
PP	Polypropylene
PRA	Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia Participatory Rural Appraisal
PS	Polystyrene
PUR	Polyurethane
PVC	Polyvinyl Chloride
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
RIC	Mã nhận dạng nhựa (Resin Identification Code)
SWOT	Phân tích Điểm mạnh - Điểm yếu - Cơ hội - Thách thức (Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats)
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
UNEA-5	Kỳ họp thứ 5 của Đại Hội đồng Môi trường Liên Hợp Quốc (Fifth Session of the United Nations Environment Assembly)
UNEP	Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (United Nations Environment Programme)
UBND	Ủy ban nhân dân
UNDP	Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc (United Nations Development Programme)
WB	Ngân hàng Thế giới (World Bank)
WWF	Tổ chức Quốc tế về Bảo tồn Thiên nhiên (World Wide Fund for Nature)

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Số liệu về CTN trên toàn cầu.....	24
Bảng 1.2. Khối lượng và tỷ lệ CTN trong CTRSH tại Phường Thượng Cát, Thành phố Hà Nội.....	29
Bảng 1.3. Tổng hợp một số nghiên cứu về ảnh hưởng của vi nhựa đến sức khỏe con người	35
Bảng 1.4. Một số nghiên cứu liên quan quản lý CTRSH và CTN tại tỉnh Thái Bình (cũ)	45
Bảng 2.1. Số lượng hộ gia đình tham gia lấy mẫu CTRSH ở tỉnh Thái Bình (cũ) ..	58
Bảng 2.2. Các yếu tố phân tích DPSIR liên quan công tác quản lý CTN ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ).....	71
Bảng 3.1. Thống kê đặc tính hóa học CTN trong các mẫu CTN	92
Bảng 3.2. Thống kê loại nhựa phụ trong mẫu đa thành phần.....	93
Bảng 3.3. Đặc tính hóa học của các loại CTN sinh hoạt trên địa bàn xã Thái Đô.....	95
Bảng 3.4. Các quy định, chính sách liên quan đến quản lý CTN của Thái Bình (cũ)	100
Bảng 3.5. Hiện trạng phân loại, thu gom CTRSH ở địa điểm nghiên cứu.....	108
Bảng 3.6. Tổng hợp các cơ sở tái chế nhựa trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ).....	109
Bảng 3.7. Phương pháp xử lý CTRSH nông thôn ở địa điểm nghiên cứu	110
Bảng 3.8. Quy hoạch vị trí các khu xử lý CTR tập trung trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) đến năm 2030	111
Bảng 3.9. Kết quả đánh giá DPSIR liên quan đến công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).....	122
Bảng 3.10. Kết quả đánh giá SWOT về công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).....	125
Bảng 3.11. Dự báo CTN sinh hoạt phát sinh tại Thái Bình (cũ)	128
Bảng 3.12. Mức độ đánh giá tính khả thi của các giải pháp đề xuất.....	142
Bảng 3.13. Ý kiến góp ý đối với nhóm giải pháp 1 và phản hồi.....	149
Bảng 3.14. Ý kiến góp ý đối với nhóm giải pháp 2 và phản hồi.....	150
Bảng 3.15. Kết quả đánh giá mức độ ưu tiên thực hiện của các giải pháp đề xuất	154

Bảng 3.16. Kết quả đánh giá của người dân về mức độ cần thiết thực hiện đối với các giải pháp đề xuất.....	156
Bảng 3.17. Kết quả nhận diện chi phí-lợi ích đối với các giải pháp đề xuất	160
Bảng 3.18. Hoàn thiện các giải pháp đề xuất nâng cao hiệu quả quản lý CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) và thứ tự ưu tiên theo nhóm giải pháp.....	163
Bảng 3.19. Đề xuất một số giải pháp trọng tâm trong quản lý CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).....	168

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Mã nhận dạng nhựa (RIC) theo tiêu chuẩn ASTM D7611	18
Hình 1.2. Thành phần CTRSH ở huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định	28
Hình 1.3. Tỷ lệ (%) CTN trong CTRSH tại các hộ gia đình khảo sát	29
Hình 1.4. Tương tác vi nhựa với đất-cây trồng.....	33
Hình 1.5. Các phương pháp xử lý CTRSH nông thôn tại một số tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng	43
Hình 2.1. Địa điểm nghiên cứu tỉnh Thái Bình (cũ) với 4 xã: (A) Trước sáp nhập; (B) Sau sáp nhập	52
Hình 2.2. Hình ảnh tập huấn lấy và phân loại mẫu CTN cho các trường thôn/đầu mối và các hộ gia đình ngay trước ngày lấy mẫu CTN năm 2023 tại tỉnh Thái Bình (cũ).....	61
Hình 2.3. CTN được các hộ dân thu gom, để túi riêng theo ngày	62
Hình 2.4. CTRSH và CTN được cân để xác định khối lượng phát sinh trong 1 ngày	62
Hình 2.5. CTN phân loại từ mẫu CTRSH lấy tại khu xử lý CTR tập trung của xã Thái Đô được cân để xác định khối lượng.....	63
Hình 2.6. Phân loại CTN phát sinh từ các hộ gia đình tham gia lấy mẫu CTRSH..	64
Hình 2.7. Quy trình tiền xử lý mẫu CTN	65
Hình 2.8. Các mẫu CTN chuẩn bị để phân tích đặc tính hóa học	66
Hình 2.9. Các thiết bị phân tích đặc tính hóa học của CTN tại Phòng Thí nghiệm Trọng điểm Vật liệu tiên tiến ứng dụng trong phát triển xanh, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên	66
Hình 2.10. Phổ FTIR chuẩn của các nhóm nhựa phổ biến sử dụng trong sinh hoạt..	67
Hình 2.11. Khung phân tích logic vấn đề nghiên cứu.....	74
Hình 3.1. Hệ số phát sinh CTN bình quân đầu người (kg/người.ngày) tại khu vực nghiên cứu.....	76
Hình 3.2. Hệ số phát sinh CTN bình quân tại hộ gia đình (kg/người.ngày) theo ngành nghề tại khu vực nghiên cứu	78

Hình 3.3. Hệ số phát sinh CTN bình quân theo đầu người (kg/người.ngày) tại các hộ gia đình có mức thu nhập khác nhau trên địa bàn 04 xã Vũ Ninh, Vũ Quý, Thái Đô và Thụy Hải.....	78
Hình 3.4. Tỷ lệ (%) CTN trong CTRSH tại khu vực nghiên cứu	80
Hình 3.5. Kết quả điều tra hiện trạng sử dụng các sản phẩm nhựa.....	81
Hình 3.6. Tỷ lệ (%) các hộ gia đình sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng nhiều lần ở 4 xã nghiên cứu	81
Hình 3.7. Kết quả khảo sát về sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần	82
Hình 3.8. Tỷ lệ (%) các hộ dân sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần ở 4 xã nghiên cứu.....	83
Hình 3.9. Kết quả khảo sát sử dụng sản phẩm nhựa để đựng thực phẩm	83
Hình 3.10. Kết quả khảo sát thành phần CTN tại khu vực nghiên cứu	84
Hình 3.11. Tỷ lệ % các loại CTN phổ biến tại 4 xã nghiên cứu	86
Hình 3.12. Tỷ lệ % các loại CTN phổ biến tại các hộ gia đình theo ngành nghề tại khu vực nghiên cứu.....	88
Hình 3.13. Tỷ lệ % các loại CTN phổ biến ở các hộ gia đình theo thu nhập tại khu vực nghiên cứu.....	90
Hình 3.14. Tỷ lệ % các loại CTN phổ biến tại khu vực xử lý CTR tập trung của 4 xã nghiên cứu	91
Hình 3.15. Sơ đồ đường đi của dòng CTN trên địa bàn các xã nghiên cứu	91
Hình 3.16. Tỷ lệ % đặc tính hóa học CTN trong các mẫu CTN	93
Hình 3.17. Phổ đồ một số mẫu nhựa có trên 1 thành phần nhựa	94
Hình 3.18. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về CTN ở tỉnh Thái Bình (cũ)	103
Hình 3.19. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về CTN theo mô hình chính quyền địa phương 02 cấp sau 01/7/2025	105
Hình 3.20. Công nhân thu gom phân loại, đặt riêng CTN có thể tái chế trong bao tải đỏ (a) và Công nhân khu xử lý CTR tập trung phân loại, đặt riêng CTN có thể tái chế trong chậu (b)	106

Hình 3.21. Phương tiện thu gom CTRSH ở địa bàn nghiên cứu: a) xã Thái Đô; b) xã Thụy Hải.....	107
Hình 3.22. Nhận thức của người dân về tác hại của CTN ở 4 xã nghiên cứu.....	113
Hình 3.23. Kết quả khảo sát các hình thức tái sử dụng, tái chế CTN	114
Hình 3.24. Hình thức tái sử dụng, tái chế CTN tại các hộ gia đình ở 4 xã nghiên cứu	115
Hình 3.25. Kết quả khảo sát về công tác tuyên truyền về BVMT, quản lý CTRSH và giảm thiểu CTN.....	116
Hình 3.26. Một số nhãn tái chế cho các bao bì khác nhau được sử dụng trên thế giới .	130
Hình 3.27. Hướng dẫn phân loại, thu gom CTN có thể tái chế của TAGOM	132
Hình 3.28. Ví dụ về các sản phẩm thay thế túi ni lông	137
Hình 3.29. Ba thùng rác với màu sắc khác nhau để thực hiện phân loại, thu gom CTRSH trên tàu khai thác, đánh bắt hải sản ở huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ)	139
Hình 3.30. Tỷ lệ % đánh giá các giải pháp đề xuất có tính khả thi từ mức trung bình trở lên	141
Hình 3.31. Tỷ lệ % người dân đánh giá mức độ cần thiết của các giải pháp đề xuất	156

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của nghiên cứu

Ô nhiễm nhựa đang trở thành một trong những thách thức lớn nhất của nhiều quốc gia. Lượng rác thải nhựa hay còn gọi là chất thải nhựa (viết tắt chung là CTN) phát sinh mỗi năm trên toàn cầu có thể phủ kín 4 lần diện tích bề mặt trái đất, trong đó có đến 13 triệu tấn CTN đổ ra đại dương [52]. CTN chiếm tỷ lệ lớn trong tổng lượng chất thải rắn (CTR) hiện nay. Theo ước tính, 80% CTN phát sinh từ các hoạt động sản xuất, sinh hoạt trên đất liền, 20% còn lại từ hoạt động nghề cá, nuôi trồng thủy sản, tàu bè trên biển,... [12].

CTN phân tán và tồn tại lâu dài trong môi trường, gây hại cho môi trường tự nhiên và các hệ sinh thái, đồng thời gây ra tổn thất kinh tế to lớn trong nhiều lĩnh vực như du lịch, thủy sản, vận chuyển hàng hóa. Trên phạm vi toàn cầu, tổng thiệt hại đối với hệ sinh thái đại dương do CTN ước tính lên tới ít nhất 13 tỷ đô la Mỹ mỗi năm [148]. CTN có thể chứa các chất hóa học gây rối loạn nội tiết, tác động tiêu cực đến sức khỏe sinh sản và hệ miễn dịch [113]. Theo nghiên cứu của Baca *et al.* [2023] [78], việc đốt CTN tại các bãi rác tự phát có thể tạo ra các chất độc hại như dioxin và furan, có liên quan đến nhiều bệnh nguy hiểm bao gồm ung thư. CTN kích thước nhỏ (vi nhựa) có thể đi vào chuỗi thức ăn và ảnh hưởng đến sức khỏe con người, vi nhựa đã được tìm thấy trong các bộ phận của cơ thể con người, thậm chí có trong thành động mạch [110], [129], [162].

Ở khu vực nông thôn, ô nhiễm và tác động của CTN càng lớn hơn khi đây là khu vực thường không có cơ sở hạ tầng quản lý chất thải đầy đủ, các dịch vụ thu gom CTN còn hạn chế, đặc biệt ở các quốc gia đang phát triển [87], [155]. Ở hầu hết các cộng đồng nông thôn, việc thiếu chương trình thu gom CTR dẫn đến dịch vụ xử lý CTR yếu kém, hiện trạng đốt chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) lộ thiên, đổ CTRSH trực tiếp xuống nguồn nước như suối, sông, hồ và bờ biển còn phổ biến. Ở các nước có thu nhập thấp, chỉ có 26% chất thải được thu gom ở khu vực nông thôn, 93% chất thải bị đốt hoặc thải bỏ trực tiếp trên đường, tại các khu đất trống hoặc xuống các nguồn nước [102]. Các nước thu nhập thấp và trung bình thấp trên thế giới có tỷ lệ dân sống ở các khu vực nông thôn cao chiếm khoảng 67

và 60% tổng dân số [149]. Tỷ lệ này cho thấy vấn đề về sức khỏe và môi trường do CTN ở khu vực nông thôn là rất đáng kể nơi mà CTN chiếm lượng lớn trong CTRSH.

Ở Việt Nam, đến nay, mặc dù quá trình đô thị hoá nhanh chóng, vẫn có đến hơn 61% dân số sống ở vùng nông thôn. Các địa phương khu vực nông thôn đang phải đối mặt với các khó khăn trong việc quản lý CTRSH nông thôn nói chung và CTN nói riêng. Đặc biệt ở các tỉnh ven biển vấn đề này càng trầm trọng do đây là nơi tiếp nhận CTN từ các nguồn khác. Trong các tỉnh ven biển, với tỷ lệ dân số nông thôn cao lên tới gần 90%, tỉnh Thái Bình (cũ) phải đối mặt với nhiều vấn đề do CTN gây ra. Hưởng ứng phong trào chống CTN do Thủ tướng Chính phủ phát động, tỉnh Thái Bình (cũ) đã có nhiều hành động, giải pháp để phòng chống, giảm thiểu CTN. Mặc dù vậy, công tác quản lý CTR nói chung, CTN nói riêng đặc biệt ở khu vực nông thôn còn nhiều tồn tại, hạn chế. Lượng CTR ngày càng tăng trong khi trang thiết bị, năng lực xử lý hạn chế; chất thải chưa được phân loại tại nguồn; nhận thức của người dân chưa cao; thiếu đầu tư cơ sở hạ tầng, thiết bị, nhân lực... dẫn đến hiệu quả quản lý còn nhiều bất cập. Theo Sở TN&MT Thái Bình [2021], lượng CTRSH phát sinh ngày càng nhiều đã dẫn đến tình trạng quá tải cho các lò đốt rác ở nhiều xã như Thụy Xuân, Thụy Hải, Thụy Dũng của huyện Thái Thụy [28]. Theo đó, cần có sự đánh giá, nghiên cứu mang tính chất địa phương để lựa chọn được hệ thống quản lý CTR tổng hợp phù hợp cho tỉnh Thái Bình (cũ).

Đã có nhiều dự án, đề tài, nghiên cứu về vấn đề quản lý CTRSH được triển khai thực hiện, tuy nhiên vấn đề quản lý CTN, đặc biệt là CTN từ hoạt động sinh hoạt ở khu vực nông thôn chưa được nghiên cứu đầy đủ trên thế giới và trong nước. Nghiên cứu của Mihai *et al.* [2021] nhận định ô nhiễm nhựa được nghiên cứu ít hơn so với các vấn đề môi trường khác và vấn đề ô nhiễm nhựa ở khu vực nông thôn so với khu vực đô thị càng hạn chế hơn [113].

Chính vì vậy cần có các nghiên cứu về hiện trạng quản lý CTN, trong đó đặc biệt ưu tiên CTN khu vực nông thôn là khu vực phát sinh khối lượng lớn CTN làm cơ sở đề xuất các giải pháp quản lý phù hợp, góp phần giảm thiểu nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe.

Đề tài luận án “**Giải pháp quản lý rác thải nhựa sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)**” được nghiên cứu nhằm đánh giá hiện trạng phát sinh và công tác quản lý CTN từ sinh hoạt và đề xuất các giải pháp quản lý hiệu quả CTN phát sinh trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn cho địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ).

2. Luận điểm nghiên cứu

- CTN phát sinh trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đối với khu vực và nhiều rủi ro cho sức khỏe người dân.

- Các giải pháp quản lý CTN phát sinh trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn đề xuất phải căn cứ trên hiện trạng phát sinh và quản lý CTN, phù hợp đặc điểm tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội ở khu vực nông thôn, phù hợp với bối cảnh sắp xếp đơn vị hành chính và triển khai mô hình chính quyền địa phương hai cấp, hướng tới nền kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững.

3. Mục tiêu nghiên cứu

- Đánh giá được hiện trạng phát sinh, các yếu tố ảnh hưởng và công tác quản lý CTN sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).

- Đề xuất các giải pháp quản lý CTN phát sinh từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ); đánh giá tính khả thi, mức độ ưu tiên và lựa chọn các giải pháp trọng tâm nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý.

4. Câu hỏi nghiên cứu

Để đạt được các mục tiêu trên, luận án tập trung trả lời các câu hỏi nghiên cứu sau:

- Khu vực nghiên cứu có những đặc trưng gì liên quan tới phát sinh CTN từ sinh hoạt (hệ số phát sinh, tỷ lệ CTN trong CTRSH, thành phần và các yếu tố ảnh hưởng)?

- Hiện trạng công tác quản lý CTN trong sinh hoạt tại khu vực nghiên cứu như thế nào?

- Những giải pháp nào phù hợp, có tính khả thi và cần ưu tiên triển khai nhằm nâng cao hiệu quả quản lý CTN tại khu vực nghiên cứu, đáp ứng yêu cầu thực hiện Luật BVMT năm 2020 và định hướng kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững?

5. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án là CTN phát sinh trong sinh hoạt của các hộ gia đình ở khu vực nông thôn và các giải pháp quản lý CTN, xử lý, tận dụng theo hướng kinh tế tuần hoàn.

6. Phạm vi nghiên cứu

- Phạm vi không gian: Nghiên cứu được thực hiện tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình cũ (về mặt tổ chức hành chính, khu vực nông thôn ở mỗi tỉnh được chia theo các xã thuộc huyện, quận, thị xã, thành phố trực thuộc tỉnh).

Từ 01/7/2025, cả nước thực hiện mô hình chính quyền địa phương 2 cấp theo quy định của Luật Tổ chức Chính phủ, Luật Tổ chức chính quyền địa phương với việc sắp xếp, sáp nhập các đơn vị hành chính cấp tỉnh (từ 63 đơn vị hành chính cấp tỉnh giảm xuống còn 34), theo đó, tỉnh Thái Bình sáp nhập với tỉnh Hưng Yên trở thành tỉnh Hưng Yên (mới), địa danh tỉnh Thái Bình không còn nữa, đồng thời các đơn vị hành chính cấp xã cũng được sắp xếp, tổ chức lại (bỏ cấp huyện). Theo đó, các nội dung về đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý có xét đến bối cảnh sắp xếp đơn vị hành chính (tỉnh Hưng Yên mới) và tổ chức mô hình chính quyền địa phương hai cấp.

Trong tỉnh Thái Bình (cũ), luận án thực hiện lấy mẫu CTN trong sinh hoạt và khảo sát nhận thức người dân để nghiên cứu sâu về tình hình phát sinh và quản lý CTN tại 4 xã: xã Thái Đô (nay thuộc xã Đông Thái Ninh, tỉnh Hưng Yên) và Thụy Hải (nay thuộc xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên) của huyện Thái Thụy (huyện ven biển) và xã Vũ Ninh và Vũ Quý (nay thuộc xã Vũ Quý, tỉnh Hưng Yên) của huyện Kiến Xương (huyện ven đô).

- Phạm vi thời gian: Số liệu khảo sát, lấy mẫu CTN tại thực địa được thực hiện năm 2023. Các số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội, công tác quản lý CTN trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn được lấy theo năm 2023 để phù hợp với số liệu thực địa, tuy nhiên, một số thông tin, số liệu được cập nhật đến năm 2024.

Các thông tin, số liệu liên quan được cập nhật đến năm 2025. Một số thông tin, tài liệu cũ hơn 5 năm gần đây (từ năm 2020 trở về trước) vẫn được sử dụng do còn giá trị tham khảo.

- Phạm vi nội dung/giới hạn về mặt khoa học: Luận án tập trung nghiên cứu các loại CTN phát sinh trong sinh hoạt từ các hộ gia đình ở khu vực nông thôn. Đối tượng nghiên cứu không bao gồm vi nhựa; không bao gồm CTN phát sinh từ chợ, trung tâm thương mại,....

7. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của luận án

- Ý nghĩa khoa học của luận án: Luận án góp phần hoàn thiện cơ sở khoa học cho nghiên cứu và quản lý CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn thông qua việc bổ sung các bằng chứng thực nghiệm về đặc trưng phát sinh, thành phần, đặc tính hóa học và hiện trạng quản lý CTN. Đồng thời, việc vận dụng tích hợp các công cụ DPSIR, SWOT và nhận diện chi phí - lợi ích đã góp phần hoàn thiện cách tiếp cận trong phân tích hiện trạng và xây dựng hệ thống giải pháp quản lý CTN, làm cơ sở tham khảo cho các nghiên cứu tiếp theo trong lĩnh vực này.

- Ý nghĩa thực tiễn của luận án: Luận án đã đề xuất hệ thống giải pháp quản lý CTN sinh hoạt trên cơ sở kết quả đánh giá toàn diện hiện trạng phát sinh và quản lý gắn với điều kiện thực tiễn của khu vực nghiên cứu có xét đến bối cảnh sắp xếp đơn vị hành chính (tỉnh Hưng Yên mới) và tổ chức mô hình chính quyền địa phương hai cấp. Đã phân tích, đề xuất được lộ trình thực hiện, có đánh giá mức độ ưu tiên, tính khả thi và các điều kiện tổ chức thực hiện. Hệ thống giải pháp có thể được áp dụng đồng bộ hoặc lựa chọn từng phần đối với các địa phương khác, trên cơ sở điều chỉnh phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng quản lý CTN của từng địa phương. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp thông tin tham khảo cho các cơ quan quản lý trong quá trình xây dựng, hoàn thiện và thực hiện các chính sách, chương trình quản lý CTN sinh hoạt phù hợp với điều kiện địa phương.

8. Những đóng góp mới của luận án

- Luận án đã phân tích, đánh giá được hiện trạng phát sinh CTN sinh hoạt tại 4 xã khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ). Đã xác định được hệ số phát sinh, tỷ lệ và thành phần CTN trong CTRSH hộ gia đình, đồng thời nhận diện đặc tính hóa học của CTN bằng phương pháp phổ hồng ngoại biến đổi Fourier (FTIR) và đánh giá thành phần CTN tại các khu xử lý CTR tập trung, góp phần bổ sung cơ sở dữ liệu thực nghiệm về CTN khu vực nông thôn ven biển ở Việt Nam.

- Luận án đã làm rõ được hiện trạng công tác quản lý nhà nước về CTN phát sinh từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ); xây dựng và đánh giá tính khả thi, mức độ ưu tiên của các giải pháp quản lý để lựa chọn các giải pháp trọng tâm, đồng thời đề xuất lộ trình thực hiện phù hợp với điều kiện thực tiễn và bối cảnh sắp xếp đơn vị hành chính và thực hiện mô hình chính quyền địa phương hai cấp.

- Luận án đã góp phần hoàn thiện cơ sở khoa học cho nghiên cứu, quản lý CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn thông qua việc vận dụng tích hợp các công cụ DPSIR, SWOT và nhận diện chi phí - lợi ích để phân tích có hệ thống hiện trạng, xác định cơ sở đề xuất và xây dựng, hoàn thiện hệ thống giải pháp quản lý. Cách tiếp cận này có thể được sử dụng làm cơ sở tham chiếu cho các địa phương và các nghiên cứu tiếp theo trong lĩnh vực quản lý CTN.

9. Cấu trúc của luận án

Toàn bộ luận án được bố cục các phần chính như sau:

Bên cạnh phần Mở đầu, Kết luận và Kiến nghị, Danh mục các công trình khoa học đã công bố, Tài liệu tham khảo, Phụ lục, Luận án bao gồm 3 nội dung chính được trình bày thành 3 chương:

Chương 1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu

Chương 2. Địa điểm, cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

Chương 3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Thuật ngữ, khái niệm liên quan được sử dụng trong luận án

1.1.1. Thuật ngữ, khái niệm liên quan đến CTN

Khái niệm CTN sinh hoạt được đưa ra dựa trên các khái niệm về nhựa, CTR và CTRSH.

- **Nhựa:** Thuật ngữ “nhựa” thường được sử dụng để chỉ các polymer tổng hợp. Nhựa thường được sản xuất từ nhiên liệu hóa thạch, tuy nhiên, hiện có thể được sản xuất từ sinh khối (như ngô, dầu thực vật, chất thải hữu cơ,...) [141].

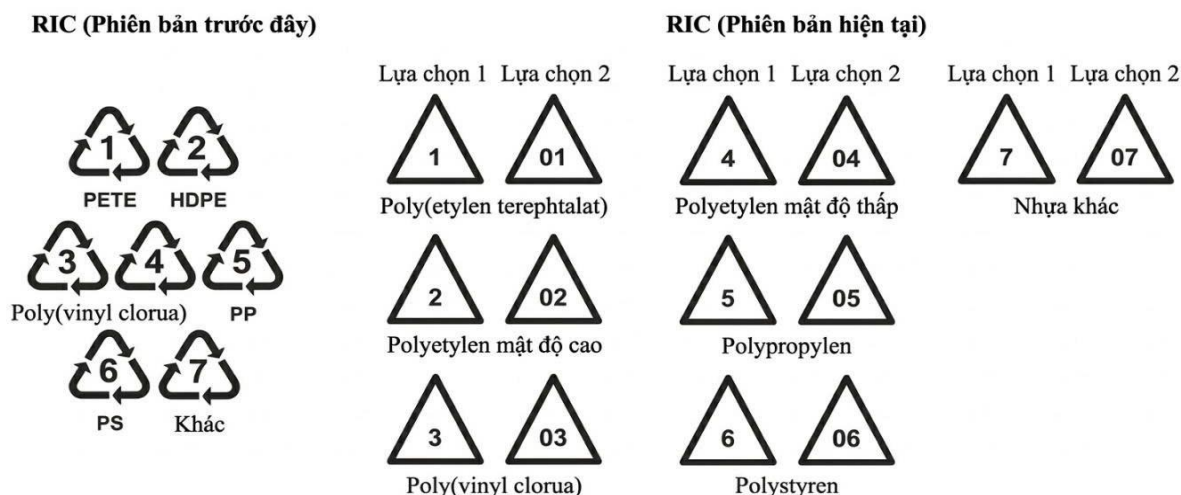
- **Nhựa kích thước lớn:** Bao gồm các sản phẩm nhựa thông thường như chai lọ, túi nylon, hộp đựng thực phẩm, đồ gia dụng,...;

- **Vì nhựa:** Các hạt nhựa có kích thước $\leq 5\text{mm}$ [91], được sản xuất ở một kích thước nhất định để thực hiện một số chức năng đặc biệt như sử dụng trong mỹ phẩm, kem đánh răng để cải thiện chức năng làm sạch (vì nhựa sơ cấp) [141]; hoặc hình thành do sự phân rã của nhựa kích thước lớn (vì nhựa thứ cấp).

- **Nhựa nhiệt dẻo hay “nhựa dẻo”:** Có thể được đúc lại nhiều lần, hay biến dạng dẻo khi được làm nóng như polyethylene (PE, mật độ cao và thấp), polyethylene terephthalate (PET), polypropylene (PP), polyvinyl chloride (PVC) và polystyrene (PS);

- **Nhựa nhiệt cứng:** Loại nhựa một khi định hình không thể được đúc lại bằng cách làm nóng chảy, ví dụ như polyurethane (PUR), epoxy hoặc lớp phủ.

- **Mã nhận dạng nhựa (RIC):** Bao gồm một chữ số từ 1 đến 7 theo đặc tính hóa học/mã số nhựa trên bao bì nằm trong biểu tượng hình tam giác (biểu tượng cũ là hình tam giác cấu thành từ ba “mũi tên đuổi nhau”, biểu tượng mới là hình tam giác đều khép kín bao quanh con số). Mặc dù thường bị nhầm lẫn là biểu tượng tái chế, mã RIC thực chất chỉ có chức năng xác định loại nhựa.



Hình 1.1. Mã nhận dạng nhựa (RIC) theo tiêu chuẩn ASTM D7611

Nguồn: [130]

- **CTR**: Là vật chất ở thể rắn bao gồm cả bùn thải được thải ra từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt hoặc hoạt động khác [41].

- **CTRSH** (rác thải sinh hoạt hay chất thải rắn sinh hoạt [15]): Là CTR phát sinh trong sinh hoạt thường ngày [15].

- **CTN** (rác thải nhựa hay chất thải nhựa): Là một dạng CTR có thành phần là nhựa ở các dạng vật lý, hóa học khác nhau.

- **CTN sinh hoạt khu vực nông thôn**: Là CTN thải ra trong sinh hoạt thường ngày ở khu vực nông thôn.

- **Phân loại CTN**: CTR được phân loại thành nhiều nhóm khác nhau, tùy thuộc vào nguồn phát sinh (nguồn gốc), phạm vi không gian và tính chất. Dựa trên nguồn gốc, CTR bao gồm CTRSH, chất thải công nghiệp, chất thải y tế, chất thải nông nghiệp, chất thải xây dựng [73], [126]. Theo phạm vi không gian, có thể chia thành CTR đô thị và CTR nông thôn [10]. Tuy nhiên, theo tính chất của chúng, CTR có thể là chất thải hữu cơ, chất thải vô cơ, chất thải phân hủy sinh học, chất thải không phân hủy sinh học, chất thải nguy hại và chất thải không nguy hại [151]. Các dạng CTR khác bao gồm CTN, chất thải phóng xạ, bùn thải, chất thải khai thác mỏ và chất thải tro rác [124]. Các loại CTR được liệt kê trong Luật Bảo vệ môi trường (BVMT) 2020 của Việt Nam gồm: CTRSH; CTR công nghiệp; CTR y tế; CTR xây dựng; CTR nông nghiệp; chất thải nguy hại và chất thải thông thường.

Theo Khoản 1 Điều 75 Luật BVMT 2020, CTRSH được phân loại thành: CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; CTRSH khác.

Dựa trên cách phân loại CTR, CTN sinh hoạt có thể được chia thành các loại như sau:

- + Theo kích thước: (i) CTN kích thước lớn (chai, lọ, hộp nhựa, túi ni lông, hộp xốp,...); (ii) Chất thải vi nhựa: sơ cấp, thứ cấp.

- + Theo đặc tính hóa học, bao gồm các CTN chứa: (i) PET; (ii) HDPE (Polyethylene mật độ cao); (iii) PVC; (iv) LDPE (Polyethylene mật độ thấp); (v) PP; (vi) PS; (vii) CTN khác (nhựa ABS,...).

- + Theo khả năng tái chế, có thể chia CTN thành 3 nhóm trên cơ sở sử dụng 7 mã số nhựa (RIC) (Hình 1.1): (i) CTN có khả năng tái chế rộng rãi; (ii) CTN có khả năng tái chế hạn chế; (iii) CTN không được tái chế phổ biến.

(i) Nhóm có khả năng tái chế rộng rãi: Bao gồm các loại nhựa (PET, HDPE) được thu gom phổ biến trong các chương trình tái chế tại nguồn và đã có thị trường tiêu thụ ổn định cho sản phẩm tái sinh.

(ii) Nhóm có khả năng tái chế hạn chế: Đây là các loại nhựa có khả năng tái chế (PP, LDPE), nhưng việc thu gom và xử lý chưa được phổ biến hoặc quy trình phức tạp hơn so với PET và HDPE; nguyên nhân có thể xuất phát từ các yếu tố kinh tế, thách thức kỹ thuật hoặc tỷ lệ nhiễm bẩn cao.

(iii) Nhóm không được tái chế phổ biến: Nhóm này bao gồm các loại nhựa hiếm khi được chấp nhận trong các chương trình tái chế thông thường do đặc tính hóa học phức tạp, tỷ lệ nhiễm bẩn cao, hoặc thiếu quy trình tái chế khả thi và hiệu quả về mặt kinh tế (PVC, PS, nhựa khác như Polycarbonate (PC), Acrylic (Polymethyl methacrylate - PMMA) và nhựa sinh học). Phần lớn các loại nhựa này không thể tái chế bằng các phương pháp thông thường.

- + Theo mục đích sử dụng, nhựa được sản xuất thành: (i) Sản phẩm nhựa sử dụng một lần như túi nylon, ống hút, hộp xốp, chai nước dùng một lần; (ii) Các sản phẩm nhựa sử dụng nhiều lần như hộp đựng thực phẩm, đồ gia dụng, vật liệu xây dựng,...

- + Theo phạm vi không gian: (i) CTN đô thị; (ii) CTN nông thôn.

1.1.2. Thuật ngữ, khái niệm liên quan đến quản lý CTN

- **Quản lý CTN:** CTN là một loại CTR, theo đó, quản lý CTN nói chung, quản lý CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn nói riêng thực hiện theo quản lý CTR.

- **Quản lý CTR:** Bao gồm việc kiểm soát quá trình phát sinh, thu gom, lưu trữ, trung chuyển và vận chuyển, xử lý và loại bỏ CTR theo cách tốt nhất, hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, đảm bảo hiệu quả kinh tế, kỹ thuật, bảo tồn, tính thẩm mỹ và các khía cạnh môi trường khác và đáp ứng được yêu cầu của cộng đồng [136].

- **Quản lý tổng hợp CTR (QLTHCTR):** Là sự lựa chọn và áp dụng các kỹ thuật, công nghệ thích hợp và các chương trình quản lý để đạt được mục tiêu cho đối tượng chất thải cụ thể [136]. QLTHCTR là cách tiếp cận trong đó phải xem xét tất cả các khía cạnh từ luật pháp, thể chế, kinh tế, văn hoá - xã hội, môi trường, kỹ thuật cho đến sự tham gia của cộng đồng; xem xét kết hợp các chiến lược quản lý chất thải bao gồm các giải pháp giảm nguồn thải, tái sử dụng, tái chế, làm phân hữu cơ, thu gom, thu hồi năng lượng và chôn lấp giúp đạt được lợi ích về môi trường, tối ưu hóa kinh tế và sự chấp nhận của xã hội phù hợp với mỗi địa phương.

Theo cách tiếp cận QLTHCTR trong đó có CTN, thực hiện phòng ngừa là một nguyên tắc hàng đầu, tiếp đó là thực hiện phương thức 3R về giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế chất thải. Phòng ngừa và giảm thiểu là hai nấc thang đầu tiên trong thang bậc quản lý chất thải: Phòng ngừa - Giảm thiểu - Tái sử dụng - Tái chế - Thu hồi - Xử lý.

Ở nhiều quốc gia, các biến thể khác nhau của thang bậc quản lý chất thải đã được đề xuất, trở thành chuẩn mực cơ bản trong quản lý chất thải [158]:

+ Phòng ngừa chất thải là bước đầu tiên và quan trọng nhất trong thang bậc quản lý chất thải, nhằm ngăn ngừa việc phát sinh chất thải ngay từ nguồn. Các chiến lược phòng ngừa phổ biến bao gồm thiết kế sinh thái, sản xuất sạch hơn và thay đổi hành vi tiêu dùng theo hướng thân thiện môi trường hơn.

+ Giảm thiểu (hạn chế thải ra) mô tả tác động của hiệu quả nguyên liệu và giảm cầu nhằm hạn chế tối đa lượng nguyên liệu cần thiết để phục vụ cho một nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hoặc giảm nhu cầu đối với sản phẩm ngay từ đầu. Các lựa chọn khác gồm có việc kéo dài vòng đời của sản phẩm (nhờ thiết kế hay sửa chữa)

hoặc tăng năng suất chuỗi cung ứng của một sản phẩm (giảm nguyên liệu hay sản phẩm không đạt chuẩn trong các công đoạn sản xuất khác nhau của một sản phẩm).

+ Tái sử dụng cho phép sử dụng lại sản phẩm có chứa các nguyên liệu, thông qua thiết kế sản phẩm có nhiều mục đích sử dụng khác nhau (ví dụ chai có thể tái sử dụng nạp lại so với chai dùng một lần) hay tạo thị trường với hàng hóa có thể tái sử dụng. Các hệ thống trao đổi cũng rất hiệu quả trong tái sử dụng sản phẩm, trong đó rõ ràng nhất là sự thành công của các trang bán đấu giá trên mạng (như eBay) tại nhiều quốc gia.

+ Tái chế các nguyên liệu ở trong sản phẩm được thu hồi từ dòng chất thải. Khả năng để một nguyên liệu có thể trở lại vòng đời sẽ phụ thuộc vào nguyên liệu và vào sản phẩm chứa nguyên liệu do chất lượng và độ tinh khiết của nguyên liệu thu hồi sẽ quyết định việc sử dụng trong tương lai. Tỷ lệ tái chế được quyết định bởi lượng nguyên liệu được thu hồi hay thực sự được tái chế. Lượng nguyên liệu này có thể gồm cả nguyên liệu được thu trong quá trình sản xuất nguyên liệu, sản xuất sản phẩm, hay tại cuối vòng đời. Ngoài ra, tỷ lệ tái chế còn phụ thuộc vào các giả thuyết, cơ sở tính toán, ví dụ lượng nguyên liệu được bán trên thị trường, được sản xuất ở một vùng hay một quốc gia, hay tổng lượng nguyên liệu có trong chất thải.

+ Thu hồi năng lượng ẩn chứa trong các nguyên liệu của sản phẩm, thông qua áp dụng một số kỹ thuật như sử dụng làm nhiên liệu đốt cho các quá trình công nghiệp (sản xuất xi măng) hay các lò đốt đặc biệt, lò đốt thu hồi năng lượng trong các hệ thống chất thải-thành-năng lượng (waste-to-energy), hay qua phân hủy yếm khí các nguyên liệu sinh học trong chất thải. Quá trình phân hủy yếm khí có thể áp dụng ở các bãi chôn lấp và có thu khí để sản xuất năng lượng. Mức độ hiệu quả thu hồi năng lượng của các hệ thống này có sự khác biệt rất lớn.

+ Chôn lấp là kỹ thuật quản lý chất thải nhằm làm giảm các tác động tới môi trường và sức khỏe của chất thải mà thường không thể tái chế hay thu hồi năng lượng. Ở nhiều quốc gia đang phát triển (thậm chí ở cả Mỹ) chôn lấp vẫn đang là lựa chọn ưu tiên. Tuy nhiên, ở các nước đang phát triển các bãi chôn lấp thường không được quản lý đầy đủ và mất vệ sinh, gây ra nhiều tác hại lên môi trường địa phương, chất lượng nguồn nước, không khí và sức khỏe cộng đồng.

Có nhiều phương án xử lý CTN thành sản phẩm hữu ích đã từng được thực hiện ở nhiều quốc gia phát triển và có thể được triển khai ở các nước đang phát triển mà không cần thay đổi nhiều. Một số kỹ thuật tiên tiến có thể áp dụng như công nghệ nhiệt phân plasma, nhiệt phân nhanh, sản xuất bitum từ hỗn hợp polymer và đồng xử lý trong lò nung xi măng [87]. Tuy nhiên, vẫn có sự khác biệt đáng kể trên thực tế giữa các lĩnh vực ứng dụng công nghệ, cơ sở vật chất và mối quan tâm khi nói đến CTN nói riêng và quản lý CTRSH nói chung. Đặc biệt ở khu vực nông thôn nơi người dân quan tâm đến việc quản lý CTR, nhưng phần lớn không muốn trả phí xử lý vì thói quen, cũng như thiếu sự can thiệp của chính quyền hoặc các cơ sở vật chất cần thiết. Do vậy, để giảm ô nhiễm CTN ở nông thôn, điều quan trọng là phải cải thiện hiện trạng dịch vụ thu gom CTN, tăng cường ngành công nghiệp tái chế và đảm bảo xử lý CTN an toàn tại các bãi chôn lấp hợp vệ sinh [142].

- Các giải pháp chính trong quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn
được tóm tắt như sau:

(1) Chính sách và thể chế: Đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý CTN, đảm bảo sự phát triển bền vững và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Thỏa thuận UNEA-5 (2022) là một bước tiến quan trọng trong việc thiết lập các quy định pháp lý nhằm chấm dứt ô nhiễm CTN trên toàn cầu. Đây là một phần trong nỗ lực của Liên hợp quốc nhằm thúc đẩy quản lý CTN một cách bền vững. Ngoài UNEA-5, một số công ước quốc tế khác cũng có ảnh hưởng lớn đến chính sách quản lý CTN như Công ước Basel về kiểm soát vận chuyển chất thải nguy hại xuyên biên giới và Công ước Stockholm về các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy. Ở Việt Nam, các chính sách pháp lý liên quan đến quản lý CTN được xây dựng dựa trên các công ước quốc tế này, đồng thời kết hợp với các quy định trong nước như Luật BVMT (2020) và các văn bản hướng dẫn. Một trong các chính sách có tác dụng thay đổi hành vi của người dân, thúc đẩy các hoạt động tái sử dụng, tái chế là các chính sách/công cụ kinh tế. Công cụ kinh tế trong quản lý CTN thường được thực hiện dựa trên nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả tiền, một số công cụ kinh tế được áp dụng rộng rãi như các loại thuế, phí, đặt cọc - hoàn trả,...

(2) Nâng cao nhận thức cộng đồng: Đây là yếu tố quan trọng trong quản lý CTN, giúp thay đổi hành vi và thúc đẩy các giải pháp bền vững. Một số cách tiếp cận

phổ biến gồm: (i) Giáo dục và tuyên truyền: đưa nội dung về tác hại của CTN vào giáo dục, sử dụng mạng xã hội, báo chí và các sự kiện cộng đồng để nâng cao nhận thức, thay đổi hành vi; (ii) Khuyến khích sự tham gia của doanh nghiệp và người dân: hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi sang mô hình sản xuất thân thiện với môi trường, khuyến khích người dân thu gom và tái chế nhựa; và (iii) Hợp tác với tổ chức xã hội: hỗ trợ các dự án giảm thiểu CTN, hay tổ chức các sự kiện làm sạch môi trường, thu gom CTN.

(3) Giải pháp về kỹ thuật và khoa học công nghệ: Quản lý CTN đòi hỏi áp dụng một loạt các biện pháp kỹ thuật, khoa học công nghệ nhằm giảm thiểu, phân loại, thu gom, tái chế và xử lý CTN một cách bền vững.

1.2. Tổng quan về phát sinh CTN trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn

1.2.1. Xác định lượng, tỷ lệ CTN phát sinh

a) Các nghiên cứu trên thế giới

Ở góc độ toàn cầu, việc xác định lượng phát sinh CTN thường dựa trên mô hình phân tích dòng vật liệu (Material Flow Analysis - MFA) hoặc/và phương pháp vòng đời sản phẩm (LCA). Một số cách tiếp cận phổ biến như: Mô hình ENV-Linkages của OECD dự báo lượng CTN dựa trên sản xuất, tiêu dùng và tuổi thọ sản phẩm nhựa; Phương pháp của Geyer, Jambeck và Law [2017] liên kết lượng nhựa sử dụng với tuổi thọ sản phẩm để ước tính CTN phát sinh; Phương pháp MFA theo Công ước Basel lập bản đồ dòng CTN từ nguồn phát sinh đến hệ thống quản lý chất thải; hay Phương pháp MFA áp dụng tại Sri Lanka đánh giá mức độ rò rỉ CTN vào môi trường bằng cách theo dõi dòng chất thải.

Cụ thể, OECD đã phát triển Cơ sở dữ liệu Triển vọng Nhựa toàn cầu để cung cấp cái nhìn tổng quan toàn diện về toàn bộ vòng đời của nhựa. Cơ sở dữ liệu thu thập và đối chiếu dữ liệu về toàn bộ vòng đời của nhựa trên toàn thế giới: sản xuất, sử dụng, phát sinh chất thải và quản lý chất thải, bao gồm cả chất thải được quản lý sai hoặc bị rò rỉ tới môi trường, sử dụng mô hình ENV-Linkages [123]. Báo cáo tính toán được lượng CTN toàn cầu tăng gấp hơn hai lần so với năm 2000 (156 triệu tấn), nhưng chỉ 9% trong đó được tái chế (33 triệu tấn), 19% được đốt (67 triệu tấn), gần 50% được chôn lấp hợp vệ sinh (174 triệu tấn) và khoảng 22% còn lại (82 triệu tấn) bị xử lý tại các bãi rác không kiểm soát, bị đốt ngoài trời hoặc rò rỉ ra môi

trường [123]. Đến năm 2024, lượng CTN ước tính khoảng 400 triệu tấn [146] và dự báo đến năm 2060, nếu không có biện pháp kiểm soát, lượng nhựa sử dụng có thể tăng gần gấp ba, theo đó lượng CTN cũng sẽ tăng tương ứng [123].

Bảng 1.1. Số liệu về CTN trên toàn cầu

Năm	2000	2019	2024	2060
Lượng CTN (triệu tấn)	156	353	400	Dự báo lượng nhựa sử dụng có thể tăng gần gấp 03, lượng CTN cũng sẽ tăng tương ứng.

Nguồn: [123], [146]

CTN cũng có thể được tính toán bằng cách liên kết việc sử dụng nhựa với tuổi thọ trung bình của các ứng dụng nhựa khác nhau (đại diện cho nhiều loại sản phẩm). Cụ thể, CTN được tính theo hàm số của việc sử dụng nhựa (theo khối lượng), theo Geyer, Jambeck và Law [2017], sử dụng phương pháp dựa trên phân phối tuổi thọ, với giả định về tính đồng nhất toàn cầu [93]. Kết quả tính toán cho thấy từ năm 1950 đến năm 2015, khoảng 8.300 triệu tấn nhựa nguyên sinh đã được sản xuất, khoảng 6.300 triệu tấn CTN đã được thải ra; trong đó 9, 12 và 79% tương ứng được tái chế, đốt và tích tụ trong bãi rác hoặc môi trường tự nhiên. Dự báo đến năm 2050, nếu xu hướng sản xuất và quản lý CTN hiện tại tiếp tục, khoảng 12.000 triệu tấn CTN sẽ tồn tại trong bãi rác hoặc môi trường tự nhiên.

Sri Lanka sử dụng phương pháp MFA và bộ công cụ được phát triển theo Công ước Basel [144], xem xét đầy đủ các đầu vào, đầu ra và tính toán để xây dựng kiểm kê phát sinh CTN toàn quốc [115]. MFA cho phép lập bản đồ dòng CTN phát sinh từ các nguồn phát sinh (ví dụ như hộ gia đình và doanh nghiệp), thông qua các hệ thống quản lý rác thải chính thức và không chính thức, đến quá trình thu hồi và xử lý cuối cùng, hoặc rò rỉ vào môi trường, cũng như đánh giá mức độ “rò rỉ” của CTN từ hệ thống quản lý rác thải. Theo bộ công cụ hướng dẫn về kiểm kê phát sinh CTN theo Công ước Basel [144], hai phương pháp chính, đôi khi được áp dụng kết hợp, thường được lựa chọn để lập kiểm kê CTN: (1) Phương pháp “vòng đời sản phẩm” bao gồm sử dụng dữ liệu sản xuất và thương mại, từ các nguồn như số liệu thống kê sản xuất quốc gia và tập dữ liệu thương mại quốc tế và kết hợp dữ liệu này với vòng đời sản phẩm để ước tính khả năng phát sinh CTN theo từng lĩnh vực; (2)

Phương pháp MFA tập trung vào việc ước tính dòng CTN trong ranh giới của một hệ thống, dựa vào dữ liệu từ các nghiên cứu thực địa về phát sinh chất thải và dữ liệu quản lý và/hoặc dữ liệu ủy nhiệm từ các bối cảnh tương tự. Kết quả tính toán cho thấy Sri Lanka nhập khẩu khoảng 300.000 - 350.000 tấn nhựa mỗi năm, chủ yếu phục vụ sản xuất và tiêu dùng nội địa. Ước tính mỗi năm Sri Lanka tạo ra khoảng 250.000 - 280.000 tấn CTN, trong đó chỉ khoảng 10-15% CTN được tái chế còn một phần lớn không được xử lý đúng cách, chủ yếu bị chôn lấp hoặc rò rỉ ra môi trường. Sri Lanka là một trong những quốc gia có lượng CTN ra biển đáng kể, với khoảng 40.000 - 50.000 tấn/năm bị rò rỉ vào hệ sinh thái biển [115].

Việc tính toán lượng CTN trong CTRSH, hiện có nhiều phương pháp đang được áp dụng trên thế giới. Một số phương pháp phổ biến như: Phân tích thành phần chất thải (Phương pháp này bao gồm việc phân loại và định danh các loại chất thải để xác định tỷ lệ nhựa) [132]; Sơ đồ dòng chất thải (Waste Flow Diagrams) - Công cụ này lập bản đồ các dòng chất thải, giúp định lượng mức độ rò rỉ nhựa và hỗ trợ các chính sách quản lý [94]; MFA (theo dõi quá trình sản xuất, tiêu dùng và xử lý CTN để ước tính tổng lượng phát sinh; Lấy mẫu và ngoại suy thống kê - Thu thập mẫu CTRSH từ nhiều địa điểm đại diện và sử dụng mô hình thống kê để ngoại suy tổng lượng CTN [137]. MFA còn cung cấp những thông tin quan trọng về quá trình lưu chuyển và số phận của nhựa trong môi trường, đồng thời hỗ trợ xây dựng các chính sách quản lý CTN dựa trên bằng chứng khoa học [163]. Widiyanti *et al.* [2024] đã cung cấp hướng dẫn cho việc lựa chọn và tích hợp phù hợp MFA với các biện pháp can thiệp trong quản lý CTN [157].

Ở cấp độ triển khai trên thực tế, Mihai *et al.* [2014] đã tính toán hệ số phát sinh CTRSH bình quân đầu người theo ngày dựa trên số liệu sẵn có về khối lượng CTRSH được thu gom từ các hộ gia đình ở cấp xã trong 1 năm và số lượng dân số được tiếp cận dịch vụ thu gom CTRSH. Theo đó, hệ số phát sinh lớn khi số người dân được tiếp cận dịch vụ thu gom CTRSH tăng lên [114]. Hệ số phát sinh chất thải bình quân đầu người được tính theo công thức:

$$Ig \text{ (kg/người.ngày)} = Q_{hw}/Ps.365 \text{ (1.1)}$$

Trong đó: Q_{hw} là khối lượng chất thải sinh hoạt thu gom từ dân cư ở cấp xã,
 Ps là dân số được tiếp cận dịch vụ thu gom chất thải.

Kết quả tính toán hoàn toàn phụ thuộc vào mức độ sẵn có của số liệu. Nghiên cứu cho thấy có những khác biệt rõ rệt về khoảng dao động của tỷ lệ phát sinh chất thải ở các xã, dao động từ 0,4-0,8 kg/người.ngày (xã Săbăoani) so với 0,28-0,49 kg/người.ngày (các xã khác ở khu vực Carpath). Kết quả này là hệ quả của sự khác biệt về điều kiện kinh tế - xã hội giữa các xã.

Ciuta *et al.* [2015] xác định hệ số phát sinh CTRSH thông qua hệ thống trạm cân xe vận chuyển rác (cân xe khi có và khi không có rác) trong 1 khu vực (đô thị hoặc nông thôn theo quy mô dân số). Chỉ số phát sinh CTRSH 1 năm (GI) được xác định theo công thức:

$$GI = Q_{msw}/P \quad (1.2)$$

Trong đó: Q_{msw} là tổng lượng CTRSH được thu gom trong năm

P là dân số của năm đó.

Thực hiện phân loại CTRSH (chất thải phân hủy sinh học, giấy/bìa carton, gỗ, nhựa, thủy tinh, chất thải nguy hại, sắt, kim loại đen, kim loại màu,...), cân, tính tỷ lệ thành phần CTRSH. Theo đó, hệ số phát sinh CTRSH tại khu vực nông thôn và đô thị được xác định tương ứng là 0,4 và 0,9 kg/người.ngày. Tỷ lệ nhựa trong CTRSH có sự khác biệt rõ rệt giữa khu vực nông thôn (5,16%) và khu vực đô thị (16,51%). Sự gia tăng tỷ lệ nhựa tại khu vực đô thị phản ánh mức độ tiêu dùng cao các sản phẩm đóng gói và nhựa sử dụng một lần [83].

Nghiên cứu của Nxumalo *et al.* [2020] về thực tiễn quản lý CTN ở các hộ gia đình nông thôn tại 2 địa điểm nghiên cứu điển hình: cộng đồng Zikhotheni (54 hộ) và Zombodze Emuva (55 hộ) được chọn ngẫu nhiên thuộc khu vực phía Nam của Eswatini nhằm đánh giá thực tiễn quản lý CTN từ các hộ gia đình nông thôn thông qua việc xác định các loại CTN, ước tính lượng nhựa trung bình hàng ngày được tạo ra và xác định các thực tiễn quản lý. Sử dụng bảng hỏi để thu thập dữ liệu từ dân số được lấy mẫu thực hiện trong hai tháng liên tục (tháng 12 năm 2018 và tháng 1 năm 2019). Kết quả cho thấy lượng thải trung bình khoảng 15,9 g CTN/ ngày.hộ. [121].

b) Các nghiên cứu ở Việt Nam

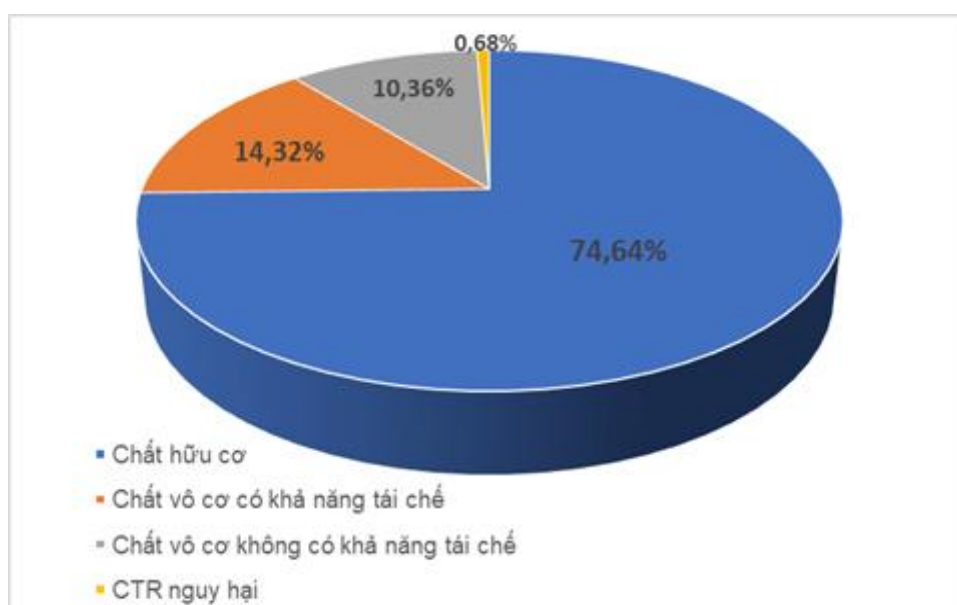
Việt Nam đã có các nghiên cứu ước tính về phát sinh CTRSH nói chung và CTN sinh hoạt nói riêng trên phạm vi toàn quốc cũng như tại nhiều địa điểm, địa

phương trong nước. WWF-Việt Nam [2023] đã hỗ trợ thực hiện đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom, tái chế, xử lý và quản lý CTN trong đó có CTN phát sinh trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn trên phạm vi toàn quốc, với việc sử dụng mô hình dòng chất thải. Các thông tin, số liệu về tỷ lệ thành phần CTN trong CTRSH, CTN phát sinh từ quá trình thu gom, tái chế và xử lý được thu thập từ các báo cáo nghiên cứu của Chương trình Đối tác Hành động Quốc gia về Nhựa (NPAP), WB. Thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội được thu thập từ các nguồn chính thống. Số liệu kế thừa về hiện trạng phát sinh CTRSH và CTN được kiểm chứng bằng số liệu thực địa tại 3 tỉnh Thái Bình, Hà Nội, Phú Thọ (cũ) để xác định hệ số phát sinh CTRSH bình quân đầu người theo ngày và tỷ lệ thành phần CTN cho khu vực đô thị và nông thôn. Kết quả tổng hợp và tính toán cho thấy hàng năm, có khoảng 2,8 đến 3,1 triệu tấn CTN được thải ra trên đất liền ở Việt Nam và ít nhất 10% trong số này đổ ra đại dương; tính toán cho riêng tỉnh Thái Bình (cũ), hệ số phát sinh CTN là 23 kg/người năm 2021 với tỷ lệ CTN trong CTRSH là 17% [70].

Các nghiên cứu đã tiến hành thu gom, cân CTN từ các hộ gia đình để xác định hệ số phát sinh CTN theo công thức: Hệ số phát sinh CTN (kg/người.ngày) = tổng khối lượng CTN/tổng số người.ngày [27], [31]. Kết quả tính toán hệ số phát sinh CTN của Trịnh Văn Hoàng và cộng sự [2021] ở 2 xã huyện Thanh Hà, tỉnh Hải Dương (cũ) lần lượt là: xã Thanh Thủy 0,049 kg/người.ngày và xã Thanh Lang 0,047 kg/người.ngày [27]; Hoàng Thị Huê và cộng sự [2020] tính toán hệ số phát sinh CTN ở xã Sơn Đồng và xã An Thượng, huyện Hoài Đức, thành phố Hà Nội lần lượt là 0,04 và 0,05 kg/người.ngày [31].

Nghiên cứu của Nguyễn Mai Hoa [2019] đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom, xử lý và dự báo lượng CTRSH nông thôn tại một số tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng [26]. Tổng lượng CTRSH nông thôn phát sinh của 9 tỉnh thuộc vùng đồng bằng sông Hồng được xác định là 1.572.519,8 tấn/năm, lượng chất thải được thu gom là 1.246.988,2 tấn/năm, chiếm 79,3% lượng phát sinh. Tuy nhiên, tỷ lệ thu gom giữa các địa phương có sự chênh lệch rõ rệt, dao động trong khoảng từ 67-95%. Chỉ có 2,67% lượng CTR được phân loại tại nguồn (tương ứng với 42.077 tấn/năm). Dự báo lượng CTRSH nông thôn phát sinh của 9 tỉnh nghiên cứu vào năm 2034 sẽ đạt 4.198.819,5 tấn.

Nghiên cứu điểm về hiện trạng phát sinh, phân loại, thu gom và vận chuyển CTRSH tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định của Bùi Thị Thu Trang và Hoàng Thị Huê [2023] sử dụng cả số liệu sơ cấp và thứ cấp [55]. Các số liệu sơ cấp được thu thập bằng cách điều tra sử dụng mẫu phiếu đối với người dân địa phương, người thu gom CTRSH, doanh nghiệp/hợp tác xã thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH; phỏng vấn sâu đối với người thu gom chất thải và cán bộ môi trường. Kết quả tính toán cho thấy khối lượng CTRSH phát sinh trên địa bàn huyện Hải Hậu là khoảng 147,468 tấn/ngày và hệ số phát sinh trung bình là 0,53 kg/người.ngày. Nguồn phát sinh chất thải chính là sinh hoạt của các hộ gia đình, các chợ và trung tâm thương mại.... Thành phần của CTRSH được chỉ ra ở Hình 1.2.



Hình 1.2. Thành phần CTRSH ở huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định

Nguồn:[55]

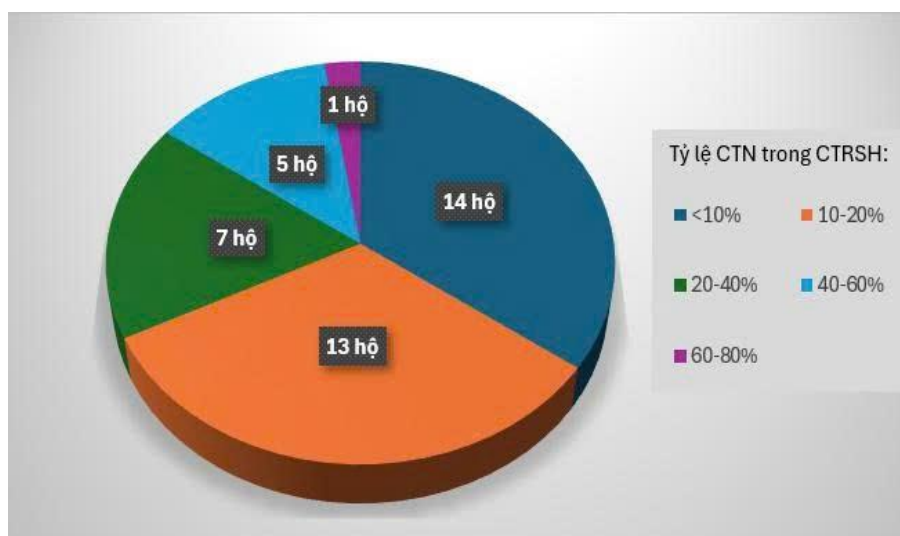
Nghiên cứu của Đào Văn Hiền và cộng sự [2021] đã đánh giá hiện trạng phát sinh CTN tại phường Thượng Cát, Thành phố Hà Nội qua phỏng vấn, điều tra khảo sát đối với các hộ gia đình, các chủ nhà hàng và người lao động tại khối cơ quan, công sở trên địa bàn phường [25]. Khối lượng và tỷ lệ CTN trong CTRSH chỉ ra ở Bảng 1.2. Tỷ lệ thu gom CTRSH khá cao đạt 93,2% trong khi đối với CTN tỷ lệ thu gom chỉ đạt 80,6%.

Bảng 1.2. Khối lượng và tỷ lệ CTN trong CTRSH tại Phường Thượng Cát, Thành phố Hà Nội

STT	Nguồn phát sinh	Khối lượng CTN (kg/ngày)	Tỷ lệ đóng góp theo nguồn (%)	Tỷ lệ CTN trong CTRSH (%)
1	Khu dân cư	620,88	41,2	10,6
2	Khu chợ	452,6	30	21,6
3	Cơ quan, công sở	112,5	28,8	-
	Phường Thượng Cát	1.508	100	13,5

Nguồn: [25]

Nguyễn Trường Thành và cộng sự [2022] đã sử dụng bảng hỏi phỏng vấn 40 hộ gia đình nhằm xác định tỷ lệ CTN trong tổng lượng CTRSH. Kết quả cho thấy tỷ lệ CTN chiếm dưới 10% đối với 14 hộ gia đình, dao động từ 10-20% đối với 13 hộ gia đình, từ 20-40% đối với 7 hộ gia đình, từ 40-60% đối với 5 hộ và từ 60-80% đối với 1 hộ gia đình [48].



Hình 1.3. Tỷ lệ (%) CTN trong CTRSH tại các hộ gia đình khảo sát

Nguồn: [48]

Về dự báo khối lượng CTN phát sinh trên địa bàn (kg/ngày), lấy tổng dân số nhân với hệ số phát sinh CTN (kg/người.ngày) [27], [40]. Để xác định mức phát triển dân số vào thời điểm dự báo, Phạm Thị Thanh Bình và cộng sự [2020] khi nghiên cứu đánh giá về thực trạng phát sinh và quản lý CTRSH tại huyện Quảng Xương, Thanh Hóa đã áp dụng công thức Euler cải tiến làm cơ sở dự báo lượng

CTRSH phát sinh tới năm 2030 [7]. Phương pháp dự báo phát sinh CTRSH dựa trên dự báo dân số theo mô hình Euler cải tiến cũng được áp dụng tại một số nghiên cứu khác như của Bùi Thị Thu Trang và Hoàng Thị Huê [2023] [55]. Công thức tính theo mô hình Euler cải tiến như sau:

$$N^{*i+1} = N_i + r.N_i.\Delta t \quad (1.3)$$

Trong đó:

N^{*i+1} : dân số sau một năm (người);

N_i : dân số hiện tại (người);

r : tốc độ tăng trưởng (%);

Δt : thời gian (năm).

Từ đó tính được tổng lượng CTR phát sinh theo công thức:

$$M = I \times N \quad (1.4)$$

trong đó:

M : khối lượng CTR (kg/ngày đêm);

I : bình quân lượng CTR phát sinh (kg/người.ngày đêm);

N : dân số trong năm (người).

Trên cơ sở dự báo tỷ lệ tăng dân số tự nhiên của huyện Quảng Xương tính được lượng CTR phát sinh năm 2025 là 123.057 kg/ngày và dự báo năm 2030 là 126.604 kg/ngày [7].

1.2.2. Các loại CTN phát sinh và đặc tính

a) Các nghiên cứu trên thế giới

Để nhận diện loại nhựa (polymer), phương pháp phổ hồng ngoại biến đổi Fourier (FTIR) được xem là một trong các phương pháp phổ biến; phương pháp này cũng được sử dụng để đánh giá dấu hiệu biến đổi hóa học do quá trình phân hủy trong môi trường. Helminen [2024] sử dụng FTIR cùng với một số phương pháp khác để phân tích thành phần của CTN (CTN loại sau tái chế, chất thải polyolefin cứng và CTN từ thiết bị điện, điện tử) [99]. Các kết quả phân tích bằng phổ FTIR cung cấp thêm những lớp thông tin bổ sung cho bức tranh tổng thể về thành phần vật liệu. Phân tích FTIR cho thấy sự thống nhất trong việc xác định PET, PE và PA là các thành phần chính trong các mẫu CTN. Redko [2024] sử dụng FTIR để nhận diện PE trong các mẫu CTN lấy từ bãi chôn lấp lâu năm [127], trong khi Lynch

[2024] sử dụng FTIR để nhận diện PE trong rác thải biển [107]. Tuy nhiên, chưa thấy nhiều nghiên cứu sử dụng FTIR để phân tích đặc tính hóa học của CTN phát sinh từ sinh hoạt hộ gia đình ở khu vực nông thôn.

Nghiên cứu của Nxumalo *et al.* [2020] xác định được các loại CTN phát sinh ở các hộ gia đình nông thôn của Eswatini bao gồm: PET, HDPE, PVC, LDPE, PP, PS, PS giãn nở (EPS) và các vật liệu nhựa khác được cấu tạo nhiều lớp hoặc trộn lẫn với các loại nhựa khác như nhựa sinh học [121].

b) Các nghiên cứu ở Việt Nam

Nghiên cứu về ô nhiễm CTN tại Việt Nam do WB hỗ trợ thực hiện trong giai đoạn 2020-2021 đã khảo sát 24 địa điểm thuộc 5 lưu vực sông: Sông Hồng, các sông miền Trung, sông Đồng Nai - Sài Gòn, sông Mê Công, các sông ở Phú Quốc, cùng với 14 vị trí ven biển tại 8 địa điểm để xác định tình trạng thải CTN ra môi trường tại các địa điểm ven sông và ven biển ở Việt Nam. Các phương pháp nghiên cứu gồm: khảo sát thực địa tại các địa điểm ven sông và ven biển nhằm xác định mức độ ô nhiễm nhựa và 10 loại nhựa gây ô nhiễm hàng đầu. Kết quả cho thấy CTN chiếm 94% tổng lượng CTR tại các khu vực ven sông và ven biển, trong đó 71% theo trọng lượng là nhựa. Mười loại nhựa phổ biến nhất chiếm 83% tổng số lượng và 73% tổng khối lượng các đồ nhựa; túi nhựa và các mảnh vỡ của túi là những vật dụng dùng một lần phổ biến nhất tại các địa điểm khảo sát. Theo dự báo nếu không có biện pháp kiểm soát, lượng nhựa rò rỉ vào môi trường có thể tăng gấp đôi vào năm 2030 [69].

Một số nghiên cứu sử dụng phương pháp nhận diện thành phần CTN bằng quan sát, theo đó, CTN được phân chia thành 7 loại: PET, HDPE, PVC, LDPE, PP, PS và khác [27], [31], [40].

Nguyễn Thanh Giao [2020] khi lấy mẫu CTRSH ngẫu nhiên ở 14 hộ xã Long Trị A, huyện Châu Thành, Hậu Giang đã xác định tỷ lệ 4 loại CTN từ sản phẩm nhựa dùng một lần: chai nhựa, túi ni lông, ống hút và hộp xốp chiếm tỷ lệ lần lượt là 87,7-92; 4,7-7,1; 1,7-4,8 và 0,8-1,2% [22].

Nghiên cứu ở huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình (cũ) của Trần Việt Hùng và cộng sự [2020] phân loại CTRSH thành các loại: thức ăn thừa, túi nilon, nhựa, xốp, giấy, kim loại, rác vườn; khi tính tỷ lệ % đối với mỗi thành phần trong CTRSH, riêng túi ni lông chiếm 8-11% trong CTRSH [32].

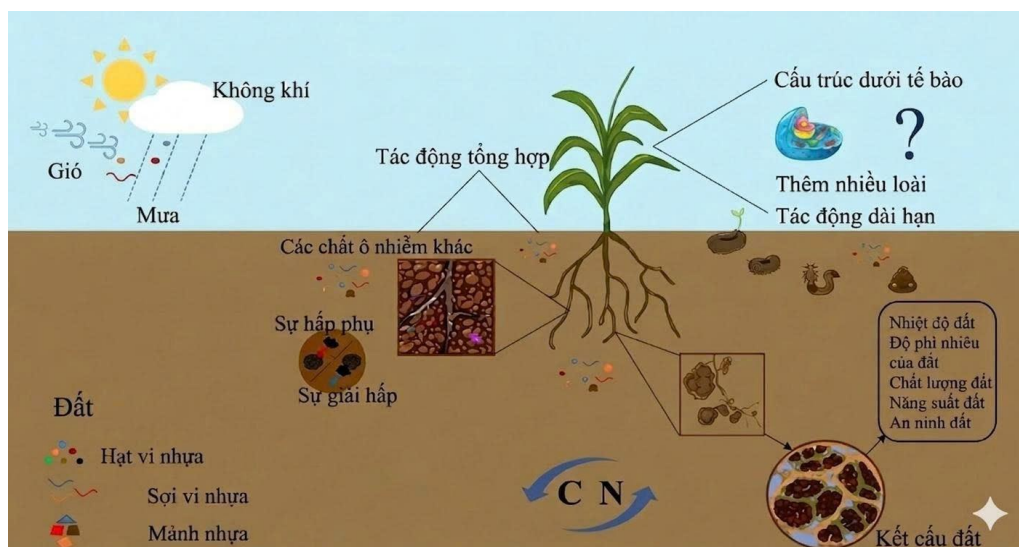
1.3. Ảnh hưởng và nguy cơ rủi ro của CTN sinh hoạt

CTN gây ra những tác động trực tiếp và gián tiếp đối với môi trường, hệ sinh thái và sức khỏe con người. CTN kích thước lớn phát sinh từ sinh hoạt khi đi vào môi trường có thể phân mảnh thành vi nhựa dưới tác động của bức xạ mặt trời, thay đổi nhiệt độ và các tác động cơ học. Các ảnh hưởng, tác động rủi ro đối với sức khỏe phụ thuộc vào dạng tồn tại (vật lý, hóa học), khả năng lan truyền trong môi trường và xâm nhập vào chuỗi thức ăn của CTN bao gồm cả vi nhựa. CTN có khả năng lan truyền trong môi trường nước, đất, không khí; đặc biệt, vi nhựa có thể tích lũy sinh học và chuyển qua các bậc dinh dưỡng trong chuỗi thức ăn, làm gia tăng nguy cơ phơi nhiễm đối với con người thông qua đường tiêu hóa và hô hấp. Động vật thủy sinh và trên cạn có thể bị mắc kẹt trong các mảnh nhựa hoặc nuốt phải chúng, dẫn đến tổn thương, suy giảm khả năng sinh trưởng, sinh sản và thậm chí tử vong. Bên cạnh đó, ô nhiễm nhựa còn làm suy thoái sinh cảnh, cản trở dòng chảy, ảnh hưởng đến chức năng của hệ sinh thái và làm suy giảm đa dạng sinh học.

1.3.1. Ảnh hưởng và nguy cơ rủi ro đối với môi trường, hệ sinh thái

a) Các nghiên cứu trên thế giới

Theo nghiên cứu của Eriksen M. *et al.* [2023], khoảng 82 đến 358 nghìn tỷ hạt nhựa, khối lượng khoảng 1,1-4,9 triệu tấn đang trôi nổi trên mặt biển ở phạm vi toàn cầu [88]. Ô nhiễm nhựa và biến đổi khí hậu đã được phát hiện có mối liên quan thuận với nhau [90]. Ngoài ra, ô nhiễm nhựa còn làm suy yếu khả năng thích nghi của hệ sinh thái trước biến đổi khí hậu và hiện tượng acid hóa nước biển [152], [159]. Việc tích tụ vi nhựa lâu dài trong đất có thể gây ra tác động ảnh hưởng đến hệ thống đất-nước-khí [134]. Hình 1.4 chỉ ra mối tương tác của vi nhựa với đất và cây trồng.



Hình 1.4. Tương tác vi nhựa với đất-cây trồng

Nguồn:[159]

Hệ sinh thái (đất và nước) chịu tác động đa chiều khi bị ô nhiễm CTN. Vi nhựa làm thay đổi cấu trúc đất, hệ vi sinh và chuỗi thức ăn thủy sinh; trình tự lan truyền và tích tụ sinh học đã được ghi nhận ở nhiều hệ thống [116], [160].

Việc nuốt phải CTN đã được ghi nhận với tỷ lệ cao đến 31% ở một số loài, trong đó có 46 loài thuộc bộ cá voi. Một ảnh hưởng lớn của việc nuốt phải nhựa là gây chán ăn vì nhựa làm đầy dạ dày, có thể dẫn đến chết đói; mặt khác, nuốt phải nhựa còn có thể gây ra tắc đường ruột nghiêm trọng và tổn thương nội tạng. Bị mắc vào lưới, dây và các loại rác thải khác cũng là một mối nguy đáng kể đối với sinh vật biển và đã được ghi nhận ở hơn 130 loài sinh vật biển trong đó có 6 loài rùa biển, 51 loài chim biển và 32 loài thú có vú ở biển. [141]

b) Các nghiên cứu ở Việt Nam

Các nghiên cứu ở Việt Nam cho thấy vi nhựa hiện diện trong nhiều thành phần môi trường khác nhau, bao gồm nước mặt, trầm tích và sinh vật thủy sinh; nguồn phát sinh chủ yếu được cho là từ nước thải đô thị, hoạt động sinh hoạt, cũng như sự phân rã của CTN trong môi trường.

Vi nhựa xuất hiện với nồng độ đáng kể trong nước mặt, trầm tích, sinh vật thủy sinh và hệ sinh thái rừng ngập mặn trên khắp Việt Nam, đặc biệt tại các khu vực ven biển như Đà Nẵng và Thanh Hóa, cũng như tại các con sông đô thị như

sông Sài Gòn; nồng độ vi nhựa cao nhất được ghi nhận lên tới 519.000 hạt/m³ nước [120].

Tại sông Bạch Hạc, tỉnh Phú Thọ, vi nhựa xuất hiện phổ biến trong trầm tích sông, với mật độ dao động từ khoảng 798 đến 1.454 hạt/kg trầm tích khô; kết quả này cho thấy hệ thống sông đóng vai trò quan trọng như một tuyến vận chuyển vi nhựa từ đất liền ra môi trường biển [109].

1.3.2. Ảnh hưởng và nguy cơ rủi ro đối với sức khỏe con người

a) Các nghiên cứu trên thế giới

Vi nhựa và nano nhựa bao gồm các polymer (PE, PP, PET, PVC, PS,...), chứa các phụ gia (phthalates, bisphenols, flame retardants) có độc tính khác nhau. Các polymer và phụ gia này có thể gây độc theo nhiều cơ chế: rối loạn nội tiết, độc tế bào, genotoxicity và viêm [161]. Nguy cơ rủi ro phụ thuộc rất lớn vào kích thước, hình dạng và bề mặt hóa học của hạt vi nhựa. Hạt nhựa kích thước nano có khả năng xuyên tế bào và qua hàng rào sinh học (ví dụ hàng rào ruột, mao mạch) với dạng sợi dài có thể gây tổn thương cơ học [75].

Các tác động của CTN do thải bỏ không đúng cách như thiếu hệ thống quản lý chất thải phù hợp và nhận thức của cộng đồng thấp góp phần vào việc quản lý lượng lớn CTN không đúng cách là một trong các nguyên nhân gây phơi nhiễm vi nhựa khi tích tụ vi nhựa trong chuỗi thức ăn làm tăng các lo ngại về khả năng tích lũy sinh học và lây truyền sang người. Ngoài ra, các tác động gián tiếp khi đốt nhựa không kiểm soát, một hiện tượng phổ biến ở một số khu vực đã thải vào môi trường không khí các hóa chất độc hại như dioxin, furan, các VOCs khác. Hít phải vi nhựa hoặc hóa chất thải ra từ nhựa có thể gây kích ứng và khó thở. Do nhựa chứa các chất phụ gia có thể phân hủy theo thời gian và gây hại cho cả môi trường và sức khỏe con người, tiếp xúc với hạt nhựa và các hoá chất phụ gia trong nhựa như phthalates, bisphenol A,... có nguy cơ gây ảnh hưởng tới nội tiết, miễn dịch, hệ sinh sản, tim mạch và có liên quan tới các bệnh mạn tính, ung thư [72].

Các ảnh hưởng của vi nhựa đến sức khỏe con người được khẳng định khi nhiều nghiên cứu phát hiện micro/nanoplastics trong máu, mảng xơ vữa động mạch, mô và một số cơ quan trên người [110], [129], [162]. Điều này cũng khẳng định

việc con người và sinh vật có thể bị phơi nhiễm vi nhựa ở các cơ quan khác nhau trong cơ thể chứ không chỉ giới hạn ở đường tiêu hóa.

Theo đánh giá của WHO (và các báo cáo quốc gia) cho thấy dữ liệu hiện có chưa đủ để thực hiện mô tả rủi ro đối với con người của CTN, vi nhựa. Thực tế còn thiếu chuẩn phân tích vi nhựa và một số thành phần nguy hại trong nhựa, thiếu dữ liệu độc tính dài hạn và thiếu ngưỡng liều-phản ứng rõ ràng [156].

Bảng 1.3. Tổng hợp một số nghiên cứu về ảnh hưởng của vi nhựa đến sức khỏe con người

TT	Nghiên cứu	Mẫu / Phạm vi	Phát hiện chính	Hạn chế
1	WHO [2022] [156]	Toàn cầu, tổng hợp bằng chứng	Phơi nhiễm qua ăn/uống/hít là thực tế; dữ liệu chưa đủ cho xác định đặc trưng rủi ro hoàn chỉnh	Thiếu dữ liệu định lượng; đề xuất khung nghiên cứu
2	Leonard S.V.L. <i>et al.</i> [2024] [104]	20 người khỏe mạnh - hệ tuần hoàn máu	Phát hiện nhiều polymer, xác định kích thước và số lượng MPs trong máu	Mẫu nhỏ; chưa liên kết lâm sàng
3	Li Y. <i>et al.</i> [2024] [105]	Nhiều nghiên cứu	Bằng chứng phân bố nhựa nano và vi nhựa trong mô người; cần chuẩn hóa phương pháp phân tích	Tổng hợp; phụ thuộc chất lượng các nghiên cứu gốc
4	University of Birmingham [2024] [150]	Lab: daphnia, fish	PFAS + vi nhựa có tác dụng tăng độc tính	Là thí nghiệm chưa rõ mức độ trên người
5	Lane T., A. Koelmans and I. Wardani [2025] [103]	Phương pháp và các kịch bản	Đề xuất khung ước tính xác suất và kịch bản phơi nhiễm cho nhựa nano và vi nhựa	Mới; cần dữ liệu thực nghiệm để vận dụng

b) Các nghiên cứu ở Việt Nam

Vi nhựa tích tụ trong các loài sinh vật thủy sinh, ảnh hưởng đến hành vi kiếm ăn, quá trình tiêu hóa, khả năng hấp thụ dinh dưỡng, bài tiết, sinh sản của sinh vật, cũng như là một nguy cơ tiềm tàng đối với sức khỏe con người khi các loài sinh vật này là thực phẩm được tiêu thụ hàng ngày [108], [118]. Tại tỉnh Bắc Ninh, vi nhựa được phát hiện trong đường tiêu hóa của toàn bộ các mẫu cá nuôi nước ngọt khảo sát, bao gồm các loài phổ biến như cá chép và cá rô phi [108]. Vi nhựa được phát hiện trong cả tôm tự nhiên và tôm nuôi tại đầm Cầu Hai (Thừa Thiên Huế); loài tôm, môi trường sống cũng như mức độ ô nhiễm vi nhựa trong nguồn thức ăn có thể ảnh hưởng đến sự tích tụ vi nhựa trong cơ thể tôm [118]. Trong các hệ sinh thái ven biển và biển Việt Nam, cũng đã ghi nhận sự tích tụ đáng kể của vi nhựa trong các loài hải sản có giá trị kinh tế như cá biển (6 loài), tôm (4 loài) và nhuyễn thể hai mảnh vỏ (11 loài) [98]; vẹm xanh, hai loài vi giáp xác (*Ceriodaphnia cornuta* và *Daphnia magna*) [6]. Vi nhựa cũng đã được phát hiện trong các sản phẩm nhuyễn thể hai mảnh vỏ đã tách vỏ được bán tại các chợ và siêu thị ở Việt Nam; mật độ vi nhựa trung bình là $0,24 \pm 0,21$ hạt/g [138].

Từ các nghiên cứu trong và ngoài nước có thể thấy, một trong những tác động môi trường đáng quan tâm của CTN từ sinh hoạt là nguy cơ phát sinh vi nhựa thứ cấp trong môi trường. Đối với khu vực nông thôn, CTN từ sinh hoạt nếu không được thu gom, quản lý hiệu quả có thể phát tán vào môi trường đất, sông ngòi và các thủy vực, làm gia tăng nguy cơ ô nhiễm môi trường đất, nước và hình thành vi nhựa. Đối với các địa phương ven biển như tỉnh Thái Bình (cũ), CTN từ đất liền có thể theo hệ thống sông ra vùng cửa sông và ven biển, góp phần gia tăng ô nhiễm rác thải biển và gây áp lực đối với hệ sinh thái thủy sinh và nguy cơ đối với sức khỏe người dân.

1.4. Giải pháp quản lý CTN trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn

Nhiều quốc gia đang nỗ lực giải quyết vấn đề CTN phát sinh ở khu vực nông thôn [87]. Để có cơ sở đề xuất các biện pháp giải quyết, Nyika và Onyari [2021] sử dụng khung DPSIR (Động lực - Áp lực - Hiện trạng - Tác động - Đáp ứng) để phân tích các thách thức về cơ sở hạ tầng, tổ chức vận hành và hoạt động quản lý trong hệ thống quản lý CTR của Nam Phi, với trường hợp nghiên cứu điển

hình là thành phố Buffalo [122]. WWF-Việt Nam [2023] cũng áp dụng khung DPSIR để phân tích các nội dung liên quan đến tình hình phát sinh, thu gom, tái chế và xử lý CTN trong CTRSH ở Việt Nam; các tác động của CTN đến môi trường, hệ sinh thái, các tác động của CTN đến kinh tế - xã hội và sức khỏe con người; đánh giá công tác quản lý CTN và đề xuất một số kiến nghị, giải pháp để giảm thiểu ô nhiễm CTN trên toàn quốc [70].

Các nghiên cứu về quản lý CTN trong sinh hoạt chủ yếu tiếp cận theo hướng quản lý tổng hợp, đề xuất đồng thời nhiều nhóm giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả quản lý. Bên cạnh đó, cũng có một số nghiên cứu tập trung chuyên sâu vào từng nhóm giải pháp như kỹ thuật và khoa học công nghệ, chính sách và thể chế hoặc nâng cao nhận thức cộng đồng,...

1.4.1. Giải pháp quản lý tổng hợp

a) Các nghiên cứu trên thế giới

Akenji *et al.* [2020] [74] đã đề xuất bốn lĩnh vực quan trọng để tăng cường giải quyết các vấn đề ô nhiễm nhựa ở Châu Á gồm: nhận thức và kiến thức, chính sách và quản trị, năng lực kỹ thuật và thị trường và tài chính. Các dịch vụ thu gom CTR ở các vùng nông thôn và hỗ trợ khu vực phi chính thức cùng các cơ sở tái chế nhựa đầy đủ có thể giúp giảm các nguồn ô nhiễm nhựa dân sinh. Một trong những khía cạnh được đặc biệt nhấn mạnh là vai trò của khu vực phi chính thức trong hệ thống quản lý CTN. Các nhóm thu gom nhỏ lẻ và thương lái địa phương hiện đang đảm nhận phần lớn hoạt động thu hồi nhựa, song lại thiếu công nhận pháp lý, không được bảo vệ xã hội và hoạt động trong điều kiện thiếu an toàn. Việc tích hợp các đối tượng này vào các hệ thống chính thức thông qua chính sách mở rộng trách nhiệm nhà sản xuất (EPR), hỗ trợ đào tạo kỹ thuật và cải thiện điều kiện làm việc được đề xuất như những giải pháp thiết thực nhằm nâng cao hiệu quả quản lý nhựa. Về năng lực kỹ thuật, các quốc gia châu Á còn gặp hạn chế về công nghệ xử lý phù hợp với điều kiện địa phương, thiếu nhân lực chuyên môn và năng lực thực thi phân loại, tái chế chất thải. Giải pháp đề xuất bao gồm đầu tư vào công nghệ quy mô nhỏ, tổ chức đào tạo cộng đồng và thúc đẩy chuyển giao công nghệ giữa các nước trong khu vực. Mặt khác, thị trường sản phẩm tái chế còn thiếu ổn định, cơ chế tài chính hỗ trợ

doanh nghiệp nhỏ và cộng đồng tham gia hoạt động tái chế còn hạn chế, đồng thời giá cả vật liệu tái chế biến động mạnh. Để khắc phục những tồn tại này, các cơ chế tài chính ưu đãi và phát triển thị trường nội địa đối với sản phẩm tái chế được khuyến nghị áp dụng.

UNEP [2023] chỉ ra rằng sự chuyển đổi mang tính hệ thống và tích hợp từ mô hình kinh tế tuyến tính sang kinh tế tuần hoàn mới có thể giữ nhựa không rò rỉ vào các hệ sinh thái và cơ thể con người, đồng thời duy trì giá trị của nhựa trong nền kinh tế. Các yếu tố cốt lõi của quá trình chuyển đổi thị trường cần thiết, bao gồm: tư duy lại và thiết kế lại sản phẩm; thúc đẩy tái sử dụng, tái chế, định hướng lại và đa dạng hóa thị trường; đồng thời định hướng nhu cầu đối với các sản phẩm nhựa có độ bền cao. Các thay đổi về chính sách và pháp luật có thể thúc đẩy quá trình chuyển đổi này. [145]

Nghiên cứu của Mihai *et al.* [2022] tổng hợp các tài liệu đã công bố đưa ra những khoảng trống lớn liên quan đến ô nhiễm nhựa và các vấn đề quản lý CTN ở các vùng nông thôn ở Bulgaria. Nghiên cứu cho rằng các cộng đồng nông thôn phải tham gia vào nghiên cứu ô nhiễm nhựa và kinh tế tuần hoàn trong tương lai để giúp các nhà ra quyết định giảm thiểu các mối đe dọa về môi trường và sức khỏe cộng đồng, đồng thời thúc đẩy các sáng kiến tuần hoàn ở các khu vực nông thôn trên toàn thế giới [114].

Nyika và Onyari [2021] khi phân tích hiện trạng quản lý CTR của Nam Phi với trường hợp nghiên cứu điển hình thành phố Buffalo cho thấy CTR là một vấn đề nan giải tại đô thị này. Phương thức chôn lấp chất thải được ưu tiên, tỷ lệ tái chế thấp, dịch vụ chất thải yếu kém, việc thực thi các quy định hiện hành về chất thải rất hạn chế, nguồn kinh phí chưa đáp ứng yêu cầu, cũng như thiếu sự tham gia của cư dân đô thị và khu vực phi chính thức trong quá trình quản lý chất thải. Để khắc phục những thách thức này, Buffalo đã tăng cường nguồn lực tài chính cho việc xử lý chôn lấp hợp vệ sinh và nâng cao nhận thức về CTR như một nguồn tài nguyên hữu ích. Thành phố đã hợp tác với các ngành công nghiệp địa phương và các tổ chức quốc tế để phối hợp thực hiện các kế hoạch quản lý chất thải các cấp. Nhằm xây dựng một mô hình quản lý CTR tích hợp, nghiên cứu này cho rằng Nam Phi nói chung và thành phố Buffalo nói riêng cần tăng cường lập kế hoạch theo hướng đổi

mới, áp dụng phương pháp khai thác tài nguyên từ bãi chôn lấp, xây dựng chiến lược quản lý toàn diện trong vòng đời chất thải, đồng thời sửa đổi các quy định hiện hành để tạo điều kiện cho cư dân đô thị và khu vực phi chính thức tham gia vào quá trình quản lý chất thải.

b) Các nghiên cứu ở Việt Nam

WWF-Việt Nam [2023] [70] đề xuất các nhóm giải pháp để tăng cường hiệu quả quản lý CTN ở Việt Nam, đồng thời hạn chế các thách thức về cơ chế, chính sách, nguồn lực, công nghệ xử lý CTN gồm: Hoàn thiện cơ chế, chính sách đồng bộ từ khâu sản xuất, tiêu dùng và thu gom, xử lý CTN dựa trên nguyên tắc xây dựng nền kinh tế tuần hoàn và trung hòa nhựa; thực hiện các giải pháp nâng cao nhận thức và trách nhiệm cộng đồng trong sản xuất, phân phối sử dụng, thu gom, tái chế CTN; ứng dụng và phát triển khoa học công nghệ để nâng cao khả năng tái chế, tái sử dụng, thu gom, vận chuyển và giảm phát thải CTN; tăng cường hợp tác với các quốc gia, tổ chức quốc tế và tổ chức phi chính phủ để thực hiện các cam kết toàn cầu về chấm dứt ô nhiễm nhựa. Một số hành động ưu tiên thực hiện trước gồm: Giảm sử dụng túi nilông và sản phẩm nhựa dùng một lần; thu gom, phân loại và tái chế CTN; tuyên truyền, thay đổi nhận thức về việc sử dụng sản phẩm nhựa.

Nghiên cứu về thực trạng và giải pháp tăng cường công tác thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH tại khu vực nông thôn của Nguyễn Song Tùng [2023] [56] đề xuất các giải pháp quản lý CTRSH (bao gồm CTN) nông thôn thông qua việc đánh giá hiện trạng quản lý, trong đó chỉ ra một số bất cập về cơ chế, chính sách như: cơ chế kiểm tra, giám sát Nhà nước về quản lý CTRSH nông thôn không đủ mạnh và thiếu đồng bộ giữa các cấp dẫn đến những tác động tiêu cực như các chính sách quản lý CTRSH sẽ không được triển khai đến cấp cơ sở; hạn chế trong công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát các hoạt động quản lý CTRSH nông thôn; các biện pháp chế tài, xử phạt chưa đủ sức răn đe; cơ chế phát triển tổ chức dịch vụ quản lý CTRSH nông thôn nếu không phù hợp sẽ có tác động tiêu cực theo 2 hướng: phát triển ồ ạt để được hưởng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ; không chú trọng phát triển, dịch vụ kém chất lượng. Qua đó, tác giả nhấn mạnh nhu cầu rà soát, đánh giá việc xây dựng và thực hiện các quy hoạch quản lý CTR về sự phù hợp với tình hình phát

sinh, thu gom, xử lý CTRSH hiện nay. Đồng thời, cần sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện các quy định về quản lý CTRSH, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo hướng tiệm cận các nước tiên tiến, hiện đại và phù hợp với điều kiện trong nước; hoàn thiện việc xây dựng các định mức kinh tế kỹ thuật về thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH, các quy định về phương pháp định giá dịch vụ xử lý CTRSH. Cấp tỉnh cần thực hiện các cơ chế, chính sách ưu đãi, hỗ trợ để khuyến khích tổ chức, cá nhân tham gia đầu tư và cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và đầu tư cơ sở xử lý CTRSH phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của địa phương theo quy định của Luật BVMT 2020. Ngoài ra, cần xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường chuyên ngành về thị trường dịch vụ CTRSH và công khai thông tin về thị trường dịch vụ CTRSH và tuyên truyền, vận động người dân, tổ chức tham gia tích cực phân loại CTRSH tại nguồn, giảm thiểu CTN.

Nghiên cứu của Đào Văn Hiền và cộng sự [2021] đánh giá hiện trạng phát sinh làm cơ sở đề xuất một số giải pháp nâng cao công tác quản lý CTN tại phường Thượng Cát, Thành phố Hà Nội bao gồm giải pháp về cơ chế chính sách, kiện toàn bộ máy quản lý, giải pháp về phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý, triển khai mô hình thu gom CTN [25].

Nguyễn Thành Giao và cộng sự [2020] tìm hiểu hiện trạng phát sinh và công tác quản lý CTN tại xã Long Trị A, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang để đề xuất các giải pháp quản lý hợp lý nhằm làm giảm tác động của CTN đến môi trường và con người, bao gồm: nâng cao nhận thức của người dân về vấn đề CTR; khuyến khích, vận động người dân tham gia sử dụng dịch vụ thu gom, giảm thiểu xử lý CTN tại gia đình bằng phương pháp đốt lộ thiên, quản lý các hình thức thu mua phế liệu, thiết kế lại vị trí đặt thùng chứa CTR phù hợp [22].

1.4.2. Giải pháp kỹ thuật, khoa học công nghệ

a) Các nghiên cứu trên thế giới

Các dự án của WB tại Indonesia và Trung Quốc [155] cho thấy việc đầu tư vào hạ tầng thu gom, đóng cửa các bãi rác không hợp vệ sinh và xây dựng điểm trung chuyển hiện đại đã nâng cao đáng kể hiệu quả thu gom CTRSH và CTN. Bên cạnh đó, báo cáo “Global Waste Outlook 2024” của UNEP và ISWA [145] nhấn

mạnh vai trò trung tâm của chính quyền địa phương và sự tham gia của cộng đồng trong việc cải thiện hoạt động thu gom. Theo Karimi [2023], thu gom hiệu quả chính là nền tảng cần thiết để các giải pháp tiếp theo như tái chế và xử lý được triển khai bền vững [101].

Ở Jakarta, Indonesia, chỉ có 24% CTN được tái chế, phần còn lại được đổ thải vào bãi rác hoặc thải ra môi trường. Hoạt động thu gom và ngân hàng chất thải là hai cách thu hồi CTN tại chỗ. Khách hàng của ngân hàng mang CTN đã được phân loại đến ngân hàng để thu gom CTN này như một khoản tiền gửi và các giao dịch được ghi vào sổ ngân hàng của khách hàng hoặc trong danh sách do ngân hàng lưu giữ. Các ngân hàng phế liệu bán nguyên liệu nhựa đã ký gửi cho người mua để tái sử dụng hoặc tái chế, do đó tiền gửi phế thải được chuyển thành tiền tệ có thể rút ra khi cần sau khi khoản đóng góp khoảng 10-15% được khấu trừ để trang trải chi phí hoạt động của ngân hàng. Tuy nhiên, các ngân hàng CTR phải đối mặt với một số thách thức như phụ thuộc đáng kể vào sự tham gia của khách hàng. Điều này có thể gây ra vấn đề nếu không có đủ khách hàng để đáp ứng hạn ngạch chất thải hoặc nếu lượng chất thải đầu vào của khách hàng không nhất quán [125].

Nghiên cứu ở các quốc gia ở Châu Phi như Morocco, Nam Phi, Ai Cập, Nigeria và Algeria cho thấy các nước này đều nằm trong 20 quốc gia quản lý CTN kém hiệu quả nhất, chiếm 62% tổng lượng CTN được tạo ra [100]. Các dịch vụ quản lý CTR ở các vùng nông thôn châu Phi đang rất thiếu [77], [143], hơn 90% chất thải được xử lý tại các bãi rác không kiểm soát, đặc biệt ở vùng nông thôn. Việc tái chế chủ yếu do người gom rác và thương lái nhỏ lẻ thực hiện. Các địa phương không đủ ngân sách để xây dựng hệ thống thu gom, xử lý hoặc tái chế. Ở các vùng nông thôn của châu Phi, CTN được thu gom và tái sử dụng, trong khi hầu hết CTR hữu cơ được sử dụng làm thức ăn chăn nuôi [85]. Các hoạt động quản lý CTR ở châu Phi thường dựa trên sự kết hợp giữa các cộng đồng quy mô nhỏ, chi phí thấp và phi tập trung. Những mô hình này thường vận hành bởi các nhóm dân cư, tổ chức phi chính phủ hoặc hợp tác xã, sử dụng công cụ thủ công và phương pháp xử lý đơn giản để thu gom, phân loại và tái chế chất thải tại nguồn. Tuy nhiên, chỉ khoảng 4% tổng lượng

chất thải được tái chế trong khi phần lớn có khả năng tái chế. Do đó, các hoạt động tái chế ở đây cần phải được mở rộng ở cấp địa phương và khu vực [95].

Tại vùng nông thôn phía Nam Eswatini [121], nghiên cứu của Sizwe *et al.* [2020] cho thấy các phương pháp quản lý chất thải phổ biến bao gồm đốt lộ thiên, chôn lấp, thải bỏ nhựa trong hồ vườn/sân nhà, tái sử dụng, bán và tái chế. Các hộ gia đình sẵn sàng xử lý chất thải thông qua tái chế, nhưng hiện tại không có cơ sở tái chế nào ở khu vực nông thôn. Tuy nhiên, ở Zombodze Emuva vẫn có một số hộ gia đình tạo thu nhập nhờ bán CTN.

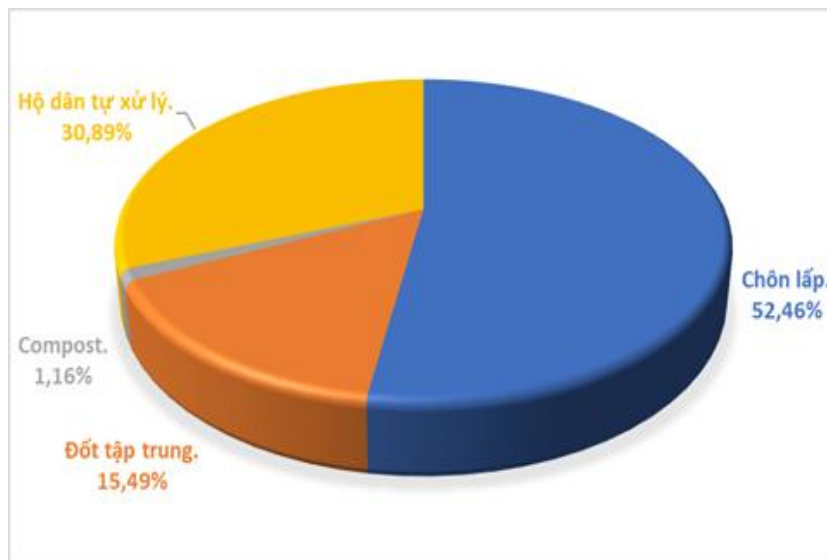
Tại Mỹ Latinh, khoảng 48 quốc gia phải đối mặt với những thách thức trong việc quản lý CTR, thu hồi tài nguyên và đổ thải CTRSH lộ thiên [81], [106], [111]. Các nghiên cứu nhấn mạnh cần đặc biệt chú ý đến các vùng nông thôn, nơi có lo ngại đáng kể về ô nhiễm do các hoạt động nông nghiệp và các cơ sở sản xuất. Chỉ có 30% CTR ở các vùng nông thôn được thu gom [102].

Ở vùng nông thôn trước đây Bulgaria không có hệ thống quản lý chất thải có hệ thống. CTRSH từ hộ gia đình như chất thải hữu cơ từ vật nuôi, giấy và hàng dệt may được tận dụng làm nhiên liệu, trong khi kim loại và thủy tinh được tái chế và nhựa được đem đốt [140], [153]. Tuy nhiên, hệ thống quản lý chất thải tập trung giải quyết các loại CTR cụ thể đã xuất hiện ngày càng nhiều. Dù vậy, việc phân loại nguồn CTN vẫn còn kém ở các làng tại Bulgaria [133], nơi có dân số đông nhất sinh sống.

Nghiên cứu của Wang *et al.* [2018] đã tổng hợp dữ liệu khảo sát thực địa để xem xét các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi xử lý CTR của cư dân nông thôn. Kết quả cho thấy chỉ có 36% số làng được lấy mẫu cung cấp dịch vụ thu gom và xử lý rác, trong đó chỉ có 81% cư dân nông thôn đổ rác tại các bãi rác được chỉ định. Khoảng cách giữa nơi cư trú đến cơ sở thu gom rác và cách bố trí làng xã có ý nghĩa tiêu cực đối với hành vi xử lý CTR của người dân nông thôn trong khi trình độ kinh tế địa phương và trình độ nhận thức của hộ gia đình có ý nghĩa tích cực với hành vi xử lý CTR của người dân nông thôn. Kết quả cho thấy sự hiện diện của bất kỳ địa điểm xử lý rác có tổ chức nào sẽ khuyến khích mạnh mẽ hành vi xử lý CTR đúng cách, phổ biến nhất là ở mức độ tuân thủ từ 80% trở lên [155].

b) Các nghiên cứu ở Việt Nam

Nghiên cứu của Nguyễn Mai Hoa [2019] chỉ ra 4 phương pháp xử lý chủ yếu đối với CTRSH nông thôn tại một số tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng như ở Hình 1.5 [26].



Hình 1.5. Các phương pháp xử lý CTRSH nông thôn tại một số tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng

Nguồn: [26]

Nghiên cứu tại Đông Anh (Hà Nội) đã triển khai thí điểm mô hình ứng dụng công nghệ thông tin vào quá trình thu gom đã cho thấy hiệu quả trong việc tăng tỷ lệ phân loại và giảm khối lượng chất thải chôn lấp [5]. Tại tỉnh Sơn La, đề tài nghiên cứu tập trung vào đánh giá hiện trạng, đồng thời đề xuất xã hội hóa và nâng cấp hạ tầng thu gom phù hợp điều kiện vùng miền [71].

Nghiên cứu của Phạm Thị Thanh Bình và cộng sự [2022] đã đánh giá thực trạng và đề xuất mô hình phân loại, xử lý CTRSH quy mô hộ gia đình tại huyện Yên Định, tỉnh Thanh Hoá thông qua nguồn tài liệu thứ cấp, họp tham vấn người dân, phỏng vấn, tập huấn để triển khai mô hình phân loại và xử lý CTRSH. Kết quả cho thấy tỷ lệ thu gom CTR tại Yên Định đạt 89%. Tuy nhiên, việc xử lý CTR còn gặp nhiều khó khăn do CTR chưa được phân loại tại nguồn, tỷ lệ xử lý bằng công nghệ đốt đạt 61,5%, chôn lấp đạt 38,5%. Dựa trên nguyên lý của phương pháp Takakura (Nhật Bản), mô hình phân loại CTR tại nguồn và xử lý CTR quy mô hộ gia đình sử dụng nguồn men vi sinh dùng để xử lý CTR được tạo ra từ chính nguồn CTRSH. Kết quả 100% người dân tham gia thực hiện theo chương trình đều hiểu rõ

ý nghĩa, lợi ích của việc phân loại CTR và rất thích áp dụng mô hình tại địa phương. Từ đó, nhóm tác giả đề xuất mô hình phân loại và xử lý CTR tại nguồn nên được triển khai nhân rộng trên toàn tỉnh Thanh Hoá và tiếp tục nghiên cứu để đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của việc áp dụng mô hình, đánh giá hiệu quả của phân vi sinh tạo ra từ nguồn CTR trên các đối tượng cây trồng khác nhau [8].

1.4.3. Giải pháp quản lý cụ thể khác

Han [2017] đã xem xét các yếu tố ảnh hưởng đến CTRSH ở các vùng nông thôn của các nước đang phát triển, sử dụng khảo sát thực địa và xem xét các tài liệu đã có. Nghiên cứu đánh giá các dự án giáo dục, đào tạo và trình diễn về môi trường đã đóng một vai trò tích cực trong việc nâng cao nhận thức của mọi người về lợi ích của việc tái chế và giảm thiểu chất thải [97].

Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hà [2021] về cơ sở lý luận, thực tiễn để xác định lộ trình và đề xuất giải pháp loại bỏ CTN sử dụng một lần và túi ni lông khó phân hủy phục vụ kiểm soát ô nhiễm môi trường ở Việt Nam đã tập trung đánh giá thực trạng quản lý chất thải từ sản phẩm nhựa dùng một lần và túi ni lông khó phân hủy trong sinh hoạt ở Việt Nam, đồng thời đề xuất các giải pháp quản lý như: Xây dựng dự án về phương thức và lộ trình loại bỏ CTN sử dụng một lần và túi ni lông khó phân hủy bằng sản phẩm thay thế là bao bì thân thiện môi trường, xây dựng Dự án xử lý CTN sử dụng một lần và túi ni lông khó phân hủy trên biển. [23]

Sáng kiến thí điểm thành lập Liên minh các nhà bán lẻ nhằm giảm thiểu việc tiêu thụ túi ni lông dùng một lần tại Việt Nam thuộc Dự án “Suy nghĩ lại về nhựa - giải pháp kinh tế tuần hoàn cho rác thải biển” do Liên minh châu Âu (EU) và Bộ Hợp tác Kinh tế và Phát triển Liên bang Đức (BMZ) tài trợ và do Cơ quan Hợp tác kỹ thuật quốc tế Pháp (Expertise France) triển khai tại Việt Nam, nhằm thúc đẩy sử dụng túi thân thiện với môi trường, góp phần giảm thiểu CTN, túi ni lông dùng một lần ra môi trường [36].

WB [2022] đã xác định mức độ ô nhiễm nhựa và 10 loại nhựa gây ô nhiễm hàng đầu ở Việt Nam, trên cơ sở đó phân tích sơ bộ về các giải pháp thay thế cho các loại nhựa gây ô nhiễm này [69].

Viện Kinh tế tuần hoàn (ICED) đã phân tích sâu về tiềm năng thị trường tái chế, đặc biệt với các loại nhựa, giấy và kim loại, qua đó đề xuất cơ chế khuyến khích nhà sản xuất và hỗ trợ các cơ sở tái chế nhỏ [34].

1.4.4. Giải pháp quản lý CTN ở tỉnh Thái Bình (cũ)

Đối với tỉnh Thái Bình (cũ), địa phương được lựa chọn làm khu vực nghiên cứu, đã có một số nghiên cứu thực hiện nhằm đề xuất giải pháp quản lý CTRSH và CTN ở quy mô cấp xã, huyện và tỉnh.

Bảng 1.4. Một số nghiên cứu liên quan quản lý CTRSH và CTN tại tỉnh Thái Bình (cũ)

Nghiên cứu	Nội dung thực hiện	Kết quả	Tài liệu tham khảo
Đánh giá hiện trạng quản lý CTRSH trên địa bàn huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình	Đánh giá hiện trạng quản lý CTRSH thông qua phỏng vấn trực tiếp 200 hộ gia đình trên địa bàn huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình.	Làm cơ sở để đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTRSH, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường tại khu vực.	Đỗ Thị Ngọc Ánh, Nguyễn Việt Hòa [2017] [1]
Thực trạng phát sinh và công tác quản lý CTRSH nông thôn tại huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình	Nghiên cứu thực trạng phát sinh và công tác quản lý CTRSH nông thôn tại huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình.	- Hệ số và khối lượng CTRSH phát sinh tại các xã Tây Giang, Tây Sơn và thị trấn Tiền Hải lần lượt là 0,62 kg/người.ngày và 4.039 kg/ngày, 0,82 kg/người.ngày và 3.653 kg/ngày và 0,5 kg/người.ngày và 3.512 kg/ngày. CTRSH bao gồm thức ăn thừa (62-72%), túi ni lông (8-11%), nhựa, xốp, giấy, kim loại, rác vườn (khoảng 20%).	Trần Việt Hùng và cộng sự [2020] [32]
Đánh giá quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình và đề xuất giải pháp	- Đánh giá hiện trạng phát sinh CTRSH thông qua lấy mẫu CTRSH tại hộ gia đình để xác định hệ số phát sinh và thành phần CTRSH trên địa bàn huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình. - Đánh giá hiện trạng quản lý CTRSH thông qua phiếu tham vấn cộng đồng (3 mẫu phiếu cho 3 nhóm đối tượng: cán bộ	- Hệ số phát thải CTRSH của các xã là 0,53-0,61 kg/người.ngày. Chất thải hữu cơ chiếm 49%-55%, chất thải vô cơ 45%-51%. - Các giải pháp đề xuất: (1) Cơ chế chính sách; (2) Tuyên truyền giáo dục; (3) Tổ chức quản lý CTRSH, phân loại CTRSH tại hộ gia đình; (4) Tổ chức hệ thống thu gom	Phạm Thị Tố Oanh [2020] [39]

Nghiên cứu	Nội dung thực hiện	Kết quả	Tài liệu tham khảo
	xã, nhân viên đơn vị thu gom xử lý CTRSH và người dân (tổng 60 phiếu với 12 phiếu/xã trong đó 2 phiếu dành cho cán bộ xã, 2 phiếu dành cho công nhân thu gom và 8 phiếu dành cho người dân). - Dự báo khối lượng CTRSH tại 5 xã đến năm 2025 dựa trên hệ số phát thải CTRSH (kg/người.ngày) và dân số. - Đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTRSH trên địa bàn huyện Đông Hưng.	CTRSH, bố trí tuyến thu gom CTRSH tại địa bàn 5 xã; (5) Công nghệ xử lý CTRSH.	
Đề xuất mô hình kiểm soát CTN ra biển tại các xã ven biển tỉnh Thái Bình	- Đánh giá thực trạng CTN ra biển trên địa bàn tỉnh Thái Bình. - Kế thừa số liệu về lượng phát sinh CTRSH và tỷ lệ CTN. - Thử nghiệm mô hình giảm thiểu CTN tại 2 xã Thái Đô và Thụy Hải (hoạt động: tập huấn, hướng dẫn phân loại, ban hành quy chế).	- Số liệu hiện trạng: Tỉnh Thái Bình phát sinh ~950 tấn CTRSH/ngày, trong đó CTN chiếm ~12% (~114 tấn/ngày). - Dự báo 2030: Lượng CTRSH >1.121 tấn/ngày, lượng CTN dao động 89,69 - 134,52 tấn/ngày. - Kết quả thử nghiệm: Mô hình tại xã Thái Đô và Thụy Hải. Tại xã Thái Đô bước đầu hiệu quả, người dân hình thành thói quen phân loại, giảm thiểu CTN. - Hạn chế: Phạm vi toàn tỉnh không tách riêng đô thị/nông thôn; không lấy mẫu để xác định hệ số phát sinh; không đánh giá loại CTN phổ biến; giải pháp tập trung chủ yếu vào đề xuất mô hình thí điểm.	Dương Thị Phương Anh và cộng sự [2022] [4]

Tiểu kết Chương 1

Chương 1 thống nhất một số khái niệm, thuật ngữ liên quan được sử dụng trong toàn bộ luận án, trong đó có quản lý tổng hợp CTN và các giải pháp quản lý CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn. Đây chính là cơ sở quan trọng cho việc tổng quan các công trình nghiên cứu liên quan cũng như tạo nền tảng khoa học cho việc định hướng cách tiếp cận nghiên cứu và xác định các phương pháp nghiên cứu ở Chương 2.

Quá trình rà soát, phân tích các công trình trong và ngoài nước cho thấy đã có nhiều nghiên cứu về quản lý CTN sinh hoạt dưới các góc độ khác nhau; tuy nhiên, các nghiên cứu chuyên sâu đối với CTN phát sinh từ sinh hoạt tại khu vực nông thôn còn tương đối hạn chế.

Các nghiên cứu quốc tế trong những năm gần đây có xu hướng tiếp cận quản lý CTN theo hướng kinh tế tuần hoàn, quản lý tích hợp và chuyển đổi hệ thống, trong đó kết hợp đánh giá hiện trạng phát sinh, dòng vật liệu và tác động môi trường thông qua các công cụ như MFA, LCA, đánh giá rò rỉ nhựa và nhận diện polymer bằng phương pháp phổ hồng ngoại biến đổi Fourier (FTIR). Trong khi đó, các nghiên cứu tại Việt Nam hiện vẫn chủ yếu tập trung vào điều tra hiện trạng phát sinh, thành phần và công tác quản lý CTN bằng các phương pháp khảo sát, thống kê mô tả; việc phân tích đặc tính hóa học bằng phương pháp FTIR còn hạn chế. Đối với tính toán cụ thể hệ số, tỷ lệ CTN phát sinh trong sinh hoạt, các phương pháp được áp dụng trên thế giới và Việt Nam như kế thừa tài liệu hoặc khảo sát thực địa, lấy mẫu, phỏng vấn người dân,... Đối với phân tích đặc tính hóa học của CTN phát sinh từ sinh hoạt hộ gia đình ở khu vực nông thôn, nhìn chung, chưa có nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước sử dụng phương pháp FTIR; điều này gây khó khăn trong việc đánh giá khả năng tái chế và thu hồi vật liệu để có cơ sở đề xuất các giải pháp giảm thiểu, phân loại, thu gom và tái chế phù hợp.

Nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước đã nhận định để xây dựng giải pháp quản lý CTN hiệu quả cho một khu vực nhất định, cần tiến hành đánh giá đồng thời cả hiện trạng phát sinh CTN và cơ chế quản lý hiện hành, đồng thời xem xét đến yếu tố nhận thức và hành vi của cộng đồng dân cư, bởi quản lý dựa vào cộng đồng

được xem là nhân tố quan trọng bảo đảm tính bền vững của hệ thống quản lý CTN ở nông thôn. Các nghiên cứu đề xuất giải pháp quản lý CTN chủ yếu tiếp cận theo hướng quản lý tổng hợp, đề xuất đồng thời nhiều nhóm giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả quản lý. Bên cạnh đó, một số nghiên cứu tập trung chuyên sâu vào nhóm giải pháp cụ thể như kỹ thuật và khoa học công nghệ, chính sách và thể chế hoặc nâng cao nhận thức cộng đồng,... tùy thuộc vào mục tiêu, phạm vi và điều kiện nghiên cứu. Tuy nhiên, các nghiên cứu tích hợp đồng thời kết quả đánh giá hiện trạng phát sinh, thành phần CTN (bao gồm đặc tính hóa học của CTN), hiện trạng quản lý (bao gồm đánh giá nhận thức, hành vi của cộng đồng dân cư) và dự báo xu thế phát sinh để xây dựng, lựa chọn hệ thống giải pháp quản lý CTN còn hạn chế. Bên cạnh đó, việc áp dụng kết hợp các công cụ phân tích như DPSIR và SWOT, nhận diện chi phí-lợi ích để xây dựng cũng như đánh giá tính khả thi, mức độ ưu tiên và lựa chọn các giải pháp trọng tâm phục vụ triển khai trong thực tiễn chưa được đề cập đầy đủ trong nhiều nghiên cứu. Đối với tỉnh Thái Bình, đã có một số nghiên cứu đề xuất các giải pháp quản lý CTN ở quy mô xã hoặc huyện; tuy nhiên, các nghiên cứu tích hợp đầy đủ các nội dung trên để xây dựng và lựa chọn hệ thống giải pháp quản lý CTN cho khu vực nông thôn ở quy mô cấp tỉnh vẫn còn hạn chế.

Như vậy, các nghiên cứu hiện có vẫn còn tồn tại những khoảng trống về phạm vi nghiên cứu, mức độ tích hợp giữa các nội dung đánh giá hiện trạng phát sinh - quản lý - dự báo CTN, phương pháp tiếp cận trong việc xây dựng, đánh giá và lựa chọn hệ thống giải pháp quản lý CTN phát sinh từ sinh hoạt phù hợp với điều kiện khu vực nông thôn. Đây là cơ sở để xác định định hướng nghiên cứu của luận án nhằm giải quyết các khoảng trống nói trên: (1) Đánh giá đầy đủ hiện trạng phát sinh và quản lý CTN từ sinh hoạt tại tỉnh Thái Bình (cũ), bao gồm xác định hệ số phát sinh, tỷ lệ CTN trong CTRSH, đặc điểm thành phần CTN (trong đó có phân tích đặc tính hóa học bằng phương pháp FTIR), hiện trạng công tác quản lý và dự báo xu thế phát sinh CTN trong tương lai. Các kết quả này làm cơ sở khoa học và thực tiễn để đề xuất hệ thống giải pháp quản lý CTN từ sinh hoạt phù hợp với điều kiện khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ); (2) Áp dụng kết hợp các phương pháp phân tích DPSIR và SWOT nhằm hệ thống hóa, phân tích các yếu tố tác động đến

phát sinh và quản lý CTN, nhận diện các vấn đề tồn tại, cơ hội và thách thức trong quản lý CTN, làm cơ sở xây dựng hệ thống giải pháp quản lý phù hợp với điều kiện thực tiễn khu vực nghiên cứu; (3) Phân tích, đánh giá tính khả thi, mức độ ưu tiên và nhận diện các khía cạnh về chi phí, lợi ích của các giải pháp đề xuất; trên cơ sở đó lựa chọn các giải pháp trọng tâm, xác định lộ trình thực hiện, chủ thể tham gia, tác động dự kiến, phạm vi ảnh hưởng, các rủi ro và yêu cầu bảo đảm thực hiện. Việc đề xuất hệ thống giải pháp cũng xem xét bối cảnh sắp xếp đơn vị hành chính và tổ chức mô hình chính quyền địa phương hai cấp nhằm bảo đảm tính phù hợp với điều kiện thực tiễn.

CHƯƠNG 2. ĐỊA ĐIỂM, CÁCH TIẾP CẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm nghiên cứu

Tỉnh Thái Bình (cũ) là một tỉnh đồng bằng ven biển, nằm ở phía Nam châu thổ sông Hồng, có ba mặt giáp sông (sông Hồng, sông Luộc, sông Hóa) và một mặt giáp biển. Thái Bình (cũ) có bờ biển dài 54km có nhiều cửa biển như Ba Lạt và các cửa biển của hệ thống sông Thái Bình như cửa Thái Bình, Diêm Hộ, Trà Lý và cửa Lân và đó cũng là một lợi thế lớn mà có thể nhờ đó khai thác các tiềm năng về giao thông vận tải, vận chuyển hàng hóa, thương mại dịch vụ, du lịch và các giao lưu văn hóa - xã hội của tất cả các vùng miền, các nền văn minh liên quan đến tuyến sông này trong mối quan hệ chi phối bởi kinh tế biển và lục địa. Tỉnh có 8 đơn vị hành chính cấp huyện bao gồm 01 thành phố trực thuộc tỉnh - thành phố Thái Bình (trung tâm kinh tế và chính trị của tỉnh) và 07 huyện (huyện Kiến Xương, huyện Vũ Thư, huyện Đông Hưng, huyện Quỳnh Phụ, Huyện Hưng Hà, huyện Tiền Hải và huyện Thái Thụy, trong đó hai huyện tiếp giáp biển là Tiền Hải và Thái Thụy). Tổng số phường, thị trấn, xã trên địa bàn tỉnh là 260, trong đó khu vực nông thôn chiếm phần lớn bao gồm 241 xã (năm 2023) [54].

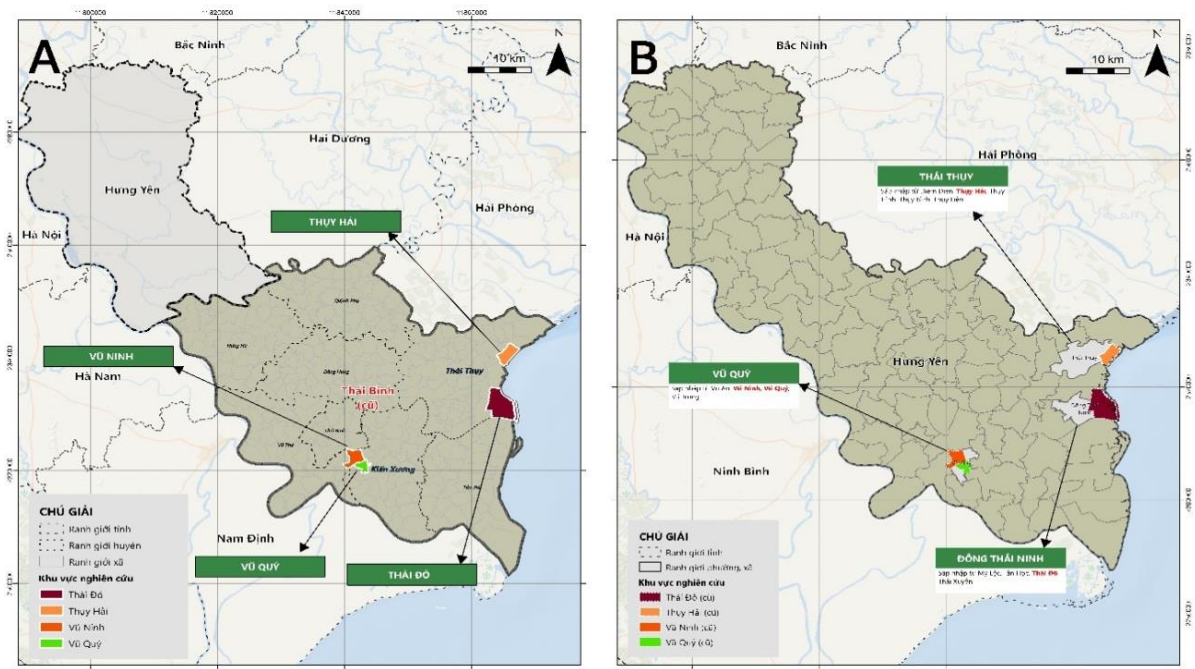
Thái Bình (cũ) là tỉnh có quy mô kinh tế lớn thứ 8 vùng ĐBSH, với GRDP tỉnh năm 2020 là trên 90,4 nghìn tỷ đồng, chiếm 3,8% tổng GRDP vùng. Tốc độ tăng trưởng GRDP giai đoạn 2016-2020 của tỉnh Thái Bình đạt trung bình trên 8,67%/năm, xếp thứ 5 trong vùng ĐBSH, sau các tỉnh Hải Phòng, Hà Nam, Quảng Ninh, Ninh Bình. Trong đó ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản có tỷ trọng cao nhất trong số các tỉnh ĐBSH [59]. Kinh tế nông thôn của tỉnh có tốc độ tăng trưởng khá và chuyển dịch tích cực theo hướng tăng tỷ trọng các ngành công nghiệp và dịch vụ. Các ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề và dịch vụ ở nông thôn phát triển đã góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội và chuyển dịch cơ cấu kinh tế của địa phương, đóng góp nguồn thu ngân sách nhà nước, tạo việc làm và cải thiện đời sống cho người lao động... và đặc biệt góp phần quan trọng vào việc thực hiện tái cơ cấu ngành nông nghiệp và xây dựng nông thôn mới.

Thái Bình (cũ) là tỉnh có dân số đông khoảng 1.882.335 người (năm 2023), trong đó có đến 88,22% dân cư ở khu vực nông thôn [21] phân bố chủ yếu ở 7 huyện và một phần nhỏ ở thành phố Thái Bình. Với số dân lớn sinh sống ở khu vực nông thôn dẫn đến lượng lớn CTN phát sinh trong sinh hoạt từ khu vực này trên đất liền và ven biển có nguy cơ rò rỉ (khi phương thức quản lý CTN yếu kém) theo mạng lưới sông ngòi dày đặc đi ra khu vực ven biển và biển tiềm ẩn nhiều nguy cơ ô nhiễm môi trường, tác động đến các loài thủy sinh và sức khỏe người dân.

Trong điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội như vậy, để có cơ sở thực tiễn, luận án lựa chọn 2 huyện Thái Thụy (huyện ven biển) và Kiến Xương (huyện ven đô, có 02 con sông lớn là sông Hồng và sông Trà Lý chảy qua) trong tổng số 07 huyện của tỉnh Thái Bình (cũ); mỗi huyện lựa chọn 2 xã (xã Thái Đô và Thụy Hải đại diện cho khu vực ven biển của huyện Thái Thụy và xã Vũ Ninh và Vũ Quý của huyện Kiến Xương đại diện cho khu vực ven đô gần thành phố Thái Bình) để nghiên cứu sâu về tình hình phát sinh và quản lý CTN ở các khu vực này để thực hiện lấy mẫu CTN trong sinh hoạt và khảo sát nhận thức người dân. Huyện Thái Thụy đại diện cho khu vực ven biển của tỉnh có ngành nuôi trồng chế biến thủy hải sản phát triển, cũng có khu kinh tế và các cụm công nghiệp tạo ra nhiều thuận lợi cho việc phát triển giao thông vận tải, thương mại dịch vụ..., là một trong hai huyện có số dân cao nhất tỉnh. Trong khi đó, huyện Kiến Xương đại diện cho khu vực ven đô (tiếp giáp với thành phố Thái Bình) với nhiều thuận lợi cho việc phát triển các ngành kinh tế đặc biệt ngành công nghiệp, giao thông vận tải..., huyện có 02 con sông chảy qua (sông Hồng và sông Trà Lý) và là một trong hai huyện có số dân thấp nhất tỉnh.

Việc lựa chọn 4 xã nghiên cứu được xác định dựa trên các tiêu chí: (i) đại diện cho các nhóm không gian đặc trưng của khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ); (ii) có sự khác biệt về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và các nguồn phát sinh CTN; (iii) phản ánh được sự khác nhau về mức độ đô thị hóa, hoạt động sản xuất và quản lý chất thải. Theo đó, khu vực ven biển được lựa chọn do có nguy cơ phát tán CTN từ đất liền ra môi trường biển, còn khu vực ven đô chịu ảnh hưởng của quá trình đô thị hóa, mức tiêu dùng hàng hóa và sản phẩm nhựa cao hơn, từ đó

có thể dẫn đến sự khác biệt về lượng phát sinh, thành phần và công tác quản lý CTN so với các khu vực nông thôn khác. Việc nghiên cứu đồng thời hai nhóm khu vực này giúp luận án đánh giá được sự khác biệt về hiện trạng phát sinh, thành phần và công tác quản lý CTN dưới các điều kiện kinh tế - xã hội và tự nhiên khác nhau, qua đó nâng cao khả năng áp dụng kết quả nghiên cứu đối với các khu vực nông thôn khác. Bên cạnh các tiêu chí nêu trên, quá trình lựa chọn địa điểm nghiên cứu cũng được tham vấn với cán bộ Sở TN&MT tỉnh Thái Bình (cũ), Phòng TN&MT huyện Thái Thụy, Kiến Xương và lãnh đạo UBND các xã nghiên cứu nhằm bảo đảm tính phù hợp của địa bàn, khả năng phối hợp và triển khai khảo sát thực địa. Việc lựa chọn địa điểm nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp phân tầng kết hợp lựa chọn có chủ đích nhằm bảo đảm các xã nghiên cứu đại diện cho các nhóm khu vực nông thôn điển hình của tỉnh Thái Bình (cũ). Trong mỗi xã, các hộ gia đình được lựa chọn theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên có phân tầng theo ngành nghề và mức thu nhập, với cỡ mẫu được xác định theo công thức phát triển bởi Yamane (xem mục 2.3.2, công thức (2.1)).



Hình 2.1. Địa điểm nghiên cứu tỉnh Thái Bình (cũ) với 4 xã:

(A) Trước sáp nhập; (B) Sau sáp nhập

Nguồn: [24]; [38]

2.2. Cách tiếp cận

Luận án áp dụng đồng thời 3 cách tiếp cận: (i) Tiếp cận hệ thống; (ii) Tiếp cận kết hợp từ trên xuống và từ dưới lên; (iii) Tiếp cận dựa vào cộng đồng. Cách tiếp cận hệ thống được sử dụng làm định hướng xuyên suốt; cách tiếp cận từ trên xuống và từ dưới lên được kết hợp nhằm tích hợp các yêu cầu quản lý với thực tiễn địa phương; cách tiếp cận dựa vào cộng đồng được vận dụng trong quá trình thu thập thông tin, đánh giá hiện trạng, tham vấn và hoàn thiện hệ thống giải pháp quản lý.

2.2.1. Tiếp cận hệ thống

Quản lý CTR trong đó có CTN là một hệ thống phức tạp, bao gồm nhiều thành phần như chính sách, công nghệ, tài chính và sự tham gia của cộng đồng. Ludwig von Bertalanffy [1968] đã giới thiệu Lý thuyết Hệ thống Tổng quát (General System Theory - GST), một cách tiếp cận liên ngành nhằm hiểu và phân tích các hệ thống phức tạp trong nhiều lĩnh vực, nhấn mạnh rằng các hệ thống bao gồm nhiều thành phần tương tác lẫn nhau và cần được quản lý một cách tổng thể [80]. Theo cách tiếp cận hệ thống, việc quản lý CTR/CTN cần được xem xét toàn diện, từ khâu phát sinh, thu gom, vận chuyển đến tái chế, xử lý. Cách tiếp cận này giúp tối ưu hóa hiệu quả quản lý, giảm thiểu rủi ro và thúc đẩy mô hình kinh tế tuần hoàn.

CTN sinh hoạt là một thành phần trong CTRSH, theo đó, luận án sẽ xem xét toàn diện hệ thống quản lý CTRSH và tập trung vào CTN từ khâu phát sinh, thu gom, vận chuyển đến tái chế, xử lý. Từ đó, đề xuất các giải pháp quản lý phù hợp, đảm bảo tính đồng bộ và hiệu quả trong toàn bộ hệ thống cho khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).

2.2.2. Tiếp cận kết hợp từ trên xuống và từ dưới lên

Cách tiếp cận từ trên xuống (top-down) tập trung vào đánh giá hệ thống chính sách và quy định từ cấp trung ương, sau đó đánh giá việc triển khai xuống các cấp địa phương (tỉnh thành, phường xã). Ngược lại, cách tiếp cận từ dưới lên (bottom-up) xem xét, đánh giá thực tiễn thực hiện các chính sách và giải pháp quản lý của địa phương (phường xã, tỉnh thành) và cộng đồng, phát hiện các khó khăn, hạn chế, vướng mắc để từ đó đề xuất sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện chính sách và các giải pháp quản lý. Sự kết hợp giữa hai cách tiếp cận này giúp đảm bảo chính sách

vừa có tính định hướng chiến lược, vừa phù hợp với thực tiễn địa phương, đảm bảo các giải pháp có tính khả thi và phù hợp với điều kiện thực tế.

Luận án tiếp cận từ dưới lên thông qua việc phối hợp với chính quyền và người dân địa phương xem xét các biểu hiện của ô nhiễm môi trường do CTN, hiện trạng phát sinh CTN và công tác quản lý, xử lý CTN phát sinh. Luận án tham vấn các cơ quan chuyên môn và người dân địa phương để đánh giá tính phù hợp của các giải pháp quản lý CTN trên các khía cạnh hiệu quả, tính bền vững và khả năng thích ứng với xu hướng phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Luận án cũng tiếp cận từ trên xuống thông qua việc nghiên cứu, phân tích các chủ trương, chính sách cấp trung ương và tham vấn chính quyền địa phương cũng như kịch bản phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, để từ đó đề xuất được các giải pháp quản lý CTN phát sinh từ sinh hoạt khu vực nông thôn của tỉnh Thái Bình (cũ) một cách bền vững, thích ứng với sức ép của phát triển kinh tế - xã hội, tình hình năng lực quản lý, phù hợp với địa phương nghiên cứu. Việc kết hợp giữa cách tiếp cận từ dưới lên (thực tiễn tại 4 xã nghiên cứu) và cách tiếp cận từ trên xuống (định hướng, chủ trương, chính sách của Trung ương và địa phương) tạo cơ sở để luận án đề xuất các giải pháp quản lý CTN phát sinh từ sinh hoạt phù hợp với điều kiện khu vực nông thôn của tỉnh Thái Bình (cũ), đồng thời đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội trong thời gian tới.

2.2.3. Tiếp cận dựa vào cộng đồng

Cách tiếp cận dựa vào cộng đồng tập trung vào vai trò chủ động của cộng đồng địa phương trong việc xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề môi trường, bao gồm quản lý CTN. Cách tiếp cận này không chỉ xem cộng đồng là đối tượng nghiên cứu mà còn là những đối tác quan trọng trong quá trình thực hiện nghiên cứu, từ giai đoạn thu thập dữ liệu đến triển khai giải pháp.

Cách tiếp cận này rất phù hợp với nghiên cứu về CTN đặc biệt là CTN phát sinh trong sinh hoạt, bởi nguồn CTN phát sinh từ sinh hoạt hàng ngày của cộng đồng dân cư là một trong những nguồn CTN chính, do đó, sự tham gia của cộng đồng là yếu tố then chốt trong việc đánh giá hiện trạng phát sinh CTN, hiện trạng quản lý CTN cũng như tăng cường hiệu quả của hệ thống quản lý. Ý thức và sự

tham gia của cộng đồng đóng vai trò quan trọng trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu CTN sinh hoạt, phân loại CTN tại nguồn, các mô hình quản lý CTN tại địa phương. Các nghiên cứu như của David [2023] cho thấy rằng sự tham gia của người dân giúp nâng cao hiệu quả quản lý chất thải, giảm chi phí thu gom và xử lý, đồng thời thúc đẩy mô hình kinh tế tuần hoàn [86]. Bên cạnh đó, các giải pháp do cộng đồng đề xuất thường có tính thực tiễn và khả thi cao, vì dựa trên điều kiện kinh tế - xã hội và năng lực địa phương. Trong quá trình thực hiện nghiên cứu, cộng đồng tham gia phối hợp lấy mẫu, cân và phân loại CTRSH tại hộ gia đình; cung cấp thông tin thông qua điều tra, phỏng vấn và thảo luận về hiện trạng phát sinh, phân loại, thu gom và quản lý CTN từ sinh hoạt; phản ánh những khó khăn, nhu cầu và đề xuất trong thực tiễn quản lý CTN tại địa phương, qua đó cung cấp cơ sở thực tiễn phục vụ phân tích, đánh giá hiện trạng. Đồng thời, cộng đồng tham gia tham vấn, góp ý đối với các giải pháp quản lý CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn đề xuất nhằm bảo đảm tính phù hợp, tính khả thi và khả năng áp dụng trong điều kiện thực tiễn.

Như vậy, cách tiếp cận dựa vào cộng đồng không chỉ giúp thu thập thông tin chính xác và khách quan hơn, mà còn tạo nền tảng cho các giải pháp về quản lý CTN phát sinh trong sinh hoạt hiệu quả hơn, bền vững hơn và góp phần thực hiện nền kinh tế tuần hoàn.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Luận án sử dụng kết hợp nhiều phương pháp nghiên cứu, được triển khai theo hướng kế thừa, bổ trợ và tích hợp. Kết quả của các phương pháp thu thập và xử lý thông tin là cơ sở đầu vào cho các phương pháp phân tích, đánh giá nhằm đạt được mục tiêu nghiên cứu. Cụ thể, kết quả từ tổng quan, phân tích thông tin và số liệu thứ cấp; PRA; lấy mẫu, phân loại và phân tích mẫu CTN (bao gồm phân tích FTIR) cùng với quá trình tổng hợp, xử lý số liệu là cơ sở dữ liệu phục vụ các phương pháp phân tích DPSIR, SWOT và nhận diện chi phí - lợi ích. Trong đó tổng quan, phân tích thông tin, số liệu thứ cấp cung cấp cơ sở lý luận, kinh nghiệm quốc tế và thực tiễn về quản lý CTN từ sinh hoạt tại khu vực nông thôn; kết quả PRA và lấy mẫu, phân loại, phân tích mẫu CTN cung cấp số liệu thực địa về đặc trưng phát

sinh, thành phần, loại polymer và hiện trạng quản lý CTN. Các thông tin và số liệu này được tổng hợp, xử lý bằng phần mềm phù hợp để phục vụ phân tích theo khung DPSIR, qua đó đánh giá mối quan hệ giữa động lực, áp lực, hiện trạng, tác động và đáp ứng trong quản lý CTN từ sinh hoạt. Kết quả phân tích theo khung DPSIR, đặc biệt là kết quả đánh giá hiện trạng phát sinh và quản lý CTN, là cơ sở để xây dựng ma trận SWOT nhằm xác định các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của công tác quản lý CTN từ sinh hoạt, từ đó đề xuất hệ thống giải pháp quản lý CTN từ sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ). Các giải pháp đề xuất được tham vấn thông qua PRA; tiếp đó, phương pháp nhận diện chi phí - lợi ích được sử dụng để nhận diện các khía cạnh về nguồn lực và lợi ích dự kiến, hỗ trợ quá trình hoàn thiện và lựa chọn các giải pháp trọng tâm.

2.3.1. Phương pháp tổng quan, phân tích thông tin, số liệu thứ cấp

Thông tin, số liệu thứ cấp được kế thừa từ các báo cáo, tài liệu, nghiên cứu, số liệu thống kê có sẵn, cụ thể như sau:

- Các báo cáo, tài liệu từ các cơ quan quản lý nhà nước (trong giai đoạn 2020-2025 đặc biệt là năm 2023 để đánh giá phù hợp với kết quả khảo sát thực địa) như: Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia, báo cáo về quản lý CTR của Bộ TN&MT, Niên giám thống kê của Tổng cục Thống kê và Cục Thống kê Thái Bình, báo cáo về công tác BVMT, CTR của Sở TN&MT tỉnh Thái Bình (cũ), UBND 2 huyện Thái Thụy và Kiến Xương và 4 xã nghiên cứu (xã Thái Đô và Thụy Hải của huyện Thái Thụy và xã Vũ Ninh và Vũ Quý của huyện Kiến Xương) nhằm khai thác các thông tin, số liệu về hiện trạng phát sinh CTN theo khu vực và năm, phương pháp xác định lượng và tỷ lệ CTN trong CTRSH, hiện trạng chính sách và các giải pháp quản lý CTN đã và đang thực hiện ở phạm vi quốc gia và các địa phương.

- Các báo cáo, bài viết, công trình nghiên cứu, tài liệu của các tổ chức và cá nhân trong nước và quốc tế (cập nhật tối đa đến năm 2025) như: các tổ chức phi chính phủ (WWF, UNDP, UNEP, WB, Greenpeace,...), các chuyên gia, nhà khoa học, các cá nhân về quản lý CTN (phát sinh, phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý CTN), kinh tế tuần hoàn, tác động của CTN đến môi trường và các mô hình, giải pháp quản lý CTN áp dụng tại các địa phương trong nước và các quốc gia trên thế giới.

- Dữ liệu từ các nguồn trực tuyến (cập nhật tối đa đến năm 2025): Trang web của các tổ chức môi trường, chính phủ, doanh nghiệp, báo chí, tạp chí chuyên ngành về môi trường và quản lý CTR nhằm có thêm thông tin hỗ trợ đánh giá hiện trạng ô nhiễm nhựa, các giải pháp và mô hình quản lý CTN.

2.3.2. Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia (PRA)

Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia (Participatory Rural Appraisal - PRA) là một phương pháp nghiên cứu sử dụng cách tiếp cận dưới lên [14], đồng thời cũng là cách tiếp cận dựa vào cộng đồng.

- Người dân tại 4 xã nghiên cứu được huy động tham gia vào quá trình thu thập các thông tin về hiện trạng sử dụng các sản phẩm nhựa, phân loại CTN tại nguồn và các biện pháp quản lý CTN tại hộ gia đình và nhận thức về CTN thông qua phiếu hỏi. Đồng thời để đánh giá hiện trạng phát sinh, CTN trong CTRSH được lấy mẫu và phân loại với sự hỗ trợ của các hộ gia đình trong liên tục 7 ngày 1 đợt năm 2023 (*chi tiết Phương pháp lấy mẫu, phân loại và phân tích mẫu CTN xem ở mục 2.3.3 bên dưới*).

Việc xác định quy mô mẫu được tính toán theo công thức phát triển bởi Yamane (1967) [2], [49]:

$$n = \frac{N}{1+N \times e^2} \quad (2.1)$$

Trong đó:

n: Số lượng mẫu địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ)

N: Số hộ gia đình trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) tại thời điểm điều tra

e: Mức sai số chấp nhận ($e = 0,01 - 0,1$)

Với mức sai số $e = 0,1$ [27], [37], [49], số lượng mẫu tối thiểu cần lấy trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) là 100 hộ. Tính toán theo tỷ lệ số hộ dân ở 2 huyện và 4 xã [20], số lượng mẫu cần lấy tại mỗi xã là: xã Thái Đô 28 hộ, xã Thụy Hải 25 hộ, xã Vũ Quý 18 hộ, xã Vũ Ninh 29 hộ. Thực tế số hộ tham gia và trả lời phiếu hỏi là xã Thái Đô 38 hộ, xã Thụy Hải 23 hộ, xã Vũ Quý 20 hộ, xã Vũ Ninh 30 hộ. Danh sách các hộ gia đình ở các thôn mỗi xã được lựa chọn ngẫu nhiên theo thôn có phân tầng đảm bảo đa dạng các ngành nghề và mức thu nhập khác nhau. Chi tiết tại Bảng 2.1:

Bảng 2.1. Số lượng hộ gia đình tham gia lấy mẫu CTRSH ở tỉnh Thái Bình (cũ)

STT	Tên xã	Số hộ gia đình		Đặc điểm các hộ lựa chọn
		Dự kiến	Thực tế	
1	Thái Đô	28	38	- Đa dạng ngành nghề: Hộ làm nông nghiệp, hộ nuôi trồng thủy sản (xã ven biển), hộ kinh doanh nhỏ và khác.
2	Thụy Hải	25	23	
3	Vũ Quý	18	20	
4	Vũ Ninh	29	30	- Đa dạng mức thu nhập: Hộ nghèo, hộ cận nghèo và khác. - Đa dạng số nhân khẩu/hộ: từ 01-06 khẩu/hộ
Tổng cộng		100	111	

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả tính toán lý thuyết và thực tế

- Phiếu hỏi bán cấu trúc còn được xây dựng cho đối tượng là cán bộ địa chính phụ trách về môi trường tại các xã, cán bộ phòng TN&MT hai huyện và cán bộ Chi cục BVMT, Sở TN&MT tỉnh Thái Bình (nay là Phòng Quản lý môi trường, Sở NN&MT tỉnh Hưng Yên) nhằm thu thập các thông tin về tình hình thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý CTRSH trong đó có CTN trên địa bàn nghiên cứu, kiến nghị các biện pháp quản lý/kiểm soát CTN.

- Luận án cũng thực hiện phỏng vấn sâu đối với một số đối tượng:

+ Đối tượng phỏng vấn: (1) Công nhân thu gom CTRSH và
(2) Người thu mua CTN.

+ Quy trình phỏng vấn: (1) Chuẩn bị nội dung phỏng vấn; (2) Liên hệ qua điện thoại trước với đối tượng phỏng vấn về mục đích, nội dung phỏng vấn, hẹn thời gian phỏng vấn; (3) Gặp gỡ, trao đổi thông tin theo nội dung phỏng vấn đã chuẩn bị.

+ Nội dung phỏng vấn: (1) Công nhân thu gom CTRSH: tập trung vào các nội dung phỏng vấn về tần suất thu gom, phạm vi thu gom, phương tiện thu gom, dụng cụ bảo hộ lao động, các loại CTN có thể tái chế, khó khăn trong quá trình thu gom, phỏng vấn công nhân tại khu xử lý CTR tập trung của xã về việc phân loại CTN có thể tái chế, khó khăn trong vận hành khu xử lý; (2) Người thu mua CTN: tập trung

phỏng vấn các thông tin về các loại CTN được thu gom, khối lượng thu gom, phạm vi thu gom, hình thức thu gom, nơi thu mua CTN sau thu gom (*chi tiết hình ảnh tại Phụ lục 2. Một số hình ảnh thực địa năm 2023 tại tỉnh Thái Bình (cũ)*).

- Người dân tại 4 xã nghiên cứu được tham vấn các giải pháp đề xuất nâng cao hiệu quả quản lý CTN ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, tỉnh Hưng Yên mới:

+ Số lượng người dân tham vấn: Trên cơ sở kết quả đánh giá hiện trạng quản lý CTN trên địa bàn tỉnh và rà soát các tài liệu liên quan quốc tế và trong nước, các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTN ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, tỉnh Hưng Yên mới đã được đề xuất. Sau đó, các giải pháp đề xuất đã được tham vấn người dân, các chuyên gia và các cán bộ quản lý nhà nước về môi trường các cấp (cấp trung ương, cấp tỉnh (Thái Bình cũ, Hưng Yên mới) và cấp xã) để hoàn thiện. Đối với đối tượng tham vấn là người dân, lựa chọn các hộ gia đình ở 4 xã nghiên cứu thuộc địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) bao gồm xã Thái Đô (nay thuộc xã Đông Thái Ninh, tỉnh Hưng Yên), Thụy Hải (nay thuộc xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên), Vũ Quý, Vũ Ninh (nay thuộc xã Vũ Quý, tỉnh Hưng Yên) và mở rộng thêm xã Nam Thái Ninh, tỉnh Hưng Yên (thuộc địa bàn tỉnh Thái Bình cũ) và một số xã thuộc địa bàn tỉnh Hưng Yên cũ (100 người dân) bao gồm xã Lương Bằng, Tiên Nữ, Hoàng Hoa Thám và Nghĩa Trụ (tên theo địa danh mới). Trong tổng số 220 hộ gia đình được lựa chọn, có 100 hộ ở 4 xã nghiên cứu thuộc địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, 100 hộ ở 4 xã tỉnh Hưng Yên (thuộc địa bàn Hưng Yên cũ) và 20 hộ ở xã Nam Thái Ninh, tỉnh Hưng Yên (thuộc địa bàn tỉnh Thái Bình cũ); trong đó có một số người dân tham gia công tác thu gom CTRSH của xã, một số hộ dân thu mua đồng nát.

+ Hình thức tham vấn: Tham vấn qua phiếu in; các thông tin trong từng phiếu tham vấn sau khi thu thập được tổng hợp, xử lý trên phần mềm Excel để phân tích, đánh giá.

+ Cách thức thực hiện: (1) Giai đoạn chuẩn bị: Phiếu tham vấn các giải pháp đề xuất nâng cao hiệu quả quản lý CTN ở khu vực nông thôn ở tỉnh Hưng Yên mới (bao gồm Thái Bình cũ) được thiết kế, xây dựng phù hợp với đối tượng người dân. Trên cơ sở 36 giải pháp đề xuất sau vòng tham vấn đầu tiên các chuyên gia, cán bộ

quản lý, 23 giải pháp được lựa chọn và viết lại theo hướng đơn giản, dễ hiểu để tham vấn 220 hộ dân (*chi tiết mẫu phiếu xem tại Phụ lục 5*). Trước khi thực hiện tham vấn chính thức, phiếu được thử nghiệm thông qua việc xin ý kiến 02 giáo viên hướng dẫn và một số đầu mối ở các xã (đã hỗ trợ công tác lấy mẫu CTRSH trước đây) làm cơ sở cho việc hoàn thiện phiếu. Sau khi phiếu được hoàn thiện, liên hệ với các đầu mối ở các xã thuộc địa bàn tỉnh Thái Bình và Hưng Yên cũ, hướng dẫn cách thức thực hiện tham vấn người dân bằng phiếu đảm bảo thu thập đủ số lượng phiếu với đầy đủ các thông tin trả lời. (2) Thực hiện tham vấn: Các đầu mối ở các xã liên hệ với các hộ dân, thu thập đủ số lượng phiếu yêu cầu. (3) Tổng hợp, phân tích, đánh giá mức độ cần thiết thực hiện của các giải pháp đề xuất.

- Cách thức phân tích, đánh giá mức độ cần thiết thực hiện của các giải pháp đề xuất:

Mức độ cần thiết thực hiện của một giải pháp được đánh giá theo tỷ lệ % số câu trả lời đánh giá mức độ cần thiết từ mức “cần thực hiện” trở lên trên tổng số phiếu trả lời. Có 3 mức độ đánh giá: (1) Mức 1- không cần thực hiện; (2) Mức 2- cần thực hiện; (3) Mức 3- rất cần thực hiện. Nếu có 2/3 số câu trả lời trở lên đánh giá từ mức “cần thực hiện” trở lên đối với giải pháp nào thì giải pháp đó được xác định là cần thiết phải thực hiện.

2.3.3. Phương pháp lấy mẫu, phân loại và phân tích mẫu CTN

a) Phương pháp lấy mẫu, phân loại CTN

Phương pháp lấy mẫu, phân loại, phân tích thành phần CTN trong CTRSH được tham khảo theo TCVN 6705:2009 - CTR thông thường - Phân loại; TCVN 9461:2012 - Phương pháp xác định thành phần chất thải rắn đô thị chưa xử lý và Hướng dẫn của Hội đồng Châu Âu (EC) về Giám sát Chất thải Biển tại Châu Âu [117] và GESAMP [2019] [92].

Trên cơ sở quy mô mẫu đã được xác định, các hộ gia đình được lựa chọn tham gia, hỗ trợ việc lấy mẫu, phân loại, cân mẫu CTN (sử dụng cân có độ chính xác đến 10g) làm cơ sở cho việc xác định khối lượng, tỷ lệ và thành phần CTN phát sinh. Bên cạnh đó, mẫu CTRSH tại các khu xử lý CTR tập trung của các xã nghiên cứu cũng được lấy để xác định tỷ lệ CTN. Các bước thực hiện cụ thể như sau:

- **Bước 1:** Tổ chức tập huấn cách thức lấy mẫu, xác định khối lượng, thành phần CTN sinh hoạt ở các hộ gia đình cho các trưởng thôn/đầu mối mỗi thôn và cho toàn thể các hộ gia đình tham gia.



Tập huấn trưởng thôn xã Thái Đô



Tập huấn người dân xã Thụy Hải



Tập huấn người dân xã Vũ Ninh



Tập huấn trưởng thôn xã Vũ Quý

Hình 2.2. Hình ảnh tập huấn lấy và phân loại mẫu CTN cho các trưởng thôn/đầu mối và các hộ gia đình ngay trước ngày lấy mẫu CTN năm 2023 tại tỉnh Thái Bình (cũ)

Nguồn: Ảnh chụp tại đợt thực địa năm 2023

- Bước 2:

+ Lấy mẫu CTRSH và CTN tại các hộ gia đình: Các hộ gia đình thực hiện thu mẫu CTRSH vào cuối ngày, phân loại riêng CTN hàng ngày, các trưởng thôn/đầu mối cân CTRSH và CTN trong 7 ngày liên tục từ thứ 2 đến chủ nhật (thời gian lấy mẫu trong 1 đợt năm 2023, không vào thời điểm kỳ nghỉ lễ tết):

CTN phát sinh từ sinh hoạt trong hàng ngày của hộ gia đình được phân loại, đựng trong túi riêng, được bảo quản để nơi khô ráo (Hình 2.3 và Hình 2.4).



Hình 2.3. CTN được các hộ dân thu gom, để túi riêng theo ngày

Nguồn: Ảnh chụp tại đợt thực địa năm 2023

Cuối ngày, Trưởng thôn/đầu mối thực hiện cân toàn bộ rác để xác định khối lượng rác phát sinh trong 1 ngày, sau đó ghi chép rõ khối lượng CTN và khối lượng CTRSH còn lại.



Hình 2.4. CTRSH và CTN được cân để xác định khối lượng phát sinh trong 1 ngày

Nguồn: Ảnh chụp tại đợt thực địa năm 2023

+ Lấy mẫu CTRSH tại các khu xử lý CTR tập trung của các xã nghiên cứu (tham khảo theo TCVN 9461:2012 - Phương pháp xác định thành phần chất thải rắn đô thị chưa xử lý): Trong cùng thời gian lấy mẫu CTRSH tại hộ gia đình, tại khu xử lý CTR tập trung, CTRSH từ các hộ gia đình sau khi thu gom, vận chuyển tới được đổ đồng trước lò đốt hoặc vị trí chôn lấp, sau đó được chia thành 4 phần bằng nhau, lấy hai phần chéo nhau trộn lại và tiếp tục chia đều thành 4 phần cho đến khi lấy được hai phần đưng vừa loại túi 10kg, mỗi khu xử lý CTR tập trung lấy 2-3 mẫu theo tần suất thu gom ở mỗi xã. Cân, phân loại CTN có trong túi để xác định tỷ lệ và thành phần các loại nhựa trong CTRSH (Hình 2.5).



Hình 2.5. CTN phân loại từ mẫu CTRSH lấy tại khu xử lý CTR tập trung của xã Thái Đô được cân để xác định khối lượng

Nguồn: Ảnh chụp tại đợt thực địa năm 2023

- Bước 3: Phân loại các loại CTN để xác định thành phần

+ Thành phần, đặc điểm vật lý: CTN sau thu gom được phân thành 6 nhóm tham khảo theo cách phân loại của Greenpeace [2022] [96] và WWF-Việt Nam [2023] [70]:

(i) túi ni lông (đựng thực phẩm và các loại hàng hóa, được cung cấp khi người dân mua);

(ii) bao bì ni lông chứa/bao gói thực phẩm của nhà sản xuất (gồm các loại bao bì nhà sản xuất dùng để đóng gói thực phẩm như bánh kẹo, mỳ, cà phê, bột ngọt, đường,...);

(iii) bao bì ni lông đựng/bao gói hàng hóa khác của nhà sản xuất (bao gồm các bao bì nhà sản xuất dùng để đóng gói hàng hóa như thuốc, hộp thuốc lá, khăn ăn, giấy vệ sinh, khẩu trang,...);

(iv) thìa, cốc, ống hút, hộp nhựa dùng một lần (kể cả hộp xốp);

(v) chai, lọ (nước uống, nước giải khát, sữa, nước mắm, tương ớt, lọ thuốc, nước giặt, nước rửa chén,...); và

(vi) các loại CTN khác.

+ Đặc tính hóa học: Trên cơ sở phân loại thành phần định tính của CTN, lựa chọn, mã hóa các loại CTN khác nhau để đưa về phòng thí nghiệm phân tích đặc tính hóa học của các mẫu CTN (PET, PP, PVC,...).



Hình 2.6. Phân loại CTN phát sinh từ các hộ gia đình tham gia lấy mẫu CTRSH

Nguồn: Ảnh chụp từ đợt thực địa năm 2023

Căn cứ vào khối lượng CTRSH và CTN tại các hộ gia đình, kết quả phân loại các loại CTN cũng như khối lượng mẫu CTR lấy tại khu xử lý CTR tập trung trên địa bàn các xã nghiên cứu, tính toán, xác định hệ số phát sinh CTN trong sinh hoạt tại các hộ gia đình, tỷ lệ và thành phần CTN tại các hộ gia đình và khu xử lý CTR tập trung cụ thể như sau:

- Xác định hệ số phát sinh CTN và tỷ lệ CTN phát sinh:

$$\text{Hệ số phát sinh CTN} = \frac{\Sigma \text{khối lượng CTN (kg)}}{\Sigma \text{số ngày}} / \Sigma \text{số người, (kg/người.ngày)} \quad (2.2)$$

$$\text{Tỷ lệ CTN phát sinh} = \frac{\Sigma \text{khối lượng CTN (kg)}}{\Sigma \text{khối lượng CTRSH}} \times 100, (\%) \quad (2.3)$$

- Xác định tỷ lệ thành phần CTN phát sinh:

+ Xác định thành phần định tính các loại CTN: CTN được phân loại theo 6 nhóm ở trên.

+ Kiểm đếm các loại CTN đã phân loại.

+ Xác định tỷ lệ các loại CTN:

$$\text{Tỷ lệ thành phần CTN phát sinh} = \frac{\Sigma \text{số lượng CTN trong 1 nhóm}}{\Sigma \text{số lượng CTN trong tất cả các nhóm}} \times 100, (\%) \quad (2.4)$$

Việc tính tỷ lệ thành phần CTN phát sinh theo số lượng cho thấy mức độ phát sinh lớn hơn của CTN (CTN nhất là các loại túi ni lông và sản phẩm nhựa dùng một lần thường nhẹ, khối lượng có thể không lớn nhưng số lượng lại khá nhiều, đặc biệt khi nhiều loại bị phân mảnh thành các mảnh nhựa nhỏ hơn hình thành vi nhựa thứ cấp). Việc tính theo số lượng cũng giúp dễ dàng nhìn nhận được loại CTN phát sinh phổ biến để có giải pháp xử lý phù hợp.

Tỷ lệ CTN có mặt trong CTR tại khu xử lý CTR tập trung:

$$\text{Tỷ lệ CTN} = \frac{\Sigma \text{khối lượng CTN (kg)}}{\Sigma \text{khối lượng mẫu CTR tại khu xử lý CTR}} \times 100, (\%) \quad (2.5)$$

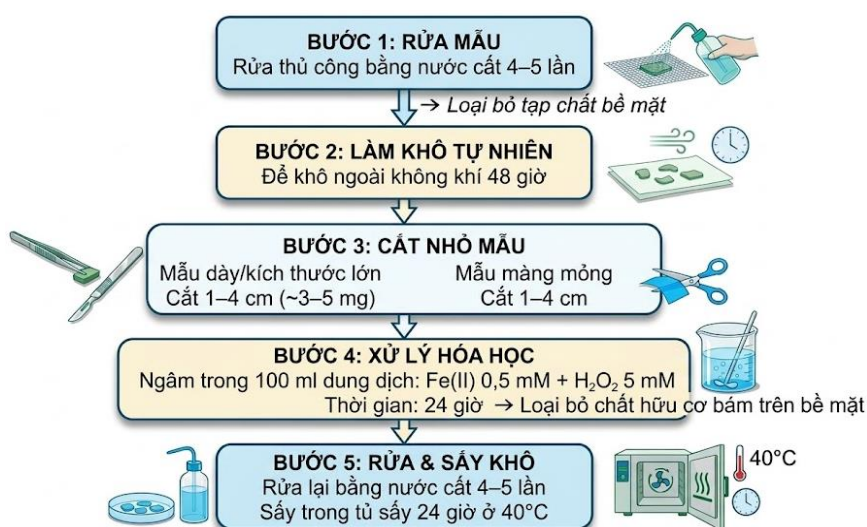
Tỷ lệ thành phần CTN có mặt tại khu xử lý CTR tập trung:

$$\text{Tỷ lệ thành phần CTN} = \frac{\Sigma \text{số lượng CTN trong 1 nhóm}}{\Sigma \text{số lượng CTN trong tất cả các nhóm}} \times 100, (\%) \quad (2.6)$$

b) Phương pháp phân tích đặc tính hóa học của CTN

110 mẫu các loại CTN sinh hoạt lấy tại xã Thái Đô được mã hóa, tiền xử lý và thực hiện phân tích đặc tính hóa học của CTN trong CTRSH (PET, HDPE, PVC, LDPE, PP, PS,...) bằng phương pháp phổ hồng ngoại biến đổi Fourier (FTIR) tại Phòng thí nghiệm Trọng điểm Vật liệu tiên tiến ứng dụng trong phát triển xanh, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội, theo Hướng dẫn của Hội đồng Châu Âu (EC) về Giám sát Chất thải Biển tại Châu Âu [117] và GESAMP [2019] [92], cụ thể như sau:

- **Tiền xử lý mẫu:** Các mẫu CTN sau khi được mã hóa, tiến hành quy trình tiền xử lý mẫu theo 5 bước (Hình 2.7):



Hình 2.7. Quy trình tiền xử lý mẫu CTN



Hình 2.8. Các mẫu CTN chuẩn bị để phân tích đặc tính hóa học

- **Quy trình phân tích:** Đặc tính hóa học của các mẫu sau tiền xử lý được xác định bằng phương pháp FTIR, sử dụng thiết bị Jasco FTIR 4600 (Hình 2.9). Các mẫu dạng màng mỏng được phân tích trực tiếp với đầu dò Phản xạ toàn phần suy giảm (Attenuated Total Reflectance - ATR). Đối với các mẫu dạng tấm, có độ dày lớn hoặc kích thước lớn được nghiền mịn, trộn đều với KBr tinh khiết, sau đó ép thành viên trong suốt trong thiết bị ép phù hợp với thiết bị Jasco FTIR 4600, viên ép được đặt vào buồng mẫu của máy FTIR để đo phổ hấp thụ.

Thông số hoạt động của máy quang phổ FTIR kết hợp đầu dò ATR như sau:

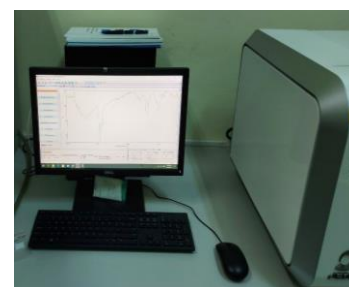
- Dải phổ: $4000 - 650 \text{ cm}^{-1}$
- Độ phân giải 4 cm^{-1} với 250 lần quét/mẫu



Mô-đun ATR của máy
quang phổ FTIR Jasco 4600



Máy quang phổ hồng
ngoại FTIR Jasco 4600

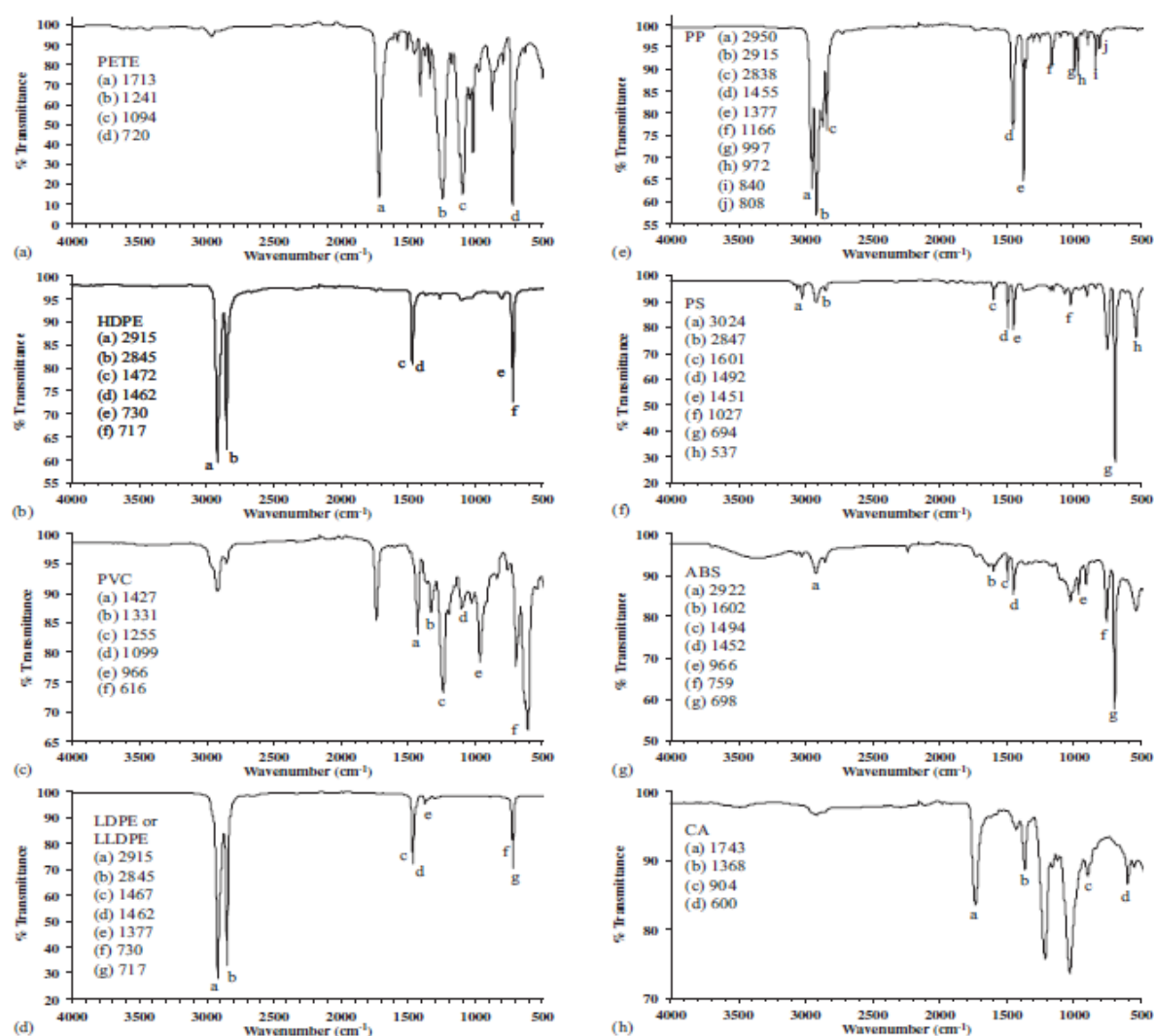


Máy tính

Hình 2.9. Các thiết bị phân tích đặc tính hóa học của CTN tại Phòng Thí nghiệm Trọng điểm Vật liệu tiên tiến ứng dụng trong phát triển xanh, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

Việc xác định loại nhựa dựa trên ngân hàng phổ có sẵn của máy Jasco FTIR 4600, đồng thời so sánh với phổ FTIR tiêu chuẩn theo Hướng dẫn của Hội đồng Châu Âu (EC) về Giám sát Chất thải Biển tại Châu Âu [117] và GESAMP [2019]

[92]. Hình 2.10 đưa ra một số phổ đồ của các loại nhựa phổ biến. Thành phần chính của nhựa được xác định dựa theo tiêu chí trùng khớp trên 90% với phổ chuẩn của máy Jasco FTIR 4600, có đủ các đỉnh (peak) hấp thụ đặc trưng theo Hình 2.10; bên cạnh các thành phần hóa học chính, thành phần hóa học phụ của nhựa được xác định dựa theo sự xuất hiện của một số peak hấp thụ đặc trưng (không đầy đủ) theo Hình 2.10. Kết quả nhận dạng loại nhựa thông qua đối chiếu phổ FTIR tiêu chuẩn, đồng thời với việc kiểm tra sự xuất hiện của các peak hấp thụ đặc trưng của từng loại nhựa bảo đảm độ tin cậy của kết quả phân tích.



Hình 2.10. Phổ FTIR chuẩn của các nhóm nhựa phổ biến sử dụng trong sinh hoạt

(a) PETE, (b) HDPE, (c) PVC, (d) LDPE và LLDPE, (e) PP, và (f) PS. Các chữ cái biểu thị các dải hấp thụ đặc trưng (cm^{-1}) được sử dụng để nhận dạng từng loại polymer.

Nguồn: [92], [117]

2.3.4. Phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu

Các thông tin, số liệu về khối lượng, thành phần CTN trong CTRSH của các hộ gia đình, về nhận thức của người dân về CTN và về hiện trạng quản lý CTN ở địa phương đã thu thập được từ các phiếu hỏi, từ phỏng vấn và quan sát trực tiếp tại thực địa được kiểm tra, làm sạch và mã hóa trước khi xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel; các trường hợp số liệu bất thường được kiểm tra, đối chiếu với kết quả khảo sát thực địa. Luận án sử dụng thống kê mô tả để tổng hợp và phân tích số liệu, bao gồm: tính toán các chỉ tiêu thống kê như giá trị trung bình, giá trị lớn nhất và nhỏ nhất; tổng hợp theo nhóm đối tượng và khu vực nghiên cứu; biểu diễn kết quả bằng bảng và biểu đồ phục vụ phân tích, đánh giá. Để bảo đảm độ tin cậy của kết quả nghiên cứu, các số liệu sau khi xử lý được đối chiếu, so sánh với số liệu thực địa và các tài liệu, nghiên cứu đã công bố có liên quan. Theo đó, luận án đã tính toán hệ số phát sinh CTN, tỷ lệ CTN trong CTRSH, xác định tỷ lệ % theo số lượng thành phần CTN tại nguồn phát sinh và tại khu xử lý CTRSH tập trung, tỷ lệ các câu trả lời theo phiếu hỏi về nhận thức, hiện trạng sử dụng sản phẩm nhựa và quản lý CTN của các hộ gia đình và cán bộ quản lý ở địa phương. Các số liệu tính toán được vẽ biểu đồ để phục vụ việc phân tích, đánh giá và so sánh giữa các địa điểm nghiên cứu về hiện trạng phát sinh và quản lý CTN và CTRSH trên địa bàn, trong khi đó các thông tin về nhận thức của người dân, về hiện trạng quản lý CTN cũng như các kiến nghị của cán bộ quản lý để nâng cao hiệu quả quản lý/kiểm soát CTN cũng được phân tích, đánh giá.

Trên cơ sở kết quả phân tích, đánh giá, luận án đề xuất các giải pháp quản lý hiệu quả CTN phù hợp với điều kiện thực tiễn của khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ). Trong quá trình tổng hợp, xử lý số liệu, luận án đã tham vấn các chuyên gia, nhất là 02 giáo viên hướng dẫn để hoàn thiện các nội dung nghiên cứu, kết quả nghiên cứu. Đặc biệt, đề tài đã thực hiện tham vấn các nhà quản lý về môi trường các cấp (cấp Trung ương và cấp xã, tỉnh của tỉnh Hưng Yên mới (bao gồm tỉnh Thái Bình cũ)); các chuyên gia CTR/CTN, môi trường, EPR, kinh tế tuần hoàn, đặc biệt là 02 giáo viên hướng dẫn và tham vấn người dân về các giải pháp đề

xuất nâng cao hiệu quả quản lý CTN ở khu vực nông thôn để đảm bảo tính khả thi và xác định mức độ ưu tiên thực hiện phù hợp. Cụ thể như sau:

- Đối tượng tham vấn: Các nhà quản lý về môi trường các cấp: Cục Môi trường (cấp Trung ương), Sở NN&MT tỉnh Hưng Yên (bao gồm tỉnh Thái Bình cũ), Phòng Kinh tế và Hội Phụ nữ một số xã của tỉnh Hưng Yên; các chuyên gia CTR/CTN, môi trường, EPR, kinh tế tuần hoàn, đặc biệt là 02 giáo viên hướng dẫn (*Danh sách 15 cán bộ quản lý và chuyên gia tham vấn được trình bày tại Phụ lục 6. Danh sách chuyên gia, cán bộ quản lý tham vấn giải pháp đề xuất về quản lý CTN từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)*); đối với tham vấn người dân được đề cập ở mục 2.3.2 về Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia).

- Hình thức tham vấn: Thực hiện tham vấn qua trao đổi điện thoại, email và phiếu sử dụng Google form; các thông tin trong từng phiếu tham vấn gửi về được tự động lưu giữ và tổng hợp tạo thuận lợi cho quá trình phân tích, đánh giá.

- Cách thức thực hiện: (1) Giai đoạn chuẩn bị: Phiếu tham vấn các giải pháp đề xuất nâng cao hiệu quả quản lý CTN phát sinh từ sinh hoạt khu vực nông thôn ở tỉnh Thái Bình (cũ) được thiết kế, xây dựng dựa trên cơ sở kết quả rà soát, tổng quan tài liệu, công trình nghiên cứu liên quan CTN trên thế giới và trong nước và kết quả phân tích DPSIR và SWOT (*chi tiết mẫu phiếu xem tại Phụ lục 5. Mẫu phiếu tham vấn giải pháp đề xuất về quản lý CTN từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)*). Trước khi thực hiện tham vấn chính thức, phiếu được thử nghiệm thông qua việc xin ý kiến 02 giáo viên hướng dẫn, một số cán bộ quản lý, chuyên gia làm cơ sở cho việc hoàn thiện phiếu. (2) Thực hiện tham vấn: Quá trình tham vấn bao gồm 2 vòng; vòng 1: tham vấn mức độ khả thi của các giải pháp đề xuất, trên cơ sở các ý kiến góp ý, luận án đánh giá tính khả thi, chỉnh sửa, bổ sung các giải pháp đề xuất và thực hiện tham vấn vòng 2. Vòng 2 tập trung tham vấn mức độ ưu tiên thực hiện của các giải pháp đề xuất, kết quả tham vấn vòng 2 được tổng hợp, phân tích, đánh giá làm cơ sở hoàn thiện các giải pháp đề xuất và sắp xếp thứ tự ưu tiên thực hiện. (3) Tổng hợp (các thông tin tham vấn cũng được tổng hợp, xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel), phân tích, đánh giá mức độ khả thi và mức độ ưu tiên thực hiện của các giải pháp đề xuất:

- Cách thức phân tích, đánh giá mức độ khả thi và mức độ ưu tiên:

Mức độ khả thi của một giải pháp được đánh giá theo tỷ lệ % số câu trả lời đánh giá mức độ khả thi từ mức trung bình trở lên trên tổng số phiếu trả lời. Có 5 mức độ đánh giá tính khả thi: (1) Mức 1- rất không khả thi; (2) Mức 2- khả thi ở mức yếu; (3) Mức 3- khả thi mức trung bình; (4) Mức 4- khả thi mức khá; (5) Mức 5- khả thi cao. Nếu có 2/3 số câu trả lời trở lên đánh giá từ mức khả thi trung bình (mức 3) trở lên đối với giải pháp nào thì giải pháp đó được xác định là có tính khả thi.

Mức độ ưu tiên của một giải pháp được đánh giá theo tỷ lệ % số câu trả lời đánh giá theo 5 mức độ: (1) Mức 1- không cần thực hiện; (2) Mức 2- ưu tiên thấp; (3) Mức 3- ưu tiên trung bình; (4) Mức 4- ưu tiên khá; (5) Mức 5- ưu tiên cao. So sánh các mức độ ưu tiên, trước tiên theo mức cao, sau đó giảm dần đến mức khá, trung bình và thấp để sắp xếp thứ tự ưu tiên của các giải pháp đề xuất.

2.3.5. Phương pháp phân tích DPSIR, SWOT, nhận diện chi phí-lợi ích

a) Phương pháp DPSIR

Phương pháp DPSIR (Driver - Pressure - State - Impact - Response) là một khung phân tích được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu môi trường để đánh giá các mối quan hệ giữa con người và hệ sinh thái. DPSIR được phát triển bởi Cơ quan Môi trường Châu Âu (EEA) và dựa trên mô hình nguyên nhân - hậu quả, giúp xác định các yếu tố tác động đến môi trường và đề xuất các biện pháp quản lý phù hợp. DPSIR bao gồm: (1) Driver (Động lực): Các yếu tố kinh tế, xã hội, công nghệ thúc đẩy sự phát triển và tiêu dùng; (2) Pressure (Áp lực): Các hoạt động của con người làm phát sinh chất thải gây ra tác động tiêu cực đến môi trường, như sản xuất, tiêu dùng và xử lý chất thải; (3) State (Hiện trạng): Tình trạng môi trường bị ảnh hưởng bởi các áp lực trên (4) Impact (Tác động): Hậu quả của sự thay đổi môi trường đối với hệ sinh thái và sức khỏe con người; (5) Response (Đáp ứng): Các chính sách, biện pháp quản lý nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực.

Phương pháp DPSIR được áp dụng trong luận án để phân tích và đánh giá các yếu tố liên quan công tác quản lý CTN ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ), cụ thể tại Bảng 2.2 dưới đây:

Bảng 2.2. Các yếu tố phân tích DPSIR liên quan công tác quản lý CTN ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ)

STT	Các yếu tố thành phần	Nội dung đánh giá	Chỉ số đánh giá
1	Động lực (D)	- Sự gia tăng dân số - Phát triển kinh tế - Thói quen tiêu dùng nhựa của người dân	Dân số/dân số nông thôn (người/năm) Thu nhập bình quân đầu người dân nông thôn (đồng/người.tháng)
2	Áp lực (P)	- Lượng CTN sinh hoạt khu vực nông thôn gia tăng	- Hệ số phát sinh CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn; dự báo hệ số phát sinh (kg CTN/người.ngày) - Tỷ lệ CTN trong CTRSH (%)
3	Hiện trạng (S)	- Hiện trạng chính sách quản lý CTN - Hiện trạng phân loại, thu gom, lưu chứa CTN - Hiện trạng tái sử dụng, tái chế, xử lý CTN - Hiện trạng triển khai giải pháp quản lý CTN	- Tỷ lệ hộ gia đình phân loại CTRSH tại nguồn (%) - Tỷ lệ CTRSH được thu gom (%) - Tỷ lệ CTN được tái chế (%) - Ứng dụng công nghệ xử lý CTRSH tiên tiến - Triển khai quy hoạch CTR
4	Tác động (I)	- Tác động tiêu cực đến môi trường - Tác động tiêu cực đến hệ sinh thái, sức khỏe con người	- Nồng độ vi nhựa trong môi trường (nước mặt, trầm tích,...). - Vi nhựa trong cơ thể sinh vật, con người.
5	Đáp ứng (R)	- Chính sách về quản lý CTN - Tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức - Hạ tầng, khoa học công nghệ - Nguồn lực tài chính	- Mức độ ban hành các hướng dẫn thực hiện chính sách của Trung ương. - Mức độ tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức - Phí vệ sinh môi trường (đồng/người.tháng) - Hỗ trợ ngân sách cho xử lý CTRSH (VNĐ/người.năm)

Nguồn: Tổng hợp [2025]

b) Phương pháp SWOT

Phương pháp SWOT (Strength - Weakness - Opportunity - Threat) là một công cụ phân tích chiến lược phổ biến, giúp đánh giá điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của một vấn đề hoặc tổ chức. Phương pháp SWOT có nguồn gốc từ những năm 1960 - 1970, được phát triển bởi một nhóm nghiên cứu tại Viện Nghiên cứu Stanford ở Menlo Park, California. SWOT thường được sử dụng trong quản lý, kinh doanh và nghiên cứu chính sách, trong đó: (1) Strength (Điểm mạnh): Những yếu tố tích cực, lợi thế nội tại; (2) Weakness (Điểm yếu): Những hạn chế, bất cập cần khắc phục; (3) Opportunity (Cơ hội): Các yếu tố bên ngoài có thể tận dụng để cải thiện tình hình; (4) Threat (Thách thức): Những nguy cơ, rủi ro có thể ảnh hưởng tiêu cực.

Luận án áp dụng phương pháp SWOT để đánh giá điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của hệ thống quản lý CTN sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ), qua đó giúp xây dựng giải pháp cải thiện hiện trạng quản lý CTN sinh hoạt dựa trên các yếu tố nội tại của tỉnh Thái Bình (cũ) và các yếu tố bên ngoài.

c) Phương pháp nhận diện chi phí - lợi ích

Phương pháp nhận diện chi phí - lợi ích được sử dụng để nhận diện, so sánh tương đối giữa chi phí bỏ ra và lợi ích thu được của một dự án hoặc chính sách. Các chi phí bao gồm chi phí đầu tư, vận hành, bảo trì, chuyên gia, truyền thông.... Các lợi ích bao gồm lợi ích kinh tế, xã hội, môi trường thu được từ dự án hoặc chính sách.

Trong luận án, Phương pháp nhận diện chi phí - lợi ích được sử dụng để hoàn thiện các giải pháp đề xuất quản lý CTN sinh hoạt, dựa trên việc đối chiếu giữa các chi phí về đầu tư vào hệ thống thu gom, xử lý CTN, chi phí thực hiện các giải pháp với các lợi ích về giảm ô nhiễm môi trường, cải thiện sức khỏe cộng đồng, thúc đẩy kinh tế tuần hoàn, trên cơ sở đó đưa ra các giải pháp quản lý CTN cho khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) tối ưu với chi phí hợp lý, mang lại lợi ích lâu dài cho tỉnh Thái Bình (cũ).

2.4. Khung phân tích logic vấn đề nghiên cứu

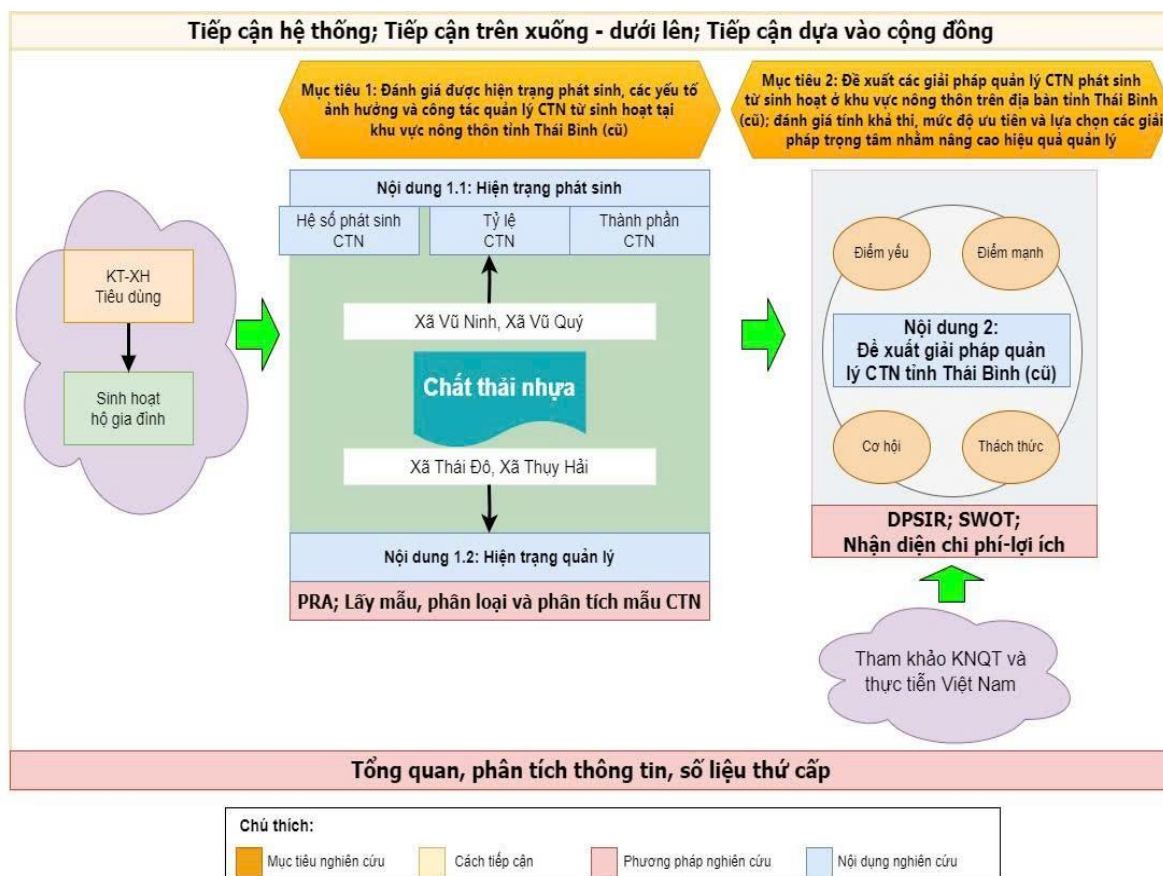
Căn cứ vào kết quả tổng quan, xác định các cách tiếp cận làm cơ sở cho việc lựa chọn các phương pháp nghiên cứu, luận án đề xuất khung phân tích vấn

đề, trong đó tập trung các vấn đề nghiên cứu chính là: Đánh giá hiện trạng CTN phát sinh từ sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) và đề xuất các giải pháp quản lý.

Để đánh giá được hiện trạng CTN phát sinh trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ), cần tìm hiểu hiện trạng phát sinh và quản lý CTN với việc sử dụng phương pháp PRA, phương pháp lấy mẫu, phân loại và phân tích mẫu CTN, phương pháp tổng quan, phân tích thông tin, số liệu thứ cấp và phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu. Hiện trạng phát sinh CTN được phân tích thông qua đánh giá các thông số về hệ số phát sinh CTN, tỷ lệ CTN trong CTRSH, thành phần vật lý và đặc tính hoá học của CTN thu được từ kết quả thực địa ở 4 xã điểm nghiên cứu kết hợp với các thông tin, số liệu thu được từ tài liệu thứ cấp. Trong khi đó, hiện trạng quản lý CTN được đánh giá thông qua kết quả thực hiện các hoạt động thu gom, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế, xử lý CTN cũng như việc ban hành và triển khai chính sách pháp luật và các giải pháp quản lý về CTN khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ).

Trên cơ sở đánh giá hiện trạng CTN, các điểm mạnh, điểm yếu, thách thức và cơ hội cho công tác quản lý CTN ở địa bàn nghiên cứu bằng việc sử dụng phương pháp phân tích DPSIR và SWOT, đồng thời kết hợp với việc tổng hợp, phân tích các thông tin, kiến thức và kinh nghiệm quốc tế và thực tiễn của các địa phương khác của Việt Nam, luận án đề xuất các giải pháp quản lý CTN phát sinh trong sinh hoạt phù hợp và hiệu quả đối với khu vực nông thôn của tỉnh Thái Bình (cũ) nhằm góp phần triển khai Luật BVMT 2020, thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn, hướng tới sự phát triển bền vững.

Các vấn đề nghiên cứu cùng với việc áp dụng các cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu của Đề tài luận án được trình bày khái quát trong Khung phân tích logic vấn đề nghiên cứu tại Hình 2.11.



Hình 2.11. Khung phân tích logic vấn đề nghiên cứu

Tiểu kết Chương 2

Chương 2 giới thiệu khái quát về địa điểm nghiên cứu, xác định cách tiếp cận nghiên cứu của đề tài luận án, cụ thể là cách tiếp cận hệ thống, từ trên xuống và từ dưới lên và tiếp cận cộng đồng; trên cơ sở đó, luận án đã xác định các phương pháp nghiên cứu phù hợp.

Luận án sử dụng kết hợp nhiều phương pháp thu thập thông tin, phân tích định tính và định lượng. Các phương pháp thu thập thông tin gồm: tổng quan, phân tích thông tin, số liệu thứ cấp; điều tra, khảo sát thực địa tại bốn xã điểm thuộc hai huyện Thái Thụy và Kiến Xương, tỉnh Thái Bình (cũ) để lấy mẫu, cân, phân loại CTN, phân tích đặc tính hóa học bằng phương pháp FTIR từ đó xác định khối lượng, tỷ lệ CTN, thành phần, loại polymer; cùng với đó là phương pháp PRA nhằm thu thập thông tin về hiện trạng sử dụng các sản phẩm nhựa, phân loại CTN tại nguồn, các biện pháp quản lý CTN tại hộ gia đình và nhận thức về CTN. Luận án cũng vận dụng các công cụ phân tích như DPSIR, SWOT, nhận diện chi phí-lợi ích

để hệ thống hóa hiện trạng, nhận diện điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thách thức cũng như nhận diện chi phí-lợi ích nhằm xây dựng, đánh giá ưu tiên, tính khả thi và hoàn thiện các giải pháp đề xuất.

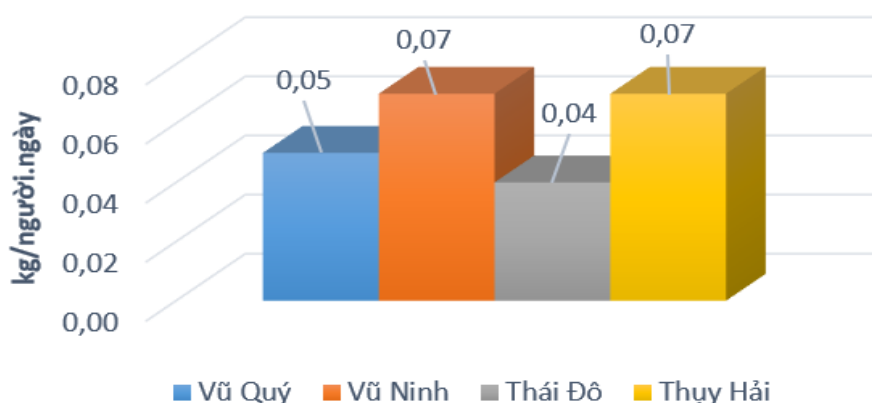
Căn cứ kết quả tổng quan, xác định cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu, luận án đã tổng hợp, xây dựng khung phân tích vấn đề nghiên cứu làm kim chỉ nam cho việc triển khai các nội dung nghiên cứu để trả lời các câu hỏi và mục tiêu nghiên cứu đã đặt ra trong luận án.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiện trạng phát sinh CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

3.1.1. Khối lượng và tỷ lệ CTN phát sinh

Tính toán hệ số phát sinh CTN trên cơ sở số liệu lấy mẫu CTRSH ở các hộ gia đình tại các thôn của 04 xã Vũ Ninh (10 thôn), Vũ Quý (05 thôn), Thái Đô (06 thôn) và Thụy Hải (03 thôn), kết quả hệ số phát sinh CTN của 4 xã nằm trong khoảng 0,04-0,07 kg/người.ngày. Hệ số phát sinh CTN của Vũ Ninh và Thụy Hải là 0,07 kg/người.ngày, Vũ Quý 0,05 kg/người.ngày, Thái Đô 0,04 kg/người.ngày. Hệ số phát sinh CTN bình quân của 02 xã Vũ Ninh và Thụy Hải lớn hơn gần gấp 1,4-1,7 lần so với xã Vũ Quý và Thái Đô. Trong khi đó, tỷ lệ khối lượng CTN so với tổng lượng CTRSH phát sinh ở xã Vũ Quý và Thái Đô thấp hơn so với xã Vũ Ninh và Thụy Hải (Hình 3.1). Kết quả tương tự với nghiên cứu của Trịnh Văn Hoàng và cộng sự [2021] ở huyện Thanh Hà, tỉnh Hải Dương khi hệ số phát sinh CTN ở xã Thanh Thủy là 0,049 kg/người.ngày và xã Thanh Lang 0,047 kg/người.ngày [27]; nghiên cứu của Hoàng Thị Huê và cộng sự [2020] với hệ số phát sinh CTN ở xã Sơn Đồng và xã An Thượng, huyện Hoài Đức, thành phố Hà Nội lần lượt là 0,04 và 0,05 kg/người.ngày [31]. Sự khác biệt về hệ số phát sinh CTN giữa các xã nghiên cứu phản ánh sự khác nhau về đặc điểm kinh tế - xã hội, sinh kế và hoạt động tiêu dùng của cộng đồng dân cư.



Hình 3.1. Hệ số phát sinh CTN bình quân đầu người (kg/người.ngày) tại khu vực nghiên cứu

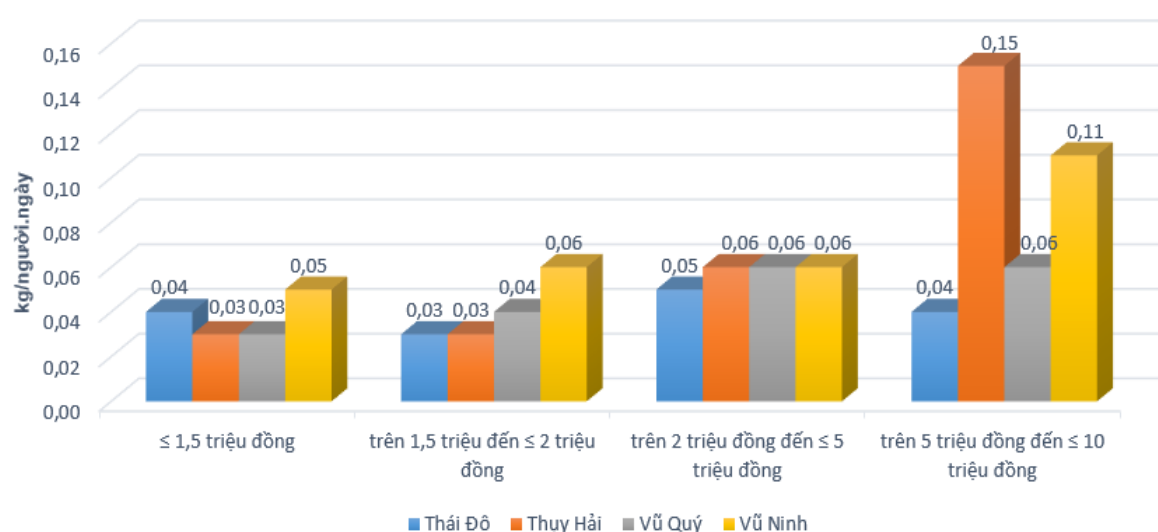
Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Khi so sánh giữa các hộ gia đình theo ngành nghề và thu nhập ở 04 xã, hệ số phát sinh CTN có sự khác biệt rõ rệt. Đối với hệ số phát sinh CTN từ các hộ gia đình với ngành nghề khác nhau ở 4 xã phát sinh CTN dao động trong khoảng 0,03-0,08 kg/người.ngày, riêng với các hộ kinh doanh tại xã Thụy Hải có hệ số phát sinh CTN cao nhất (0,14 kg/người.ngày) (Hình 3.2). Nguyên nhân do các hộ kinh doanh ở xã Thụy Hải buôn bán nhiều mặt hàng thực phẩm trong đó có thực phẩm chế biến nhanh cần dùng đến gang tay ni lông và bao bì đựng dùng một lần, nhiều khách hàng ăn và thải bỏ bao bì đóng gói, bao bì đựng dùng một lần ngay tại nơi mua. Hình 3.3 cho thấy nhìn chung các hộ gia đình có thu nhập cao hơn có hệ số phát sinh CTN bình quân cao hơn do mức tiêu dùng hàng hóa, thực phẩm nhiều hơn (0,06-0,15 kg/người.ngày). Các hộ nghèo (thu nhập $\leq 1,5$ triệu đồng/người.tháng) và cận nghèo (thu nhập $>1,5$ -2 triệu đồng/người.tháng) có hệ số phát sinh CTN thấp hơn (0,03-0,06 kg/người.ngày). Mối liên hệ giữa hệ số phát sinh CTN với mức thu nhập của các hộ gia đình cũng được chỉ ra trong nghiên cứu của Trịnh Văn Hoàng và cộng sự [2021] ở huyện Thanh Hà, tỉnh Hải Dương: thị trấn Thanh Hà các hộ có thu nhập cao hơn có hệ số phát sinh CTN cao hơn (0,052 kg/người.ngày) so với 2 xã Thanh Thủy và Thanh Lang (0,049 và 0,047 kg/người.ngày) [27]. Như vậy, sự khác biệt về hệ số phát sinh CTN giữa các nhóm hộ gia đình không chỉ phụ thuộc vào mức thu nhập mà còn chịu ảnh hưởng bởi đặc điểm nghề nghiệp và hoạt động tiêu dùng của từng nhóm đối tượng. Các hộ kinh doanh, đặc biệt là các hộ kinh doanh thực phẩm, có xu hướng phát sinh CTN cao hơn do sử dụng nhiều bao bì, túi ni lông và sản phẩm nhựa dùng một lần phục vụ hoạt động mua bán. Trong khi đó, đối với nhóm hộ gia đình thông thường, mức thu nhập có ảnh hưởng đến lượng CTN phát sinh thông qua sự khác biệt về mức tiêu dùng và thói quen sử dụng sản phẩm nhựa. Tuy nhiên, mối quan hệ giữa thu nhập và phát sinh CTN không hoàn toàn tuyến tính, do còn phụ thuộc vào nhận thức, thói quen phân loại, tái sử dụng của hộ gia đình và điều kiện quản lý chất thải tại từng địa phương.



Hình 3.2. Hệ số phát sinh CTN bình quân tại hộ gia đình (kg/người.ngày) theo ngành nghề tại khu vực nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023



Hình 3.3. Hệ số phát sinh CTN bình quân theo đầu người (kg/người.ngày) tại các hộ gia đình có mức thu nhập khác nhau trên địa bàn 04 xã Vũ Ninh, Vũ Quý, Thái Đô và Thụy Hải

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

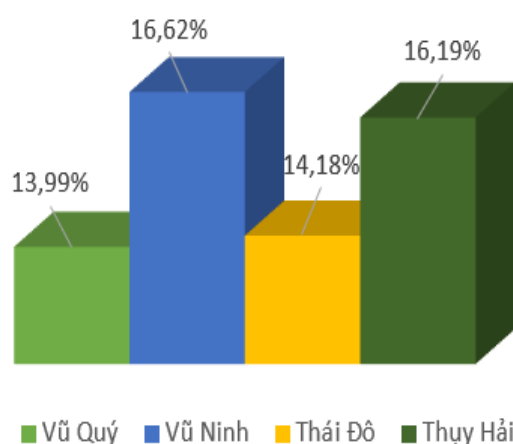
Hệ số phát sinh CTN tại khu vực nghiên cứu khoảng 0,04-0,07 kg/người.ngày, trung bình khoảng 0,058 kg/người.ngày tương đương 21 kg/người.năm thấp hơn giá trị trung bình của cả tỉnh Thái Bình (cũ) là 23 kg/người năm 2021 theo nghiên cứu của WWF-Việt Nam [2023] [70]. Sự khác biệt này xuất phát từ phạm vi nghiên cứu

của luận án chỉ tập trung vào khu vực nông thôn, trong khi số liệu của WWF được tổng hợp cho toàn tỉnh Thái Bình (cũ), bao gồm cả khu vực đô thị - nơi có mức tiêu dùng hàng hóa đóng gói và sản phẩm nhựa cao hơn; ngoài ra, sự khác biệt về thời điểm khảo sát và phương pháp thu thập số liệu cũng có thể ảnh hưởng đến kết quả. Hệ số phát sinh CTN tại khu vực nghiên cứu cao hơn mức trung bình của khu vực nông thôn đồng bằng sông Hồng nhưng thấp hơn đáng kể so với khu vực thành thị (41-50 kg/người.năm) [70]. Xu hướng này phản ánh mối liên hệ giữa mức phát sinh CTN với quá trình đô thị hóa và điều kiện kinh tế - xã hội. Khu vực thành thị có mật độ dân cư cao, thu nhập bình quân lớn hơn dẫn đến mức tiêu thụ thực phẩm chế biến sẵn, đồ uống đóng chai và các sản phẩm sử dụng bao bì nhựa cao hơn. So với một số quốc gia, Hoa Kỳ có khối lượng CTN bình quân đầu người cao nhất, lên đến 221 kg/người.năm; trong khi các nước Châu Âu thuộc khối OECD là 114 kg/người.năm; Nhật Bản và Hàn Quốc tương đối thấp so với các nước phát triển, với giá trị trung bình 69 kg/người.năm; Trung Quốc và Ấn Độ lần lượt là 47 kg/người.năm và 14 kg/người.năm [70]. Bên cạnh đó, kết quả thu được cho thấy hệ số CTN trong CTRSH phát sinh ở địa bàn nghiên cứu khá cao so với một số khu vực nông thôn khác như chỉ ra trong nghiên cứu của Nxumalo *et al.* [2020] hệ số CTN trong CTRSH phát sinh là 0,0159 kg/người.ngày ở vùng nông thôn Eswatini (tỷ lệ này được tính toán từ các mẫu CTRSH lấy từ 109 hộ gia đình) [121]. Thống kê năm 2019 của Tiseo [2023], Trung Quốc và Mỹ là hai nước tạo ra lượng CTN sử dụng một lần nhiều nhất tương ứng 25,4 và 17,2 triệu tấn/năm; Việt Nam đứng thứ 12 trên thế giới với mức 1,9 triệu tấn/năm [139]. Tuy nhiên, tính theo đầu người, Úc đạt mức cao nhất 59 kg/người.năm [139] hay 0,16 kg/người.ngày. Điều này cho thấy lượng CTN phát sinh không chỉ phụ thuộc vào quy mô dân số mà còn chịu ảnh hưởng mạnh của mức tiêu dùng bình quân đầu người, mô hình sản xuất - tiêu dùng và lối sống của từng quốc gia.

Căn cứ hệ số phát sinh CTN tại khu vực nghiên cứu từ 0,04-0,07 kg/người.ngày, trung bình khoảng 0,058 kg/người.ngày đã tính được lượng CTN phát sinh trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ). Với dân số nông thôn năm 2023 là 1.660.599 người [21], lượng CTN phát sinh khoảng 96 tấn/ngày. Lượng CTN này nhiều hơn 31% so với 65,5 tấn CTN/ngày phát sinh ở khu vực

nông thôn tỉnh Phú Thọ năm 2022 với hệ số phát sinh CTN cũng không quá khác biệt với tỉnh Thái Bình 0,053 kg/người.ngày, chủ yếu là do số dân ở khu vực nông thôn tỉnh Phú Thọ thấp hơn tỉnh Thái Bình [3].

Kết quả khảo sát tại 4 xã cho thấy tỷ lệ CTN trong CTRSH trong khoảng giá trị cao 13,99-16,62%, trung bình đạt 15,25% (Hình 3.4), so với trước năm 70 của thế kỷ 20, hầu hết CTRSH không có thành phần nhựa [11]. Điều này phù hợp với thực trạng và xu hướng tiêu dùng sản phẩm nhựa đặc biệt là sản phẩm nhựa dùng một lần ngày càng gia tăng ở 4 xã nghiên cứu và khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) nói riêng, trên cả nước nói chung (Hình 3.5-3.9).

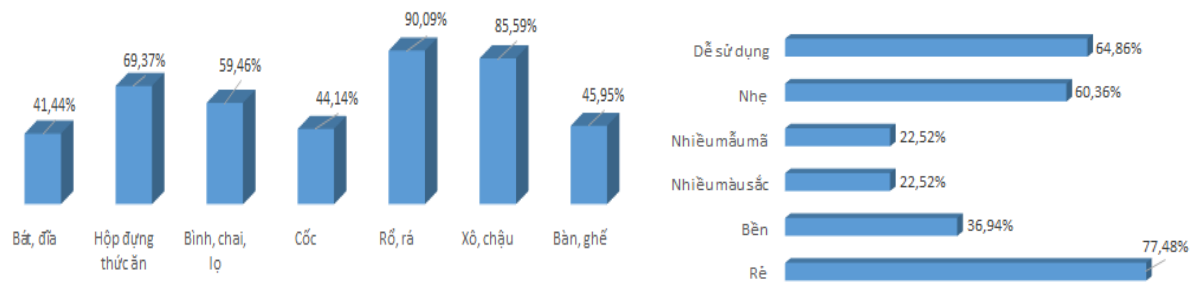


Hình 3.4. Tỷ lệ (%) CTN trong CTRSH tại khu vực nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Kết quả này thấp hơn kết quả khảo sát của WWF (2023) khi tỷ lệ CTN trong CTRSH tại tỉnh Thái Bình (cũ) có giá trị trung bình là 17%, nằm trong khoảng 2,6-26% ở quy mô quốc gia. Tuy nhiên, tỷ lệ này tính toán chung cho cả đô thị và nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) và ở phạm vi quốc gia [70]. Nghiên cứu ở huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình (cũ) của Trần Việt Hùng và cộng sự [2020] tính tỷ lệ riêng túi ni lông chiếm 8-11% trong CTRSH [32].

Hình 3.5a cho thấy người dân sử dụng nhiều loại sản phẩm nhựa tái sử dụng trong đời sống sinh hoạt: Rổ rá và xô chậu được dùng nhiều nhất, chiếm tỷ lệ lần lượt là 90,09 và 85,59%. Hộp đựng thức ăn (69,37%) và bình, chai, lọ (59,46%) cũng được sử dụng nhiều, phản ánh nhu cầu bảo quản và lưu trữ thực phẩm. Bàn ghế, cốc và bát đĩa nhựa có tỷ lệ thấp hơn tương ứng 45,95; 44,14 và 41,44%.



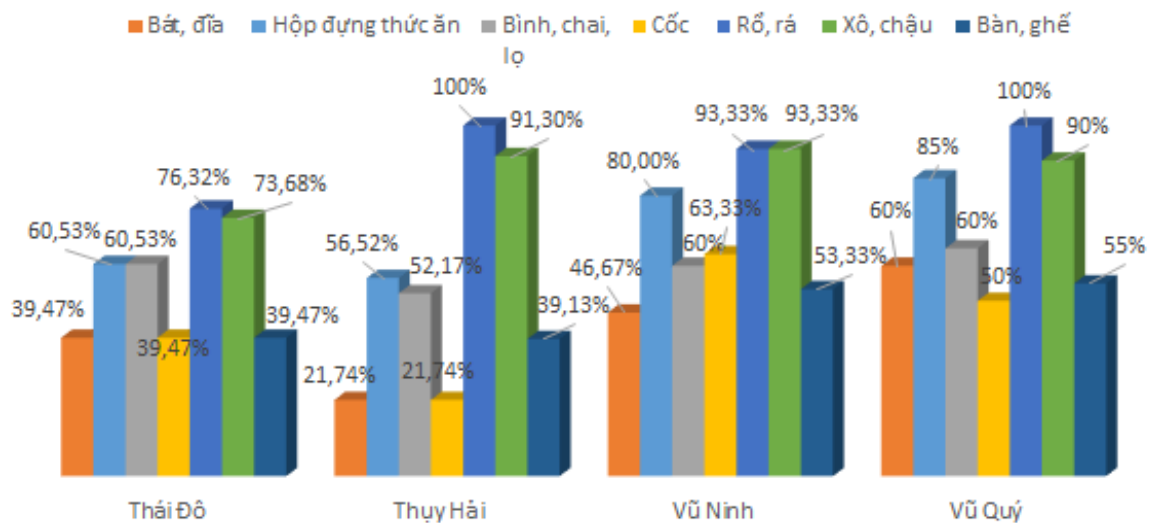
a) Các sản phẩm nhựa dùng nhiều lần tại các hộ gia đình

b) Lý do lựa chọn sử dụng sản phẩm nhựa dùng nhiều lần

Hình 3.5. Kết quả điều tra hiện trạng sử dụng các sản phẩm nhựa

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Cụ thể người dân ở từng xã đều sử dụng các loại sản phẩm nhựa dùng nhiều lần, chủ yếu là rổ rá, xô chậu và hộp đựng thực phẩm (Hình 3.6). Trong đó, rổ rá là sản phẩm nhựa được sử dụng nhiều nhất; 100% người dân sử dụng rổ rá nhựa ở Thụy Hải và Vũ Quý, trong khi ở Vũ Ninh và Thái Đô tỷ lệ này thấp hơn tương ứng 93,33 và 76,32%.



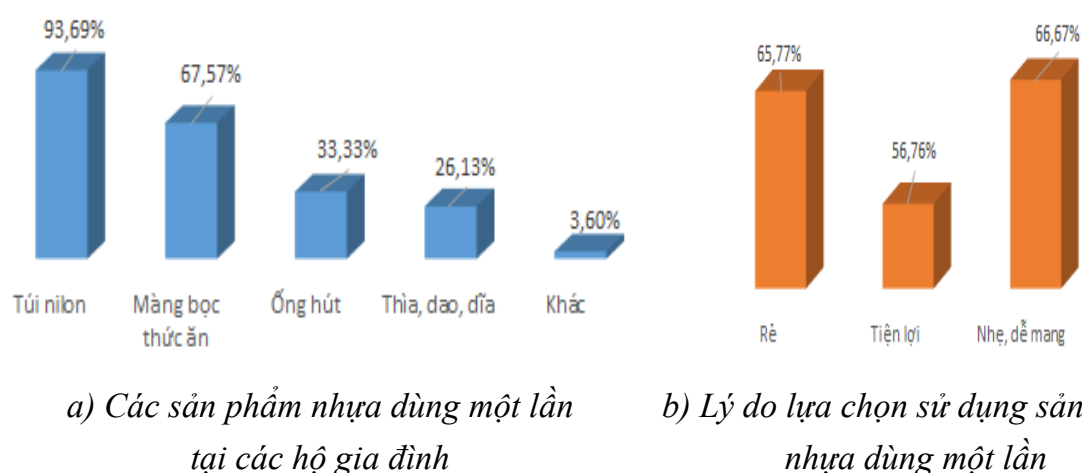
Hình 3.6. Tỷ lệ (%) các hộ gia đình sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng nhiều lần ở 4 xã nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Lý do chính người dân chọn sử dụng sản phẩm nhựa dùng nhiều lần là bởi giá thành thấp (chiếm tỷ lệ 77,48%) (Hình 3.5b). Điều này phản ánh yếu tố kinh tế vẫn đóng vai trò quan trọng trong quyết định tiêu dùng. Bên cạnh đó, còn do sản

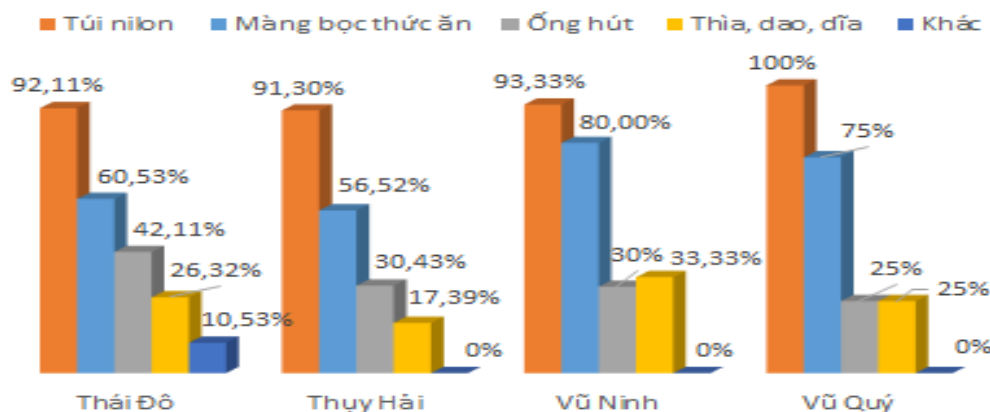
phẩm nhựa dễ sử dụng (64,86%) và nhẹ (60,36%). Độ bền cũng là một lý do lựa chọn 36,94% số người được hỏi. Mẫu mã và màu sắc được quan tâm ít nhất với tỷ lệ 22,25%. Đây là những yếu tố có thể xem xét để khuyến khích việc thay thế đồ nhựa dùng một lần bằng các sản phẩm tái sử dụng, thân thiện hơn với môi trường.

Đối với các sản phẩm nhựa dùng một lần, Hình 3.7a, Hình 3.8 cho thấy túi ni lông được hộ gia đình sử dụng nhiều nhất, lên tới 93,69%. Tỷ lệ này phản ánh việc sử dụng túi ni lông của các hộ dân ở khu vực nông thôn 4 xã nghiên cứu đã trở thành thói quen khó bỏ. Đây cũng là hiện trạng ở khu vực đô thị thành phố Thủ Dầu Một, Bình Dương theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Thịnh và Hồ Bích Liên [2022], mặc dù, tỷ lệ hộ gia đình sử dụng túi ni lông năm 2021 ở thành phố Thủ Dầu Một, Bình Dương thấp hơn với 59% [49]. Tiếp theo là màng bọc thực phẩm (67,57%), ống hút (~33,33%), và thìa, dao, đĩa 26,13%). Hai lý do chính là “Giá thấp” và “Nhẹ, dễ mang” chiếm trên 65%, cho thấy đây là hai yếu tố hàng đầu thúc đẩy việc sử dụng đồ nhựa dùng một lần (Hình 3.7b). “Tiện lợi” cũng là lý do quan trọng khi có 56,76% hộ gia đình đánh giá, tuy nhiên, so với địa phương khác như tỉnh Phú Thọ, tỷ lệ người dân được hỏi lựa chọn lý do “Tiện lợi” cao hơn khá nhiều, chiếm đến 75% [3]; lý do này phản ánh nhu cầu sử dụng nhanh, phù hợp với nhịp sống hiện đại.



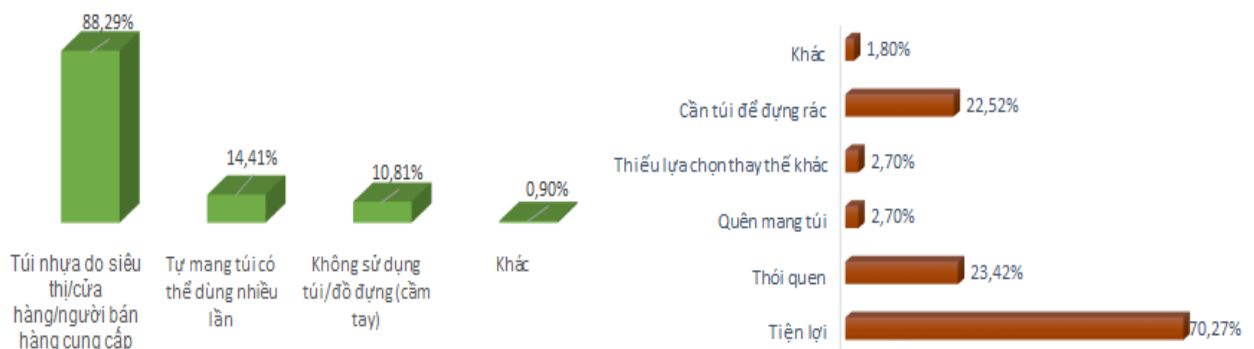
Hình 3.7. Kết quả khảo sát về sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát năm 2023



Hình 3.8. Tỷ lệ (%) các hộ dân sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần ở 4 xã nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát năm 2023



a) Các sản phẩm nhựa người dân thường sử dụng để đựng thực phẩm

b) Lý do lựa chọn sản phẩm nhựa để đựng thực phẩm

Hình 3.9. Kết quả khảo sát sử dụng sản phẩm nhựa để đựng thực phẩm

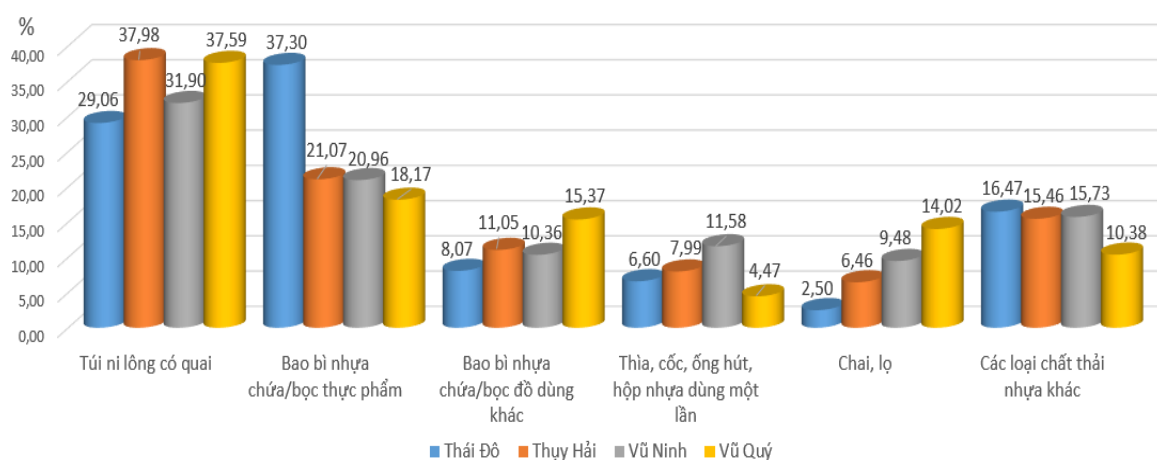
Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát năm 2023

Hình 3.9a cho thấy hơn 88% người dân sử dụng túi nhựa để đựng thực phẩm/hàng hóa khi đi mua sắm do siêu thị/cửa hàng/người bán cung cấp. Chỉ khoảng 14% người dân tự mang túi dùng nhiều lần khi đi mua sắm; còn lại một số người dân chiếm ~11% không sử dụng túi (mà cầm tay) và ~1% sử dụng loại khác như thùng giấy. Số liệu này chỉ ra rằng phần lớn người dân vẫn sử dụng túi nhựa do người bán cung cấp sẵn; hành vi này góp phần làm tăng lượng CTN ra môi trường. Tiện lợi là lý do chính (chiếm 70,27%); 23,42% là do thói quen, 22,52% là lý do cần túi ni lông để đựng rác - một hình thức tái sử dụng túi ni lông, tuy nhiên vẫn làm tăng lượng CTN (Hình 3.9b). Thực tế, sự thuận tiện đã hình thành nên một thói quen cố hữu, khó thay đổi của người dân đối với việc sử dụng túi nhựa, nhiều khi không hẳn do thiếu hiểu biết. Điều này đòi hỏi phải có các giải pháp phù hợp. Kết

quả của luận án có sự khác biệt so với nghiên cứu về CTN sinh hoạt tại thành phố Jaipur, Ấn Độ với 160 người tham gia khảo sát cho thấy chai nhựa là sản phẩm được sử dụng nhiều nhất (45%), tiếp theo là hộp nhựa (42,5%), túi nhựa (35%), bao bì nhựa (31,88%) và đồ nhựa dùng một lần (16,25%). Điều này có thể do đặc điểm sinh hoạt, lối sống. Tuy nhiên, nguyên nhân sử dụng sản phẩm, bao gói nhựa thì hoàn toàn tương tự. Mặc dù nhận thức rõ tác hại của nhựa đến sức khỏe và môi trường, các loại sản phẩm nhựa này vẫn được ưa chuộng sử dụng do giá thấp, nhẹ, bền, dễ mua và thiếu vật liệu thay thế [49], [130].

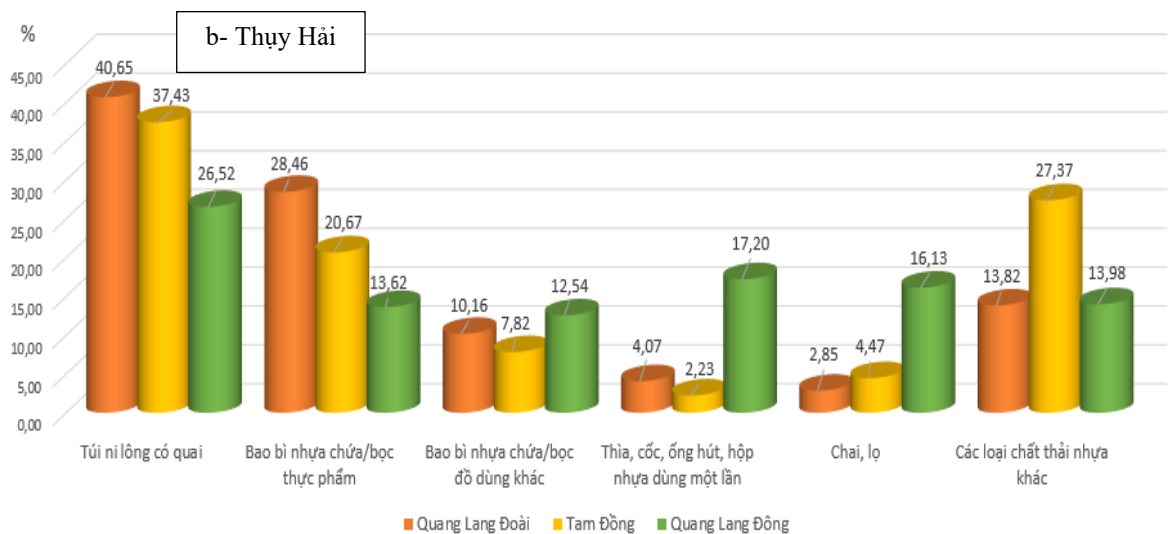
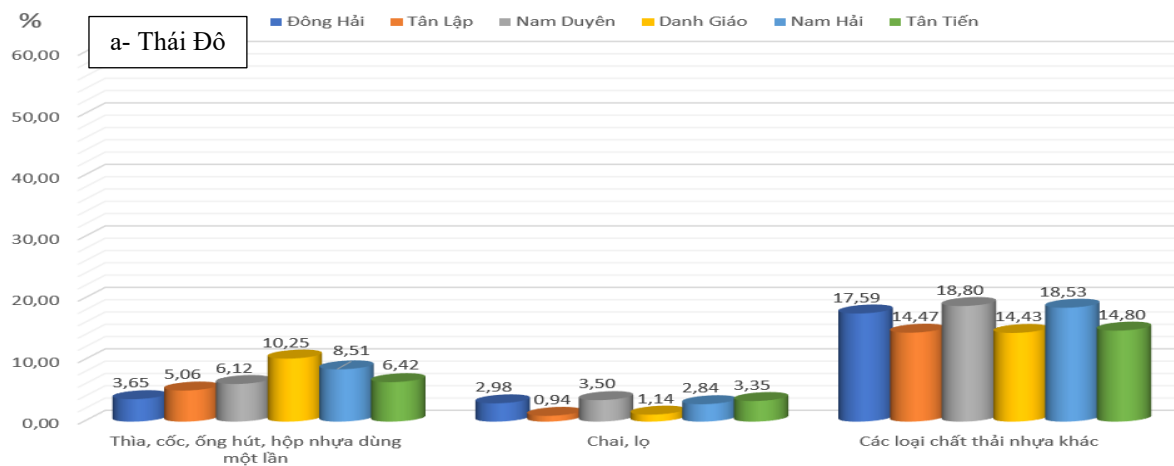
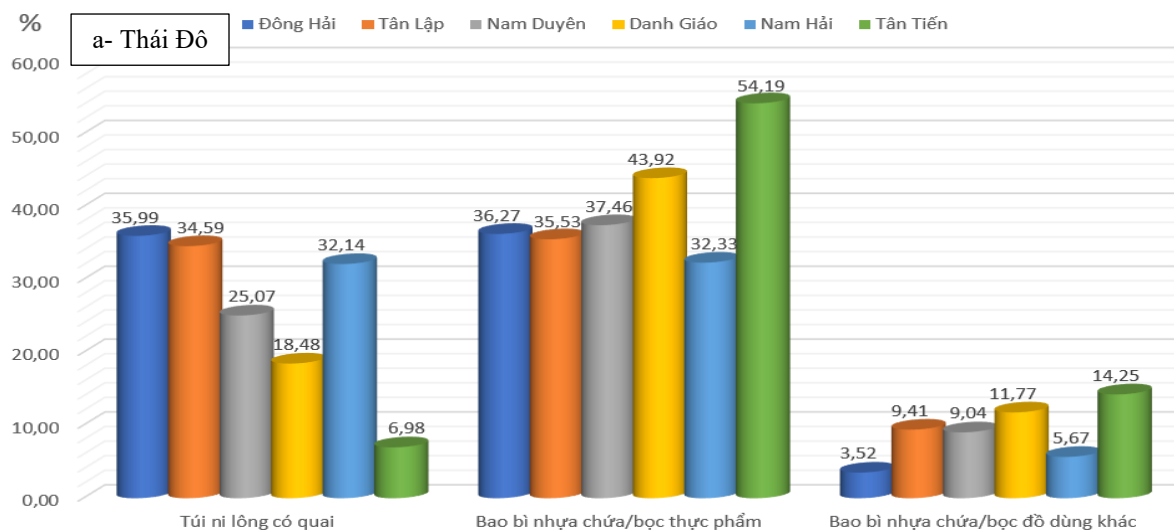
3.1.2. Thành phần CTN phát sinh

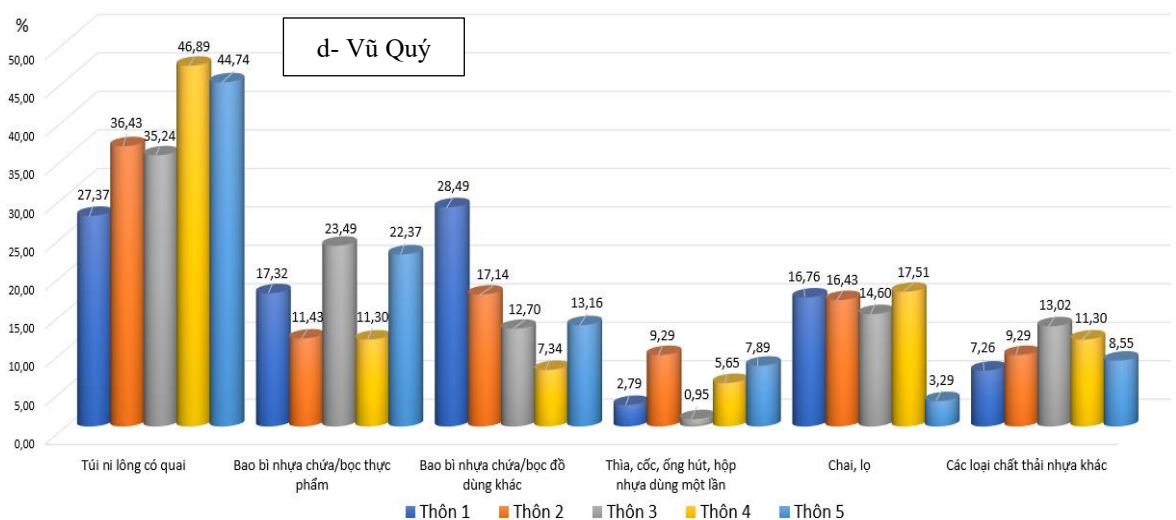
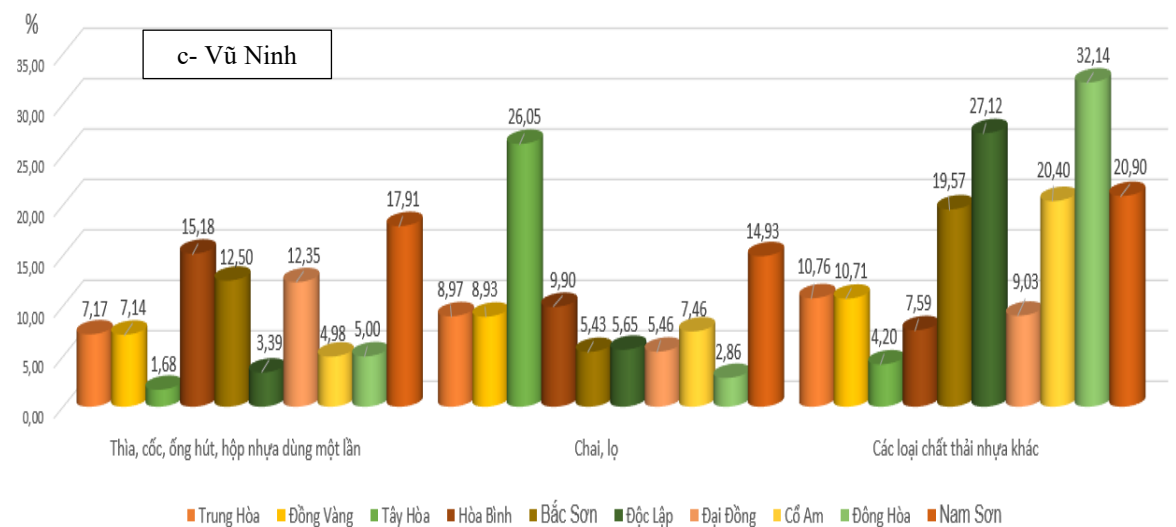
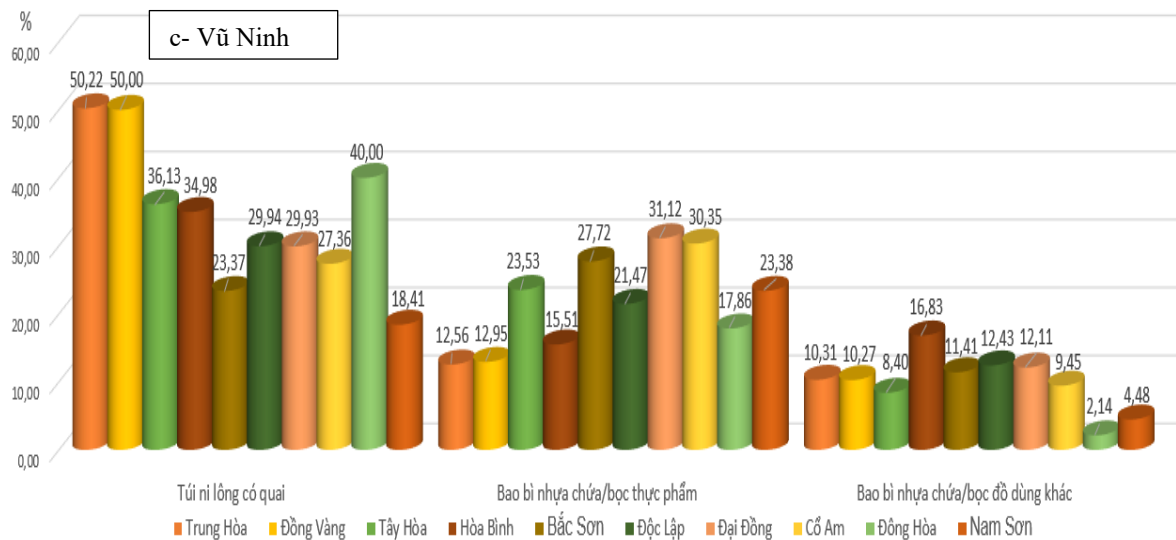
Dựa trên thành phần CTN phát sinh và 6 nhóm phân loại như nêu ở mục 2.3.3, kết quả điều tra, khảo sát thành phần CTN phát sinh trên địa bàn 04 xã nghiên cứu cho thấy CTN chủ yếu là túi ni lông (29,06-37,98%) và bao bì nhựa chứa/bọc thực phẩm (18,17-37,30%) (theo số lượng), riêng xã Thái Đô có thành phần bao bì nhựa chứa/bọc thực phẩm trong CTN lớn nhất so với 03 xã còn lại (37,3%), tuy nhiên tỷ lệ túi ni lông thấp nhất (29,06%). Bên cạnh đó, một số loại nhựa khác 10,38-16,47%; các loại bao bì nhựa chứa/bọc đồ dùng khác 8,07-15,37%; thìa, cốc, ống hút, hộp nhựa dùng một lần cùng với chai, lọ chiếm khoảng 2,5-14,02% (Hình 3.10, Hình 3.11). Kết quả này cho thấy mặc dù túi ni lông và bao bì nhựa chứa/bọc thực phẩm là hai nhóm CTN chiếm tỷ trọng lớn tại tất cả các xã nghiên cứu, nhưng đặc điểm thành phần CTN có sự khác biệt theo từng địa bàn. Đây là cơ sở quan trọng để lựa chọn các giải pháp giảm thiểu, phân loại và thu gom phù hợp với đặc điểm phát sinh CTN của từng khu vực.



Hình 3.10. Kết quả khảo sát thành phần CTN tại khu vực nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

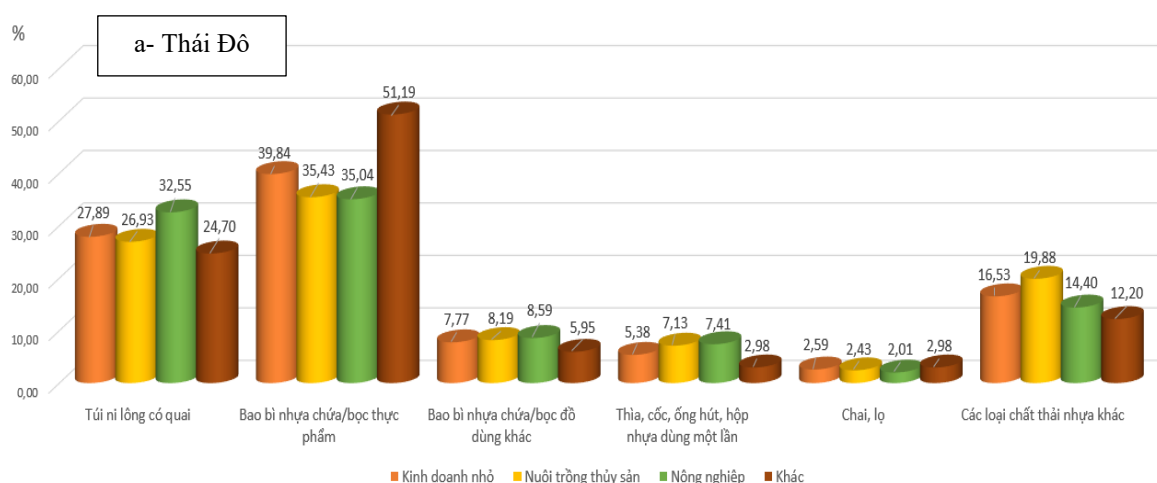


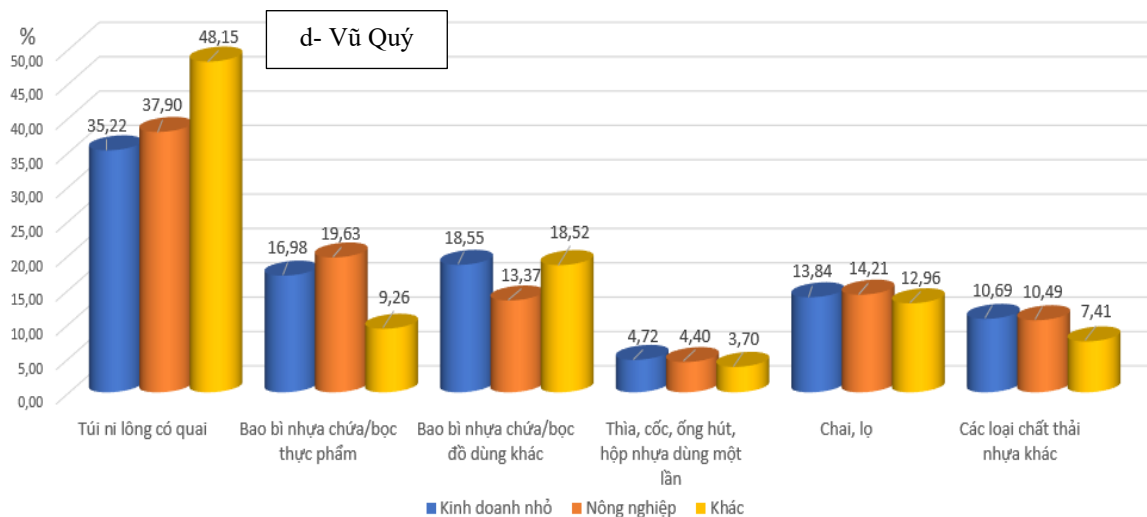
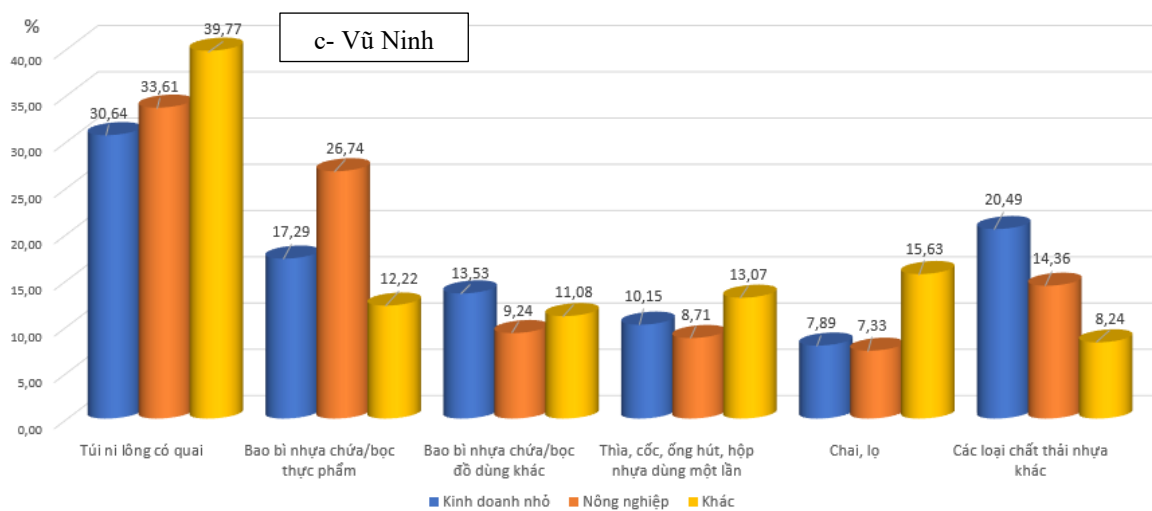
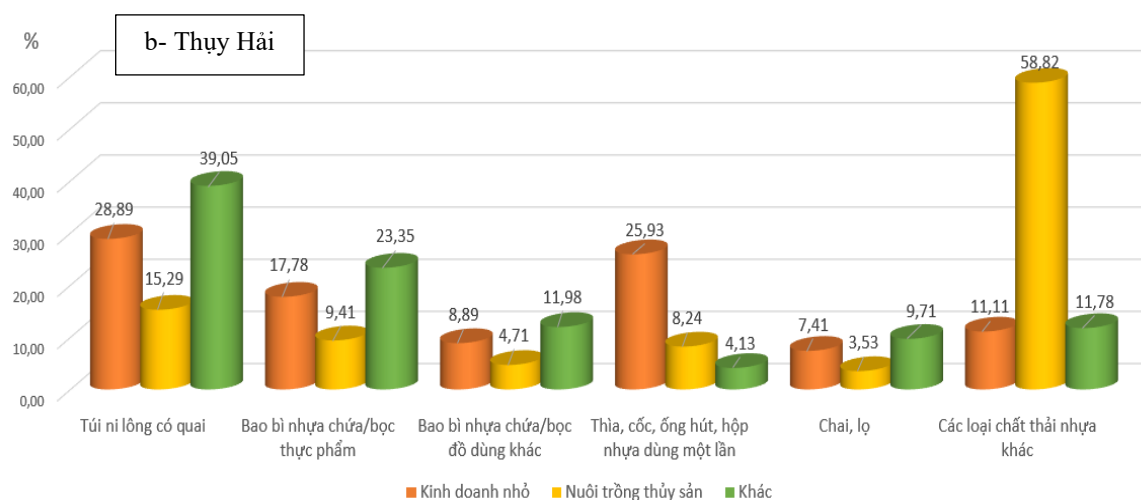


Hình 3.11. Tỷ lệ % các loại CTN phổ biến tại 4 xã nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

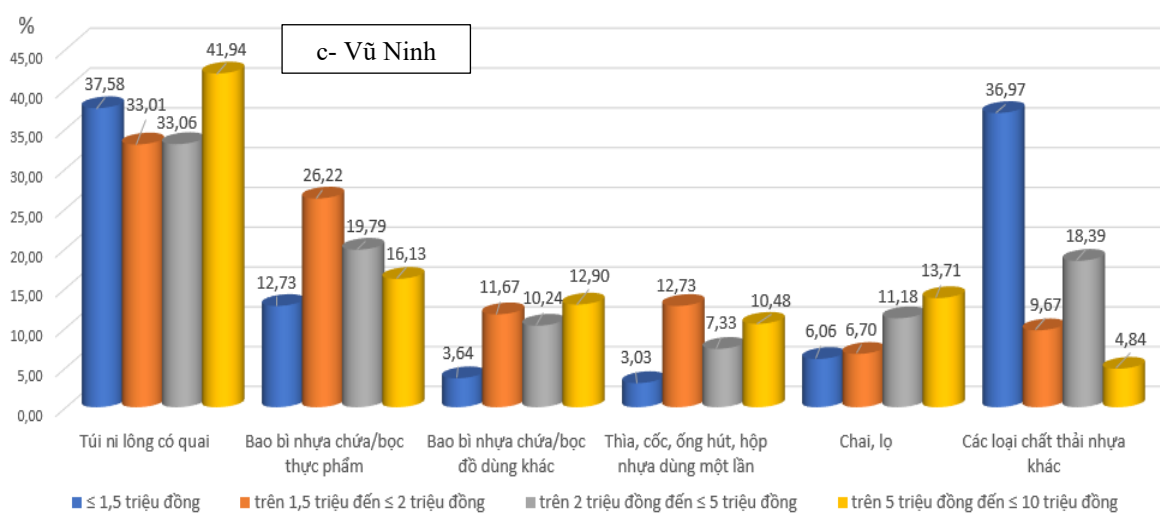
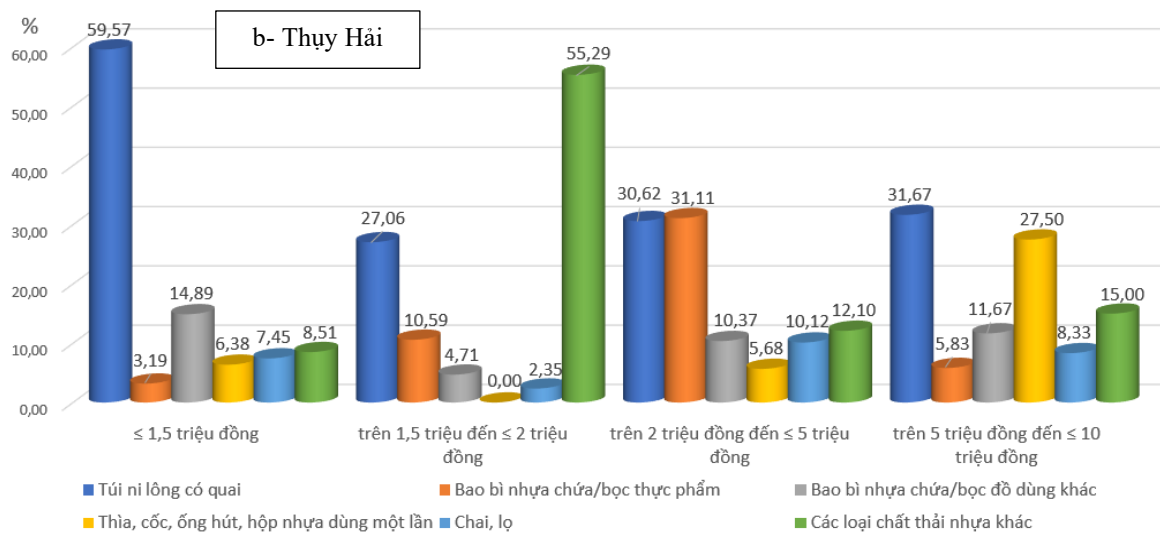
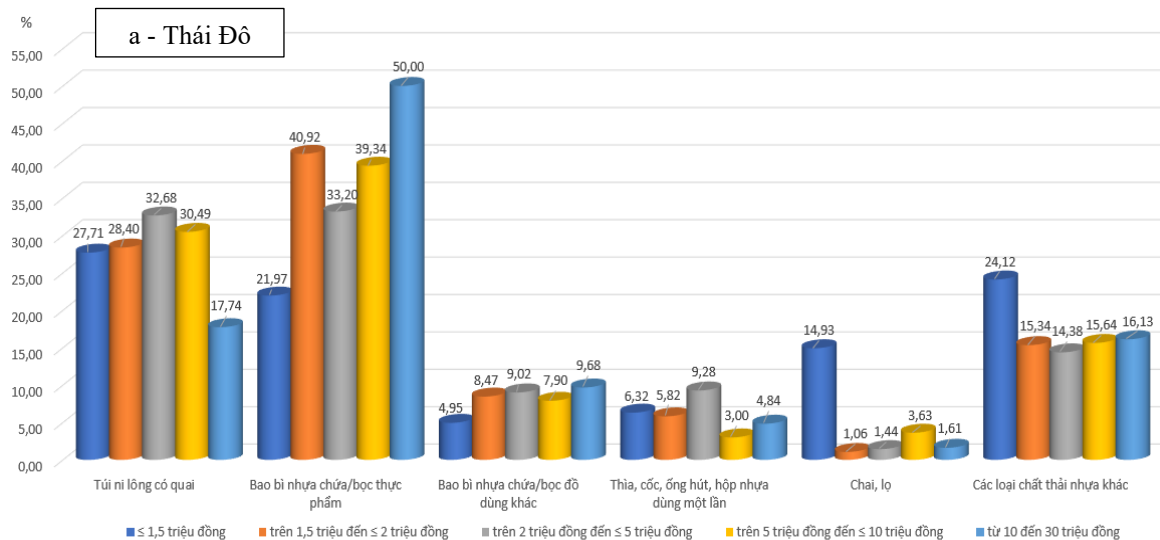
Tương tự mức độ phổ biến của các loại CTN phát sinh trên địa bàn 4 xã nghiên cứu, các hộ gia đình mặc dù có ngành nghề hay mức thu nhập khác nhau, tuy nhiên loại chất thải phát sinh nhiều nhất vẫn là túi ni lông và bao bì nhựa chứa/bọc thực phẩm (Hình 3.12, Hình 3.13). Điều này xuất phát từ tính tiện lợi, độ bền cao, khả năng bảo quản và giá thành rất thấp của túi ni lông so với các sản phẩm khác, dẫn đến thói quen lạm dụng quá mức của cả người tiêu dùng và người bán hàng. Bên cạnh đó, đối với các nhà sản xuất, bao bì nhựa tạo điều kiện thuận lợi cho việc tuân thủ các kỳ vọng về sức khỏe, an toàn và vệ sinh cùng với các ưu điểm nhẹ, dễ vận chuyển, giá thành thấp, sẵn có và rất tiện lợi khi sử dụng, giúp các nhà sản xuất giảm chi phí đáng kể. Vì vậy, bao bì nhựa vẫn là lựa chọn hàng đầu của các nhà sản xuất sử dụng để đóng gói thực phẩm và nhiều loại hàng hóa khác. Điều này góp phần làm gia tăng sự phổ biến của bao bì thực phẩm trong dòng chất thải phát sinh từ sinh hoạt hộ gia đình. Mặc dù mức thu nhập và ngành nghề của hộ gia đình có ảnh hưởng đến lượng CTN phát sinh, trong đó các hộ có mức tiêu dùng cao hơn hoặc các hộ có hoạt động kinh doanh tại gia đình có thể phát sinh lượng CTN lớn hơn, nhưng chưa tạo ra sự khác biệt đáng kể về cơ cấu các nhóm CTN phổ biến. Nguyên nhân là túi ni lông và bao bì nhựa chứa/bọc thực phẩm là các loại sản phẩm nhựa được sử dụng rộng rãi trong hầu hết các hộ gia đình, phục vụ các nhu cầu mua sắm, bảo quản, chứa đựng và sử dụng thực phẩm hằng ngày. Do đó, đây là nhóm CTN cần được ưu tiên trong các giải pháp giảm thiểu, phân loại và thu gom CTN từ sinh hoạt tại khu vực nghiên cứu.

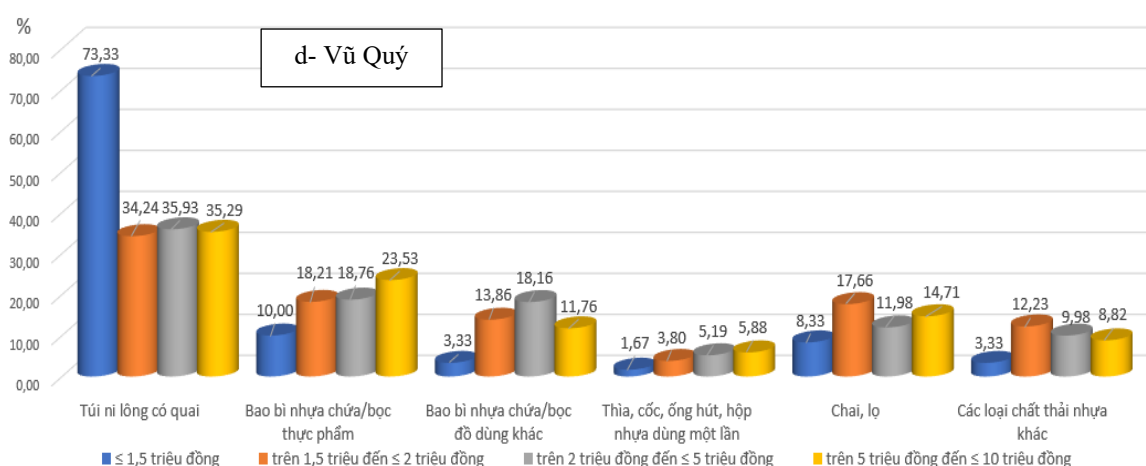




Hình 3.12. Tỷ lệ % các loại CTN phổ biến tại các hộ gia đình theo ngành nghề tại khu vực nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023



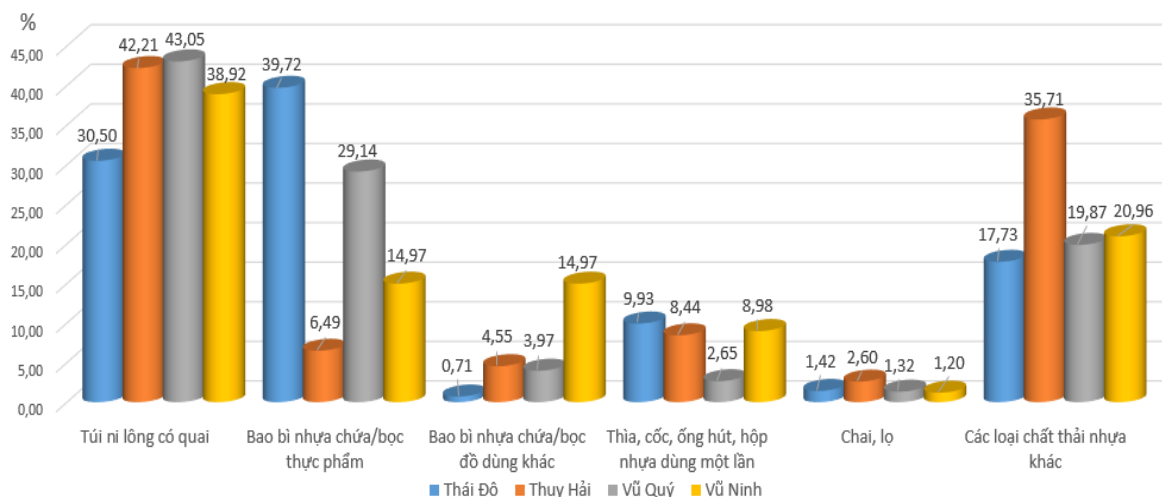


Hình 3.13. Tỷ lệ % các loại CTN phổ biến ở các hộ gia đình theo thu nhập tại khu vực nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Kết quả về thành phần CTN chủ yếu là túi ni lông và bao bì nhựa chứa/bọc thực phẩm cũng khá tương đồng với nghiên cứu của WWF [2023], trong đó túi ni lông chiếm tỷ trọng cao trong CTRSH tại 3 địa phương (Hà Nội, Phú Thọ và Thái Bình từ 45 - 63%, trong đó Thái Bình >50% [70]. Kết quả này có sự khác biệt so với nghiên cứu của Nguyễn Thanh Giao [2020] khi thu mẫu ngẫu nhiên ở 14 hộ xã Long Trị A, huyện Châu Thành, Hậu Giang, tỷ lệ túi ni lông rất thấp chỉ khoảng 4,7-7,1% mặc dù cao hơn ống hút và hộp xốp có tỷ lệ tương ứng 1,7-4,8% và 0,8-1,2%, cao nhất là chai nhựa chiếm tỷ lệ 87,7-92% [22].

Ở khu xử lý chất thải tập trung của 4 xã Vũ Quý, Vũ Ninh, Thái Đô và Thụy Hải cũng cho thấy loại CTN phổ biến nhất vẫn là túi ni lông tương ứng 30,5-43,05% (Hình 3.14). Điều này hoàn toàn phù hợp với loại CTN phát sinh với số lượng lớn nhất từ các hộ gia đình (Hình 3.10 đến Hình 3.13), lý do cũng tương tự ở trên chủ yếu vì túi ni lông, các loại bao bì chứa/bọc thực phẩm, các hàng hóa khác và nhiều sản phẩm nhựa dùng một lần thường nhẹ, có giá trị thấp, lẫn nhiều tạp chất, khó rửa sạch và dễ gây ô nhiễm môi trường trong quá trình tái chế [70]. Điều này dẫn đến túi ni lông hầu như không được thu gom để tái chế và được vận chuyển cùng với các loại CTRSH tới khu xử lý chất thải tập trung. Các loại chai, lọ, CTN khác có thể tái chế đã được hộ gia đình phân loại riêng để bán hoặc được người thu gom tiếp tục phân loại tuy nhiên cũng không triệt để, tỷ lệ chai lọ nhựa ở khu xử lý tập trung còn khoảng 1,2-2,6%.

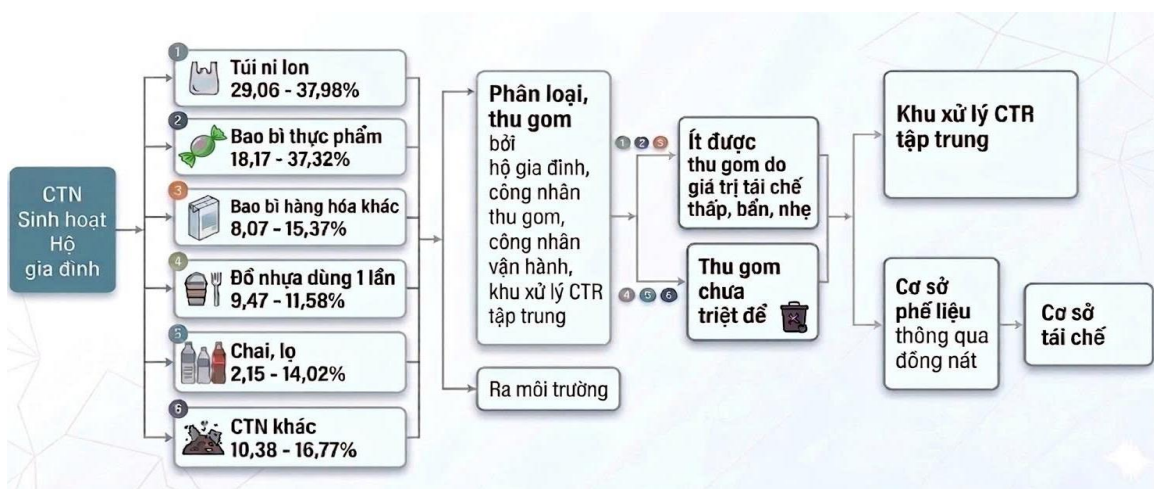


Hình 3.14. Tỷ lệ % các loại CTN phổ biến tại khu vực xử lý CTR tập trung của 4 xã nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Tại Việt Nam, trong quá trình phân loại để tái chế, có 15% lượng CTN được phân loại từ nguồn thu gom chính thức (các nhà máy xử lý chất thải, cơ sở xử lý hoặc điểm tập kết CTRSH) và 5% khối lượng CTN được phân loại từ nguồn thu gom không chính thức (ve chai, người thu nhặt rác,...) sẽ không thể đưa vào chu trình tái chế CTN [70]. Các loại nhựa khó tái chế, chủ yếu là bao bì thực phẩm và nhãn hàng hóa, được các cơ sở tái chế loại ra khỏi quá trình sản xuất và thải vào môi trường. Điều này khá tương đồng với thành phần CTN có trong CTRSH tại các khu xử lý CTR tập trung ở khu vực nghiên cứu khi chủ yếu là các loại túi ni lông, các loại bao bì có giá trị thấp và bị nhiễm bẩn.

Đường đi của dòng CTN ở 4 xã nghiên cứu được tóm tắt ở Hình 3.15:



Hình 3.15. Sơ đồ đường đi của dòng CTN trên địa bàn các xã nghiên cứu

3.1.3. Đặc tính hóa học của CTN

Kết quả phân tích đặc tính hóa học của các loại CTN sinh hoạt tại xã Thái Đô cho thấy nhựa PP là thành phần xuất hiện phổ biến nhất trong các mẫu thu được chiếm 59,1%, tiếp theo là LDPE (22,7%). Các thành phần nhựa còn lại bao gồm PET, PVC, PS, PE chiếm chưa đến 20% trong các mẫu (Bảng 3.1).

Xét theo chủng loại CTN, các loại túi ni lông chủ yếu là LDPE (chiếm 80,8% số mẫu túi phân tích), một số loại túi ni lông có thành phần là PP (19,2%). Đối với các loại bao bì ni lông để bao gói thực phẩm, thành phần hóa học có thể là PP, PET hoặc PP (có thể lẫn PS). Đối với bao bì ni lông đựng/bao gói hàng hóa khác của nhà sản xuất thì có thành phần là LDPE, PP hoặc PET (có thể có PP, PVC). Đối với sản phẩm nhựa dùng một lần như thìa, cốc, ống hút, hộp nhựa, hộp xốp thì thành phần chủ yếu là PP, PS hoặc PP lẫn PS. Đối với chai lọ, một số có thành phần là PET lẫn PVC hoặc PP lẫn PVC. Các loại CTN còn lại, khi phân tích đặc tính hóa học, có thể có mặt PP, LDPE, PE lẫn PET hoặc PS, hoặc PVC lẫn nhựa khác.

Kết quả cho thấy các loại CTN có đặc tính hóa học rất khác nhau, cùng là loại bao bì đựng thực phẩm nhưng có thể làm từ thành phần nhựa khác nhau. Tuy nhiên, khi không có thông tin loại nhựa cung cấp trên bao bì thì không thể xác định được bằng mắt thường. Do đó, việc phân loại CTN để tái chế chủ yếu dựa vào kinh nghiệm thực tiễn của người thu gom, dẫn đến một số loại CTN có khả năng tái chế cao bị thải bỏ trong quá trình thu gom. Theo WWF [2023], CTN giá trị thấp, nhiễm bẩn sẽ gây khó khăn trong việc nâng cao hiệu quả của các hoạt động tái chế chất thải và thu hồi vốn của các doanh nghiệp tái chế [70].

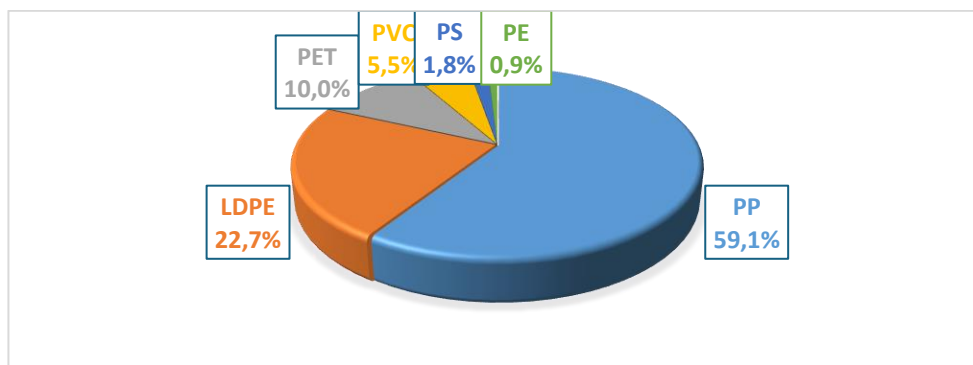
Kết quả phân tích 110 mẫu CTN cho thấy có 6 loại nhựa chính được phát hiện Bảng 3.1 và Hình 3.16. thể hiện phân bố các loại nhựa (đặc tính hóa học) trong các mẫu CTN phân tích.

Bảng 3.1. Thống kê đặc tính hóa học CTN trong các mẫu CTN

Thành phần nhựa	Tên đầy đủ	Số lượng (mẫu)	Tỷ lệ (%)
PP	Polypropylene	65	59,1
LDPE	Low-Density Polyethylene	25	22,7
PET	Polyethylene Terephthalate	11	10

Thành phần nhựa	Tên đầy đủ	Số lượng (mẫu)	Tỷ lệ (%)
PVC	Polyvinyl Chloride	6	5,5
PS	Polystyrene	2	1,8
PE	Polyethylene	1	0,9
Tổng cộng		110	100

Nguồn: Tổng hợp kết quả phân tích CTN trong Phòng Thí nghiệm năm 2023



Hình 3.16. Tỷ lệ % đặc tính hóa học CTN trong các mẫu CTN

Nguồn: Tổng hợp kết quả phân tích CTN trong Phòng Thí nghiệm năm 2023

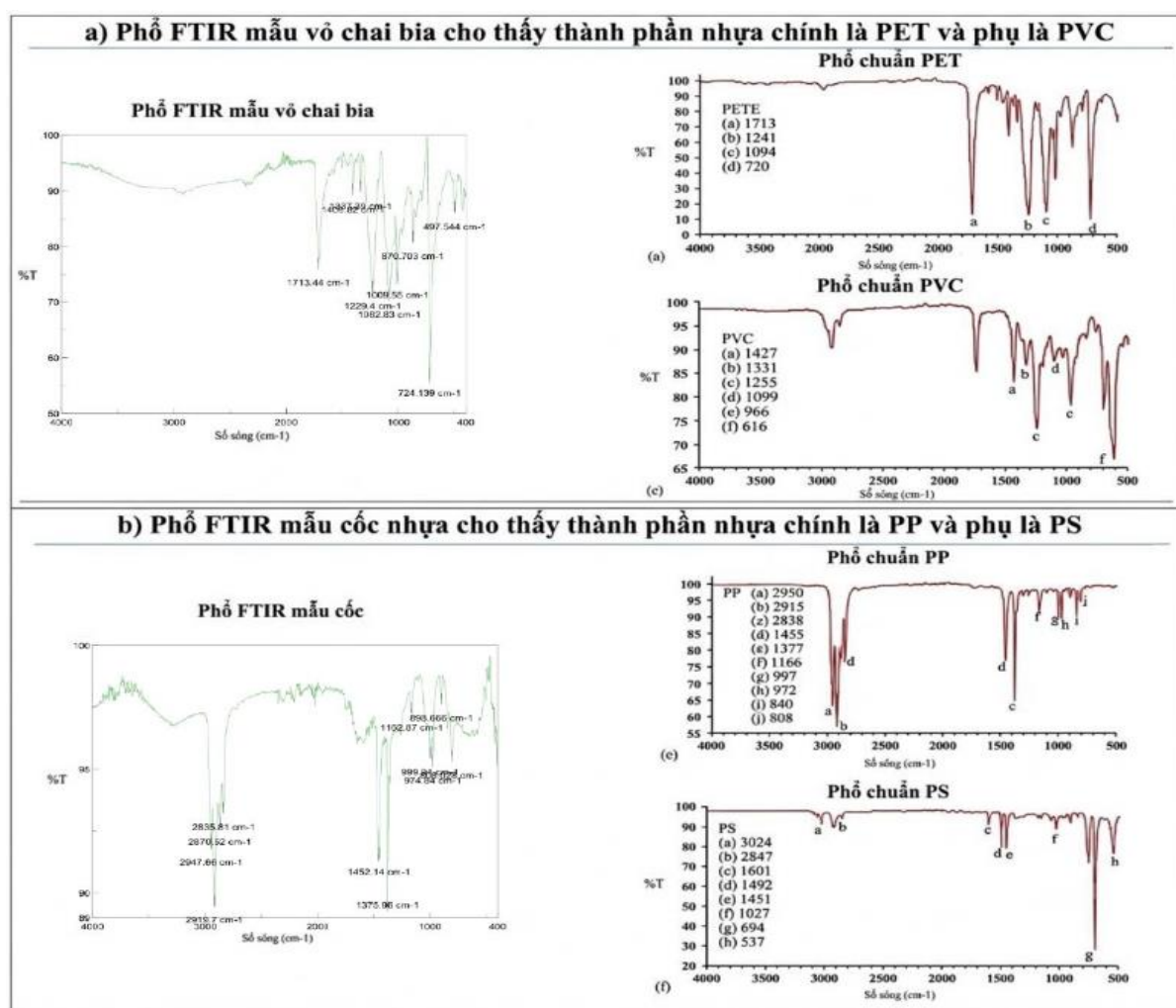
Kết quả phân tích cũng cho thấy, do nhiều mẫu sản phẩm nhựa sử dụng là từ nhựa tái chế, do đó, phổ FTIR của một số mẫu CTN thu được thấy xuất hiện thêm các peak của các nhóm nhựa khác bên cạnh thành phần chính có phổ hoàn toàn tương đồng với phổ FTIR chuẩn. Trong số 110 mẫu phân tích, có 26 mẫu (23,6%) cho thấy sự xuất hiện của nhiều hơn 1 loại nhựa trong cùng một sản phẩm; điều này cho thấy tình trạng nhựa không tinh khiết do quá trình tái chế. Thống kê các loại nhựa phụ xuất hiện trong mẫu đa thành phần được trình bày ở Bảng 3.2.

Bảng 3.2. Thống kê loại nhựa phụ trong mẫu đa thành phần

Loại nhựa phụ	Số lần xuất hiện	Tỷ lệ trong mẫu (%)
PS	12	46,2
PVC	8	30,8
PP	6	23,1
PE	2	7,7
PET	2	7,7

Nguồn: Tổng hợp kết quả phân tích CTN trong Phòng Thí nghiệm năm 2023

Bên cạnh đó, do quá trình phân loại không được thực hiện triệt để, quá trình tái chế nhựa và sản xuất các sản phẩm từ nhựa tái chế đã tạo ra các sản phẩm có nguồn gốc là nhựa không tinh khiết. Các loại nhựa không tinh khiết này hoàn toàn có thể nhiễm các phụ gia độc hại từ các nhóm nhựa được tái chế ban đầu, hoặc các nhóm nhựa bị sử dụng không đúng mục đích, từ đó gây nguy hiểm cho quá trình sử dụng các sản phẩm từ nhựa tái chế. Việc này đặt ra vấn đề liên quan tới chất lượng của các sản phẩm nhựa này, đặc biệt là các sản phẩm nhựa được sử dụng cho các mục đích liên quan tới thực phẩm hoặc thuốc.

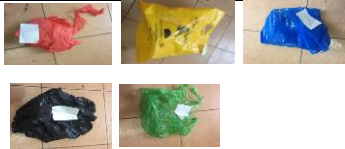


Hình 3.17. Phổ đồ một số mẫu nhựa có trên 1 thành phần nhựa

Nguồn: Kết quả phân tích CTN trong Phòng Thí nghiệm năm 2023

Kết quả phân tích mẫu CTN phát sinh từ sinh hoạt lấy tại xã Thái Đô được chỉ ra trong Bảng 3.3:

Bảng 3.3. Đặc tính hóa học của các loại CTN sinh hoạt trên địa bàn xã Thái Đô

STT	Loại CTN	Đặc tính hóa học (theo kết quả phân tích FTIR)	Hình ảnh
1	Túi ni lông		
	Túi ni lông đỏ, vàng, xanh dương, đen, xanh lá	LDPE	
	Túi ni lông trong	PP	
2	Bao bì ni lông chứa/bao gói thực phẩm của nhà sản xuất		
	Gói mỳ tôm, gói gia vị mỳ tôm, túi đựng miến, vỏ bim bim, bánh mỳ, bánh đa nem	PP	
	Gói gia vị mỳ tôm	PET	
	Túi thạch	PP (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa PS)	
3	Bao bì ni lông đựng/bao gói hàng hóa khác của nhà sản xuất		
	Đựng hương	LDPE	
	Đựng khẩu trang, hương, ống hút, thuốc lá	PP	
	Gói thuốc	PET (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa PP, PVC)	
4	Thìa, cốc, ống hút, hộp nhựa dùng một lần		

STT	Loại CTN	Đặc tính hóa học (theo kết quả phân tích FTIR)	Hình ảnh
	Cốc, nắp cốc (nhựa trong)	PP (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa PS)	
	Ống hút trắng, thìa nhựa trong	PP	
	Thìa nhựa sữa chua	PS	
	Hộp xốp	PS	
5	Chai, lọ		
	Chai bia, chai nước ngọt	PET (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa PVC)	
	Chai sữa chua uống	PP (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa PVC)	
6	Các loại CTN khác		
	Túi lưới đựng quả	PP	
	Khay nhựa đựng quả	PET	
	Bao bì đựng thạch dạng chén	PP (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa PS)	
	Bao bì hình quả trứng đựng thực phẩm	PVC (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa khác)	
	Vỉ thuốc	PVC (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa khác)	
	Khẩu trang, dây dũa	PP	

STT	Loại CTN	Đặc tính hóa học (theo kết quả phân tích FTIR)	Hình ảnh
	Mảnh nhựa	PP, LDPE, PE (một số mẫu cho thấy có sự xuất hiện thành phần phụ là nhựa PET)	

Nguồn: Tổng hợp kết quả phân tích mẫu CTN tại Phòng Thí nghiệm năm 2023

Các loại CTN chính trong CTRSH (như PP, LDPE, PET, PVC, PS) ở địa điểm nghiên cứu cơ bản tương tự đặc tính hóa học CTN ở các xã huyện Thanh Hà, tỉnh Hải Dương (cũ) [27], huyện Hoài Đức [31], huyện Đan Phượng, thành phố Hà Nội [40] và cộng đồng nông thôn phía Nam Eswatini [121].

Kết quả đánh giá hiện trạng phát sinh CTN cho thấy CTN đã và đang trở thành thành phần chiếm tỷ trọng lớn, có ảnh hưởng rõ rệt đến khối lượng và tính chất của CTRSH nông thôn; phản ánh xu thế gia tăng tiêu dùng nhựa tại khu vực nông thôn; đặc tính hóa học của CTN quyết định khả năng thu hồi, tái chế của từng nhóm CTN. Kết quả này là cơ sở khoa học và thực tiễn để đề xuất các giải pháp quản lý nói chung, các giải pháp cụ thể về phân loại, thu gom và tái chế trong phần sau.

3.2. Hiện trạng quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình

3.2.1. Thể chế, chính sách liên quan đến quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

a) Chính sách quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn ở Trung ương

Công tác quản lý môi trường nông thôn trong đó có nội dung về quản lý CTRSH cũng như CTN đã nhận được sự quan tâm của Đảng và Nhà nước thể hiện thông qua các chủ trương, định hướng và các văn bản quy phạm pháp luật. Nghị quyết số 19-NQ/TW ngày 16/6/2022 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII về nông nghiệp, nông dân, nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tiếp tục xác định xây dựng nông thôn hiện đại phải gắn với môi trường xanh; một trong các chỉ tiêu đặt ra đến năm 2030 là 90% CTRSH nông thôn được thu gom, xử lý theo quy định và trên 90% số xã đạt chuẩn nông thôn mới. Trên cơ sở chủ trương của Đảng, nhiều chương trình, chiến lược của Thủ tướng Chính phủ đã được ban hành để định hướng cụ thể hơn việc triển khai các hoạt động phát triển

kinh tế - xã hội gắn liền với công tác BVMT trong đó có công tác quản lý CTRSH và CTN ở khu vực nông thôn. Theo đó, nội dung về quản lý môi trường nông thôn đã được pháp lý hóa trong các văn bản quy phạm pháp luật về môi trường và nông thôn mới. Luật BVMT 2020 tiếp tục hoàn thiện các quy định về BVMT nông thôn với 01 điều khoản riêng (Điều 58), yêu cầu thực hiện việc quản lý và xử lý chất thải cũng như phân công trách nhiệm thực hiện cụ thể đối với Bộ TN&MT, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và UBND các cấp.

Luật có những quy định mới về quản lý CTRSH, CTN và kinh tế tuần hoàn. CTRSH được quy định riêng 1 mục (Mục 2) tại Chương VI (Điều 75-80), trong đó CTRSH phải được phân loại thành 3 nhóm “CTR có khả năng tái sử dụng, tái chế, chất thải thực phẩm và CTRSH khác”, CTRSH khác có thể phân loại chất thải công kênh, chất thải nguy hại và chất thải khác còn lại “căn cứ vào điều kiện kinh tế xã hội, hạ tầng kỹ thuật xử lý CTRSH và định hướng phát triển của từng địa phương” (Điều 26a, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ TN&MT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ TN&MT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT); việc thu phí xử lý CTRSH dựa trên khối lượng/thể tích đảm bảo người xả nhiều rác sẽ phải trả nhiều tiền nhằm thúc đẩy phân loại CTR tại nguồn và thực hiện kinh tế tuần hoàn. UBND cấp tỉnh có trách nhiệm “Quy định giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH; quy định cụ thể hình thức và mức kinh phí hộ gia đình, cá nhân phải chi trả cho công tác thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH dựa trên khối lượng hoặc thể tích chất thải đã được phân loại” (Điều 79). Tuy nhiên, hầu hết các địa phương còn đang lúng túng trong việc định giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH. Lộ trình thực hiện quy định phân loại CTRSH tại nguồn; giá dịch vụ thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH từ hộ gia đình, cá nhân được tính toán căn cứ dựa trên khối lượng hoặc thể tích chất thải đã được phân loại thực hiện quy định trong Luật chậm nhất là 31/12/2024 là không thực hiện được.

CTN lần đầu tiên được luật hóa tại 1 điều riêng (Điều 73) “Giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế và xử lý CTN, phòng, chống ô nhiễm CTN đại dương”. Luật giao các trách nhiệm cụ thể cho các Bộ, ngành địa phương, các tổ chức, cá nhân liên quan đến BVMT nông thôn, quản lý CTRSH và CTN như giao “UBND cấp tỉnh chỉ đạo tổ chức thu gom, xử lý CTN trên địa bàn” (Điều 73); “Bộ, cơ quan ngang Bộ,

UBND cấp tỉnh thực hiện lồng ghép kinh tế tuần hoàn ngay từ giai đoạn xây dựng chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình, đề án phát triển; quản lý, tái sử dụng, tái chế chất thải” (Điều 142).

Văn bản hướng dẫn Luật (Nghị định 08/2022/NĐ-CP) quy định lộ trình hạn chế sản xuất, nhập khẩu sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học: “sau năm 2025, không lưu hành và sử dụng sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học (gồm túi ni lông khó phân hủy sinh học, hộp nhựa xộp đóng gói, chứa đựng thực phẩm) tại các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch”; “sau ngày 31 tháng 12 năm 2030, dừng sản xuất, nhập khẩu sản phẩm nhựa sử dụng một lần (trừ sản phẩm được chứng nhận nhãn sinh thái Việt Nam), bao bì nhựa khó phân hủy sinh học (gồm túi ni lông khó phân hủy sinh học, hộp nhựa xộp đóng gói, chứa đựng thực phẩm)” (Điều 64).

Nghị định 08/2022/NĐ-CP cũng quy định nhà sản xuất bao bì (có doanh thu từ bán hàng và cung cấp dịch vụ của năm trước từ 30 tỷ đồng) và nhà nhập khẩu bao bì (có tổng giá trị nhập khẩu (tính theo trị giá hải quan) của năm trước từ 20 tỷ đồng) phải thực hiện tái chế các loại bao bì nhựa gồm: Bao bì PET cứng; bao bì HDPE, LDPE, PP, PS cứng; EPS, PVC cứng và bao bì nhựa cứng khác; bao bì nhựa mềm (bao bì đơn và đa vật liệu mềm) theo tỷ lệ và quy cách tái chế bắt buộc.

Bộ TN&MT đã ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH tại Thông tư 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 và định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH tại Thông tư 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024.

Liên quan đến việc phát sinh CTN, còn có quy định về túi ni lông thuộc diện chịu thuế (là loại túi, bao bì được làm từ màng nhựa đơn polyetylen, tên kỹ thuật là túi nhựa xộp; không bao gồm bao bì đóng gói sẵn hàng hóa và túi ni lông đáp ứng tiêu chí thân thiện với môi trường theo quy định của Bộ TN&MT) theo Luật Thuế BVMT 2010. Mức thuế BVMT cụ thể đối với túi ni lông đang áp dụng bằng mức tối đa Khung là 50.000 đồng/kg, tương đương từ 300-500 đồng/túi. Khung và mức thuế này được đánh giá là rất thấp so với các nước trên thế giới cũng như thấp ở Việt Nam nên không có tác dụng làm giảm tiêu dùng túi ni lông ở Việt Nam. Mặc dù vậy, việc thu thuế BVMT đối với túi ni lông thuộc diện chịu thuế còn vướng mắc, bất cập, ở chỗ không thực hiện được với các hộ/cơ sở sản xuất nhỏ lẻ áp dụng

mức thuế khoán dẫn đến giá thành của túi ni lông trên thực tế thấp hơn mức thuế quy định. Giá thành của túi ni lông cũng như các sản phẩm nhựa sử dụng một lần quá thấp cộng với sự tiện lợi đã tạo nên thói quen sử dụng tràn lan của cộng đồng. Điều này khiến cho túi ni lông và các sản phẩm nhựa sử dụng một lần đang là loại CTN phổ biến với lượng phát sinh ngày càng lớn. Hiện nay, Luật Thuế BVMT đang được sửa đổi nhằm nâng khung và mức thuế áp dụng đối với túi ni lông thuộc diện chịu thuế để góp phần đạt lộ trình giảm dần việc sử dụng bao bì khó phân hủy sinh học quy định tại Luật BVMT 2020.

b) Chính sách quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn của tỉnh Thái Bình (cũ)

Triển khai thực hiện các văn bản của Trung ương, tỉnh Thái Bình (cũ) đã chủ động ban hành các văn bản chính sách liên quan quản lý CTRSH trong đó có CTN và BVMT nông thôn. Các văn bản chính được tổng hợp ở Bảng 3.4 sau:

Bảng 3.4. Các quy định, chính sách liên quan đến quản lý CTN của Thái Bình (cũ)

STT	Tên văn bản	Nội dung liên quan	Tính phù hợp	Các điểm hạn chế, bất cập	TLTK
1	Kế hoạch quản lý CTN trên địa bàn tỉnh Thái Bình giai đoạn 2022-2025	Kế hoạch đặt mục tiêu đến năm 2025: “sử dụng 100% túi ni lông, bao bì thân thiện với môi trường tại các trung tâm thương mại, siêu thị phục vụ cho mục đích sinh hoạt thay thế túi ni lông khó phân hủy”, “thu gom, tái sử dụng, tái chế, xử lý 85% lượng CTN phát sinh”, “100% các khu du lịch, các cơ sở lưu trú du lịch, các khách sạn không sử dụng túi ni lông khó phân hủy và sản phẩm nhựa dùng một lần”.	Phù hợp	Mục tiêu đề ra tại Kế hoạch chưa đạt được.	UBND tỉnh Thái Bình [2022] [58]
2	Quy định về quản lý CTRSH trên địa	Quy định về quản lý CTRSH trên địa bàn tỉnh	Phù hợp	Quy định về phân loại	UBND tỉnh Thái

STT	Tên văn bản	Nội dung liên quan	Tính phù hợp	Các điểm hạn chế, bất cập	TLTK
	bản tỉnh Thái Bình	Thái Bình nhằm cụ thể hóa các quy định của Luật BVMT 2020 và các văn bản hướng dẫn về quản lý CTRSH (trong đó có phân loại CTRSH, thực hiện giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối lượng hoặc thể tích chất thải đã được phân loại).		CTRSH đối với các loại CTN có thể tái chế chưa đủ chi tiết	Bình [2024b] [62]
3	Kế hoạch triển khai thực hiện việc phân loại CTRSH tại nguồn trên địa bàn tỉnh Thái Bình	Kế hoạch đưa ra mục tiêu đến ngày 31/12/2024, 100% các cơ quan, đơn vị, các xã phường thị trấn trên địa bàn tỉnh thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn.	Phù hợp	Mục tiêu đề ra tại Kế hoạch chưa đạt được.	UBND tỉnh Thái Bình [2024c] [63]
5	Quy định về cơ chế, chính sách hỗ trợ thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt đối với các xã, phường, thị trấn trên địa bàn tỉnh Thái Bình, giai đoạn 2021-2025	Quy định chính sách hỗ trợ thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH	Phù hợp	-	Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Bình [2021] [29]
6	Quy định về cơ chế, chính sách hỗ trợ đối với dự án đầu tư xử lý rác thải sinh hoạt tập trung trên địa bàn tỉnh Thái Bình giai đoạn 2021-2025	Quy định về cơ chế, chính sách hỗ trợ đối với dự án đầu tư xử lý rác thải sinh hoạt tập trung	Phù hợp	-	Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Bình [2021] [30]

Trước đó, tỉnh đã ban hành các kế hoạch, chỉ thị nhằm triển khai thực hiện các văn bản của Trung ương, cụ thể như: Kế hoạch số 58/KH-UBND ngày 17/5/2019 của UBND tỉnh Thái Bình về thực hiện phong trào không xả CTN ra biển trên địa bàn tỉnh Thái Bình; Công văn số 3753/UBND-NNTNMT ngày 24/8/2021 về việc triển khai thực hiện Quyết định số 1316/QĐ-TTg ngày 22/7/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án tăng cường công tác quản lý CTN ở Việt Nam; Chỉ thị 18/CT-UBND ngày 30/9/2020 về tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu CTN do UBND tỉnh Thái Bình ban hành nhằm thực hiện có hiệu quả các hoạt động quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý nhựa qua sử dụng, giảm thiểu phát thải CTN ra môi trường trên địa bàn tỉnh, thực hiện Chỉ thị số 33/CT-TTg ngày 20/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ; Kế hoạch hành động số 83/KH-UBND ngày 22/6/2021 về quản lý CTN đại dương ngành thủy sản tỉnh Thái Bình, giai đoạn 2021-2030.

c) Tổ chức bộ máy quản lý

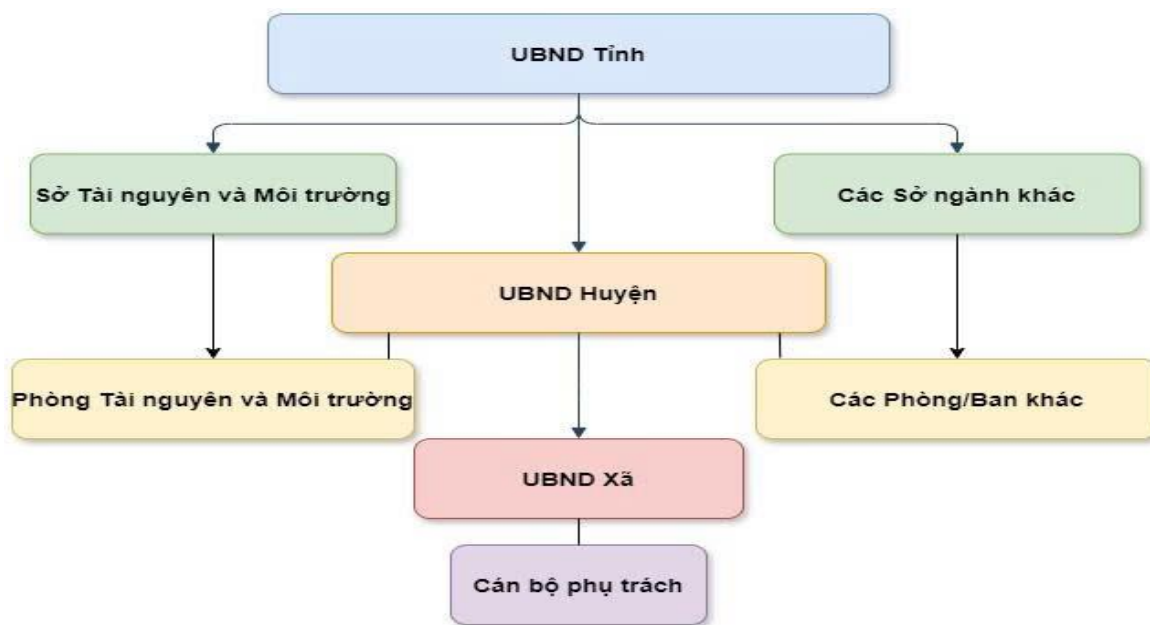
Quản lý CTN sinh hoạt là một nội dung quan trọng của công tác quản lý chất thải, trong khi quản lý chất thải lại là một trong những thành phần của công tác quản lý môi trường tại cấp địa phương. Hiện nay, chưa có hệ thống tổ chức bộ máy quản lý về chất thải cũng như CTN một cách chuyên biệt mà lồng ghép trong hệ thống quản lý nhà nước về BVMT nói chung. Trước 01/7/2025, tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về môi trường tại các địa phương trên cả nước cũng như trên địa bàn tỉnh Thái Bình hoạt động theo mô hình chính quyền địa phương 03 cấp (tỉnh, huyện, xã) với sự phân cấp, phân quyền được quy định cụ thể, tuân thủ các quy định của Luật BVMT 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành. Trong đó:

- Ở cấp tỉnh: Sở TN&MT là cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh, chịu trách nhiệm tham mưu, giúp UBND quản lý nhà nước về môi trường. Tại Sở TN&MT tỉnh Thái Bình, Chi cục BVMT, sau đó là Phòng Quản lý môi trường là đơn vị trực tiếp thực hiện chức năng quản lý nhà nước về BVMT trên địa bàn tỉnh, chưa có phòng/bộ phận riêng để thực hiện chức năng chuyên trách về quản lý CTN [60] [61]. Từ 01/3 đến 30/6/2025, nhiệm vụ này được giao cho phòng Quản lý môi trường - thuộc Sở NN&MT tỉnh Thái Bình [67].

- Ở cấp huyện: Phòng TN&MT là cơ quan chuyên môn thuộc UBND cấp huyện, chịu trách nhiệm tham mưu, giúp UBND huyện thực hiện chức năng quản lý về môi trường trên địa bàn huyện.

- Ở cấp xã: công tác quản lý môi trường được giao cho cán bộ địa chính - môi trường. Đây là cán bộ thường kiêm nhiệm nhiều lĩnh vực quản lý: đất đai, xây dựng, môi trường.

Sơ đồ tổ chức bộ máy về quản lý nhà nước liên quan đến CTN ở tỉnh Thái Bình trước thời điểm 01/7/2025 như sau (Hình 3.18):



Hình 3.18. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về CTN ở tỉnh Thái Bình (cũ)

Nguồn: Tổng hợp [2025]

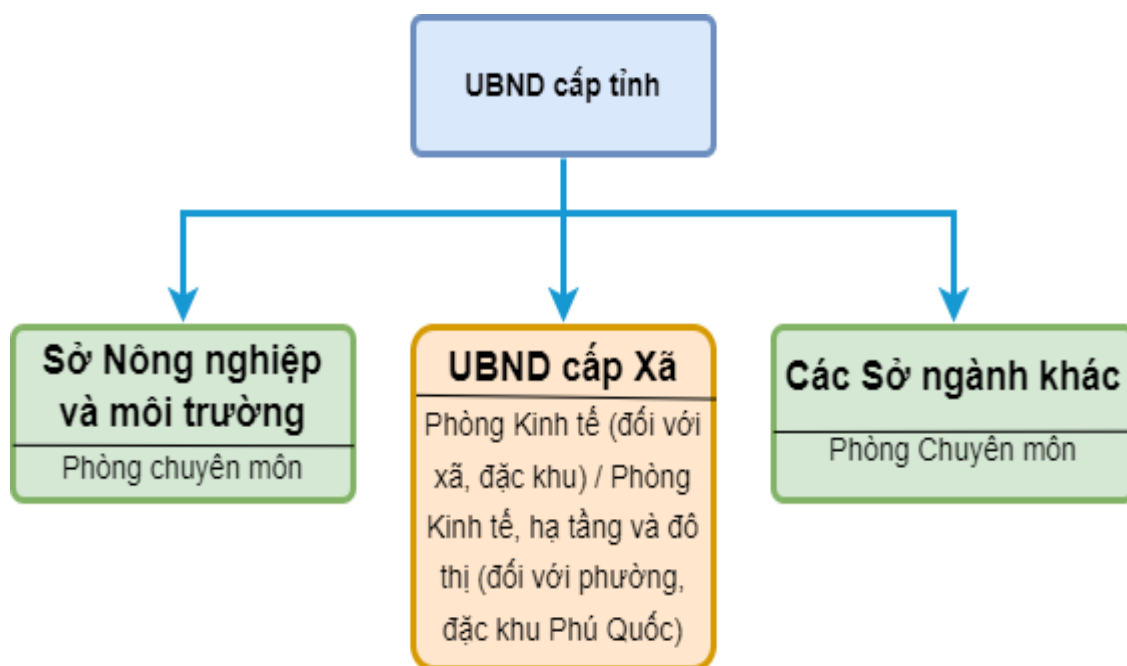
Nhìn chung, các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường tại Thái Bình đã có nhiều nỗ lực trong quản lý CTN sinh hoạt, trong đó có khu vực nông thôn. Tuy nhiên, việc thực hiện công tác quản lý, giảm thiểu, tái sử dụng và xử lý CTN ở địa phương hiện nay vẫn còn nhiều vấn đề bất cập. Trước ngày 01/7/2025, tại cấp sở, các cán bộ được giao nhiệm vụ phụ trách về quản lý chất thải hiện nay kỹ năng quản lý vẫn còn hạn chế. Đối với cấp huyện, lực lượng mỏng đã không thể quán xuyến hết toàn bộ các mảng công việc được giao về BVMT, chưa nói đến công tác quản lý CTN. Tại các UBND cấp xã, hầu hết các cán bộ làm công tác môi trường là các cán bộ địa chính, không có chuyên môn về môi trường, nhiệm vụ lĩnh vực môi trường của cán bộ này chủ yếu là công tác tuyên truyền, phối hợp giải quyết khi xảy ra khiếu kiện về môi trường nói chung và CTR nói riêng và tổ chức các hoạt động vệ sinh môi trường. Bên cạnh đó, quản lý CTN là một vấn đề đặc thù, cần có cơ chế phối hợp chung giữa các Sở ngành và đơn vị có liên quan.

Hiện nay, từ ngày 01/7/2025, tổ chức chính quyền địa phương hai cấp chính thức đi vào hoạt động (mô hình chỉ gồm cấp tỉnh và cấp xã, bỏ cấp huyện) và tỉnh Thái Bình sáp nhập với tỉnh Hưng Yên trở thành tỉnh Hưng Yên. Đối với lĩnh vực BVMT nói chung và quản lý CTN nói riêng, sự thay đổi này mang lại cơ hội lớn để phân cấp mạnh mẽ hơn, tăng cường tính chủ động và hiệu quả của chính quyền cơ sở. Tuy nhiên, việc tổ chức bộ máy còn trong giai đoạn đầu sáp nhập nên chưa có quy định chi tiết.

Bộ NN&MT được Thủ tướng Chính phủ phân quyền thực hiện “Ban hành tiêu chí về BVMT trong xây dựng và phát triển nông thôn quy định tại điểm e khoản 2 Điều 58 Luật BVMT 2020”; trong khi UBND cấp tỉnh được Bộ NN&MT phân quyền “quy định định mức kinh tế, kỹ thuật về thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH trên địa bàn tỉnh quy định tại khoản 5 Điều 79 Luật BVMT” [17]. Thẩm quyền của UBND cấp xã: “Quản lý công tác thu gom và xử lý chất thải quy mô cấp xã; đầu tư, nâng cấp hệ thống thu gom và xử lý CTR khu vực nông thôn theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 58 Luật BVMT” [16]; “chủ trì, phối hợp với đơn vị thu gom, vận chuyển CTRSH để xác định vị trí, thời gian tập kết, thời gian hoạt động và quy mô tiếp nhận CTRSH tại điểm tập kết phù hợp; bảo đảm an toàn giao thông; hạn chế tối đa hoạt động vào giờ cao điểm” theo chỉ đạo của UBND cấp tỉnh [9]. Thẩm quyền của Hội đồng nhân dân cấp xã “bố trí kinh phí để thực hiện nhiệm vụ BVMT theo phân cấp ngân sách hiện hành quy định tại điểm h khoản 2 Điều 168 Luật BVMT” [16].

- Ở cấp tỉnh: Sở NN&MT là cơ quan chuyên môn giúp UBND tỉnh quản lý nhà nước về môi trường, trong Sở có phòng chuyên môn trực tiếp thực hiện chức năng quản lý nhà nước về BVMT trên địa bàn tỉnh, cũng như trước đây, hiện chưa có phòng/bộ phận riêng thực hiện chức năng chuyên trách về quản lý CTN.

- Ở cấp xã: có phòng chuyên môn trong đó có các cán bộ chuyên trách thực hiện công tác quản lý nhà nước về môi trường trên địa bàn xã (Hình 3.19).



Hình 3.19. Sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về CTN theo mô hình chính quyền địa phương 02 cấp sau 01/7/2025

Nguồn: [18]

3.2.2. Hiện trạng phân loại, thu gom, tái sử dụng, tái chế và xử lý CTN sinh hoạt nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

a) Hiện trạng phân loại, thu gom, lưu chứa CTN sinh hoạt nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

Tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ), hầu hết các hộ gia đình có phân loại sơ bộ CTRSH trong đó có tách riêng CTN. CTN sinh hoạt được phân loại thành 2 loại chính: (1) CTN có thể tái chế được tập hợp lại cùng với các loại chất thải có khả năng tái chế như bìa-giấy, kim loại khi số lượng nhiều thì bán cho lực lượng ve chai hoặc cho công nhân thu gom rác; (2) CTN không tái chế, bị nhiễm bẩn, khó thu gom hoặc nhựa giá trị thấp (thường là sản phẩm dùng một lần như túi ni lông, bao bì hàng hóa,...) được thải bỏ cùng với CTRSH. Tuy nhiên, việc phân loại thường không triệt để, nhiều CTN có khả năng tái chế vẫn bị thải cùng với CTRSH và được thu gom, vận chuyển tới khu xử lý tập trung của các xã. Một lượng đáng kể CTN có thể tái chế đã được công nhân thu gom và công nhân tại khu xử lý tập trung tiếp tục phân loại, thu gom để bán đồng nát (Hình 3.20).



Hình 3.20. Công nhân thu gom phân loại, đặt riêng CTN có thể tái chế trong bao tải đỏ (a) và Công nhân khu xử lý CTR tập trung phân loại, đặt riêng CTN có thể tái chế trong chậu (b)

Nguồn: Ảnh chụp tại đợt thực địa năm 2023

Theo kết quả thu thập thông tin ở địa điểm nghiên cứu, tỷ lệ hộ dân thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn ở xã Vũ Quý, huyện Kiến Xương và xã Thái Đô, huyện Thái Thụy lần lượt là 73% và 57,5%; cao hơn nhiều so với mức trung bình của huyện và của tỉnh Thái Bình (cũ). Tỷ lệ số hộ dân thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn trên địa bàn tỉnh đạt 38,6%, trong đó: Kiến Xương đạt cao nhất 51,25%; Thái Thụy đạt 22,8%; ở khu vực đô thị như thành phố Thái Bình, tỷ lệ số hộ dân thực hiện phân loại cũng không cao, chỉ đạt 46% [64]. Mặc dù vậy, tỷ lệ này vẫn cao hơn so với tỉnh Phú Thọ năm 2022, chỉ có 15% hộ gia đình (trong tổng số 40 gia đình được hỏi) thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn theo nghiên cứu của Phạm Lan Anh và cộng sự [2024] [3].

Đối với việc thu gom, vận chuyển CTRSH, 100% xã trên địa bàn tỉnh đã thành lập tổ thu gom CTR, nòng cốt là hội phụ nữ và lao động nhân rỗi [64]. Tần suất thu gom, vận chuyển chất thải không thường xuyên, liên tục theo ngày mà trung bình 2-3 lần/tuần [64], thu gom bằng các phương tiện như xe đẩy tay, xe lôi (loại xe máy, kéo theo phần sau là thùng rác) (Hình 3.21), một ít xã có ô tô chuyên dùng vận chuyển về khu xử lý CTR.



Hình 3.21. Phương tiện thu gom CTRSH ở địa bàn nghiên cứu: a) xã Thái Đô; b) xã Thụy Hải

Nguồn: Ảnh chụp tại đợt thực địa năm 2023

Thống kê năm 2023, trên địa bàn huyện Thái Thụy, tỷ lệ thu gom CTRSH đạt 93,3% [57], thấp hơn so với xã Thái Đô và Thụy Hải. CTRSH trên địa bàn xã Thái Đô được thu gom với tần suất 2-3 lần/tuần, tỷ lệ thu gom đạt 95%, sau đó được vận chuyển đến xử lý bằng lò đốt kết hợp chôn lấp tại khu xử lý chất thải tập trung của xã tại khu vực Lò Ngói, thôn Tân Lập. Giống với xã Thái Đô, CTRSH trên địa bàn xã Thụy Hải được thu gom với tần suất 2-3 lần/tuần, tỷ lệ thu gom đạt 94%, sau đó được vận chuyển đến xử lý tại khu xử lý CTR liên xã Thụy Dũng, Thụy Hải và Thụy Xuân nằm trên địa bàn xã Thụy Dũng. Các xã tại huyện Kiến Xương năm 2023 thực hiện thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH đạt tỷ lệ 96,81% [46], trong đó xã Vũ Ninh 97,43% CTRSH được thu gom, xử lý bằng chôn lấp tại khu xử lý tập trung của xã và xã Vũ Quý 98% (thu gom 01 lần/ngày) xử lý bằng lò đốt kết hợp chôn lấp tại khu xử lý tập trung của xã. Tính trung bình trên toàn tỉnh Thái Bình (cũ), tỷ lệ CTRSH khu vực nông thôn được thu gom, xử lý năm 2023 đạt 96,37% [45]. Số liệu này cho thấy công tác thu gom CTRSH tại khu vực nông thôn 4 xã nghiên cứu nói riêng, tỉnh Thái Bình nói chung tốt hơn nhiều so với cả nước khi số liệu thống kê của Bộ TN&MT [2024] cho thấy tỷ lệ CTRSH phát sinh ở nông thôn cả nước được thu gom, xử lý chỉ đạt khoảng 77,69% năm 2023 [13], mặc dù năm 2024 có tăng lên đạt 80,5% [19] nhưng vẫn thấp hơn nhiều so với tỉnh Thái Bình; cũng tốt hơn so với cả tỉnh Phú Thọ (bao gồm khu vực đô thị và nông thôn) năm

2022 khi tỷ lệ thu gom CTRSH mới đạt 83% [3], nhưng thấp hơn tỉnh Đồng Nai khi năm 2019 tỷ lệ CTRSH ở nông thôn được thu gom, xử lý đã đạt 98,9% [56]. Trên phạm vi toàn cầu, CTN thường được thải bỏ không đúng quy định, ước tính 33% lượng chất thải phát sinh không được thu gom và thải ra môi trường [96].

Bảng 3.5. Hiện trạng phân loại, thu gom CTRSH ở địa điểm nghiên cứu

STT	Xã/Huyện/Tỉnh	Tỷ lệ phân loại CTRSH tại nguồn (%)	Tỷ lệ thu gom CTRSH (%)
1	Xã Vũ Ninh (cũ)	-	97,43
2	Xã Vũ Quý (cũ)	73	98
3	Xã Thái Đô (cũ)	57,5	95
4	Xã Thụy Hải (cũ)	-	94
5	Huyện Kiến Xương (cũ)	51,25	96,81
6	Huyện Thái Thụy (cũ)	22,8	93,3
7	Tỉnh Thái Bình (cũ)	38,6	96,37

Nguồn: Tổng hợp [2025]

b) Hiện trạng tái sử dụng, tái chế và xử lý CTN sinh hoạt nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

Túi ni lông vẫn là loại CTN chiếm tỷ lệ lớn nhất (30,5-43,05%) ở khu xử lý CTR tập trung do việc sử dụng rộng rãi các loại bao bì chứa/bọc thực phẩm, các hàng hóa khác và nhiều sản phẩm nhựa dùng một lần và hầu như không được thu gom để tái chế. Chỉ các loại chai, lọ, CTN khác có thể tái chế đã được hộ gia đình phân loại riêng để bán hoặc được người thu gom tiếp tục phân loại, tuy nhiên, cũng không triệt để, tỷ lệ chai lọ nhựa ở khu xử lý tập trung vẫn chiếm khoảng 1,2-2,6%. Tính trên toàn tỉnh Thái Bình (cũ), tỷ lệ tái chế CTN hiện nay đạt 27,4% [46]; cao hơn so với mức trung bình của cả nước (26,6%) và tỉnh Hưng Yên cũ (26,1%) năm 2021 [70]; cao hơn tỷ lệ 9% ở quy mô toàn cầu [123].

Trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) có 3 cơ sở, doanh nghiệp lớn có khả năng tái chế nhựa thành xơ polyeste, hạt nhựa: Công ty TNHH Hợp Thành, Công ty Xơ Polyester, Công ty CP Thương mại Thành Đạt, khoảng 61,9 tấn/năm và nhiều cơ sở tái chế nhựa, túi ni lông không chính thức nằm rải rác ở các huyện, thành phố.

Bảng 3.6. Tổng hợp các cơ sở tái chế nhựa trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ)

TT	Tên cơ sở sản xuất	Nguyên liệu	Sản phẩm	Công suất (tấn/năm)
1	Công ty TNHH Hợp Thành	Chai PET	Xơ Polyester	19,3
2	Công ty Xơ Polyester	Chai PET	Xơ Polyester	40
3	Công ty CP Thương mại Thành Đạt	Túi ni lông	Hạt nhựa	2,6
	Tổng			61,9

Nguồn: [28]

Về xử lý CTRSH, hiện nay, phương pháp xử lý chủ yếu tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) là chôn lấp hoặc đốt thủ công kết hợp chôn lấp. Các xã đều có khu xử lý CTR tập trung riêng hoặc có thể là khu xử lý CTR liên xã [45]. Xã Thái Đô, Thụy Hải và xã Vũ Quý xử lý CTRSH bằng đốt thủ công kết hợp chôn lấp: Thái Đô có 1 lò đốt thủ công một bậc công suất thiết kế 500kg/giờ, xã Thụy Hải (khu xử lý liên xã) 1 lò đốt thủ công, công suất 700kg/giờ, Vũ Quý 01 lò đốt thủ công công suất thiết kế 500kg/giờ; trong khi đó, xã Vũ Ninh xử lý CTRSH bằng chôn lấp công suất thiết kế bãi chôn lấp 5 tấn/ngày (Bảng 3.7). Điều này cũng tương tự với thực tế ở Việt Nam cũng như các tỉnh thành phố khác, chôn lấp là phương pháp xử lý CTRSH chủ yếu, ở phạm vi quốc gia chôn lấp chiếm khoảng 60% [13]. Tuy nhiên, các lò đốt đều đã xuống cấp trong khi các bãi chôn lấp đều không hợp vệ sinh và được hình thành từ lâu, hầu hết mang tính tự phát không theo thiết kế và không đúng tiêu chuẩn kỹ thuật quy định (chỉ đào hố để làm thành khu chôn lấp). Chỉ riêng huyện Quỳnh Phụ, Công ty Cổ phần Thương mại Thành Đạt tại thị trấn Quỳnh Côi, huyện Quỳnh Phụ thực hiện xử lý CTRSH bằng công nghệ TTD-01 (không chôn lấp) cho 15 xã, thị trấn trên địa bàn huyện. CTRSH sau khi thu gom được phân loại sơ bộ để xử lý: CTR hữu cơ được xử lý làm phân vi sinh; ni lông, nhựa được tái chế thành hạt nhựa bán ra thị trường; CTR vô cơ không tái chế được Công ty thuê đơn vị có năng lực chôn lấp hoặc tái sử dụng làm gạch Block. Hiện nhà máy đang hoạt động hiệu quả. Tỉnh Thái Bình (cũ) hiện có Dự án Nhà máy điện

rác tại xã Thụy Trình, huyện Thái Thụy dự kiến xử lý chất thải thông thường của huyện Thái Thụy và vùng phụ cận đã được chấp thuận nhà đầu tư cuối năm 2024, hiện đang được triển khai xây dựng. Trong khi đó, ở thành phố Thái Bình, CTRSH ở tất cả 10 phường và 9 xã được Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình Đô thị tỉnh Thái Bình thu gom, vận chuyển về tập trung tại Nhà máy xử lý rác thải thành phố Thái Bình. Hiện nay, Nhà máy xử lý rác thải thành phố Thái Bình không thực hiện xử lý CTRSH của thành phố (cũ) do thuộc đối tượng phải thực hiện di chuyển để phát triển đô thị, do đó, CTRSH sau khi được tập kết về đây được Công ty Cổ phần Môi trường công nghệ cao Hoà Bình (là đơn vị liên danh với Công ty Cổ phần Môi trường và công trình đô thị tỉnh Thái Bình thực hiện gói thầu Duy trì vệ sinh môi trường; thu gom, xử lý CTRSH trên địa bàn thành phố Thái Bình đến năm 2025) vận chuyển tới Nhà máy xử lý rác thải tại tỉnh Hòa Bình để xử lý [65].

Bảng 3.7. Phương pháp xử lý CTRSH nông thôn ở địa điểm nghiên cứu

STT	Xã	Phương pháp xử lý	Diện tích khu xử lý (m ²)	Công suất		Đặc điểm
				Thiết kế	Hoạt động	
1	Vũ Ninh	Chôn lấp	-	5 tấn/ngày	2,37 tấn/ngày	Không hợp vệ sinh.
2	Vũ Quý	Đốt thủ công kết hợp chôn lấp	5.568	Lò đốt: 500kg/giờ	Lò đốt: 250kg/giờ	Lò đốt đã xuống cấp.
3	Thái Đô	Đốt thủ công kết hợp chôn lấp	3.500	Lò đốt: 500kg/giờ	Lò đốt: 250kg/giờ	Lò đốt đã xuống cấp.
4	Thụy Hải	Đốt thủ công kết hợp chôn lấp	22.710	Lò đốt: 700kg/giờ	-	Khu xử lý liên xã (03 xã Thụy Dũng, Thụy Xuân, Thụy Hải) đặt ở xã Thụy Dũng. Lò đốt đã xuống cấp.

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát, thu thập thông tin

3.2.3. Tình hình triển khai các giải pháp quản lý CTN

a) Xây dựng và thực hiện Quy hoạch CTR

Tỉnh Thái Bình (cũ) đã xây dựng và được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (tại Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023), trong đó đã quy hoạch vị trí các khu xử lý CTR tập trung tại mỗi huyện trên địa bàn tỉnh Thái Bình với quy mô huyện hoặc liên huyện (Bảng 3.8):

Bảng 3.8. Quy hoạch vị trí các khu xử lý CTR tập trung trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) đến năm 2030

TT	Tên khu xử lý	Vị trí	Phạm vi, quy mô xử lý	Công nghệ xử lý
1	Khu xử lý CTR tập trung	Huyện Quỳnh Phụ	Huyện hoặc liên huyện	Tiên tiến, hiện đại, đáp ứng quy định của pháp luật
2	Khu xử lý CTR tập trung	Huyện Đông Hưng	Huyện hoặc liên huyện	Tiên tiến, hiện đại, đáp ứng quy định của pháp luật
3	Khu xử lý CTR tập trung	Huyện Thái Thụy	Huyện hoặc liên huyện	Tiên tiến, hiện đại, đáp ứng quy định của pháp luật
4	Khu xử lý CTR tập trung (*)	Huyện Thái Thụy	Huyện hoặc liên huyện	Tiên tiến, hiện đại, đáp ứng quy định của pháp luật
5	Khu xử lý CTR tập trung	Huyện Tiền Hải	Huyện hoặc liên huyện	Tiên tiến, hiện đại, đáp ứng quy định của pháp luật
6	Khu xử lý CTR tập trung	Huyện Vũ Thư	Huyện hoặc liên huyện	Tiên tiến, hiện đại, đáp ứng quy định của pháp luật
7	Khu xử lý CTR tập trung	Huyện Kiến Xương	Huyện hoặc liên huyện	Tiên tiến, hiện đại, đáp ứng quy định của pháp luật
8	Khu xử lý CTR tập trung	Huyện Hưng Hà	Huyện hoặc liên huyện	Tiên tiến, hiện đại, đáp ứng quy định của pháp luật

Ghi chú: (*) Khu xử lý CTR tập trung trong Khu kinh tế Thái Bình đã được phê duyệt tại Quyết định số 1486/QĐ-TTg ngày 28/10/2019 của Thủ tướng Chính phủ

Nguồn: [53]

Mặc dù mỗi huyện đã được quy hoạch 01 điểm xử lý CTR tập trung để thu hút đầu tư xã hội hóa dự án xử lý CTR với quy mô toàn huyện, khuyến khích xử lý CTR tập trung quy mô liên huyện, song việc đầu tư dự án nhà máy xử lý tập trung còn nhiều khó khăn và cần thời gian (tạo quỹ đất sạch, tạo sự đồng thuận của người dân nơi dự kiến xây dựng khu xử lý). Hiện có Dự án Nhà máy điện rác tại xã Thụy Trình, huyện Thái Thụy dự kiến xử lý chất thải thông thường của huyện Thái Thụy và vùng phụ cận đã được chấp thuận nhà đầu tư cuối năm 2024, hiện đang được triển khai xây dựng.

b) Tuyên truyền, phổ biến, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN của cộng đồng dân cư

Công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật và nâng cao ý thức cộng đồng về quản lý CTN sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) đã được chính quyền địa phương quan tâm triển khai, trong đó đặc biệt tập trung vào các hoạt động truyền thông, nâng cao nhận thức nhằm đẩy mạnh thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn, thay đổi thói quen tiêu dùng đối với sản phẩm nhựa dùng một lần, khuyến khích sử dụng các sản phẩm thay thế, thân thiện môi trường [44]. Nhiều hình thức truyền thông đa dạng đã được áp dụng như: đăng tải các tài liệu phục vụ công tác truyền thông, phổ biến kiến thức, tuyên truyền pháp luật trên cổng thông tin điện tử của Sở; các hội nghị tuyên truyền cho đối tượng là chi hội trưởng, chi hội phó, hội viên Hội Phụ nữ thuộc Hội Liên hiệp Phụ nữ tỉnh Thái Bình, Bí thư chi bộ, trưởng thôn hoặc trưởng, phó các tổ chức chính trị - xã hội trên địa bàn xã; tổ chức họp dân; phát thanh xã; treo băng rôn, pano; phát tờ rơi và lồng ghép nội dung BVMT vào quy ước xây dựng khu dân cư văn hóa. Các chiến dịch cao điểm được tổ chức nhân dịp các ngày lễ môi trường, với nội dung tập trung vào tuyên truyền, phổ biến các quy định pháp luật, hướng dẫn về phân loại CTRSH tại nguồn, các mô hình phân loại CTRSH tại nguồn.

Đặc biệt, phong trào “Chống CTN” và “Không xả CTN ra biển” đã được phổ biến rộng rãi trên các phương tiện truyền thông tỉnh, huyện, xã, phản ánh hoạt động hưởng ứng của người dân. Các mô hình hạn chế sử dụng nhựa một lần, khuyến khích sử dụng bình thủy tinh thay thế chai nước nhựa dùng một lần cũng được phát động tại cộng đồng.

Mặc dù vậy, công tác tuyên truyền chưa thực sự sâu rộng [45]. Kết quả thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn trên địa bàn tỉnh còn hạn chế, mới đạt 38,6% số hộ dân. Kết quả khảo sát nhận thức của người dân trên địa bàn 4 xã nghiên cứu cũng cho thấy rõ còn có những khoảng trống trong công tác tuyên truyền.

Đánh giá nhận thức của người dân về tác hại của CTN ở 4 xã nghiên cứu trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ), kết quả phân tích cho thấy 91% người dân nhận thức được việc CTN có tác hại đến môi trường và sức khỏe. Kết quả này tương đồng với nhận định của WWF-Việt Nam [2023] khi đánh giá nhận thức của cộng đồng ở 3 tỉnh khảo sát trong đó có tỉnh Thái Bình về tác hại của CTN ở mức tương đối cao [70], cũng như tương đồng với khu vực đô thị thành phố Thủ Dầu Một, Bình Dương khi có 92% người dân khảo sát cho rằng CTN ảnh hưởng xấu đến môi trường [49]. Như vậy, ở 4 xã nghiên cứu vẫn còn 9% người dân vẫn chưa nhận thức đầy đủ về ảnh hưởng tiêu cực của CTN (Hình 3.22a).



a) Nhận thức chung về tác hại của CTN

b) Nhận thức về tác hại cụ thể của CTN

Hình 3.22. Nhận thức của người dân về tác hại của CTN ở 4 xã nghiên cứu

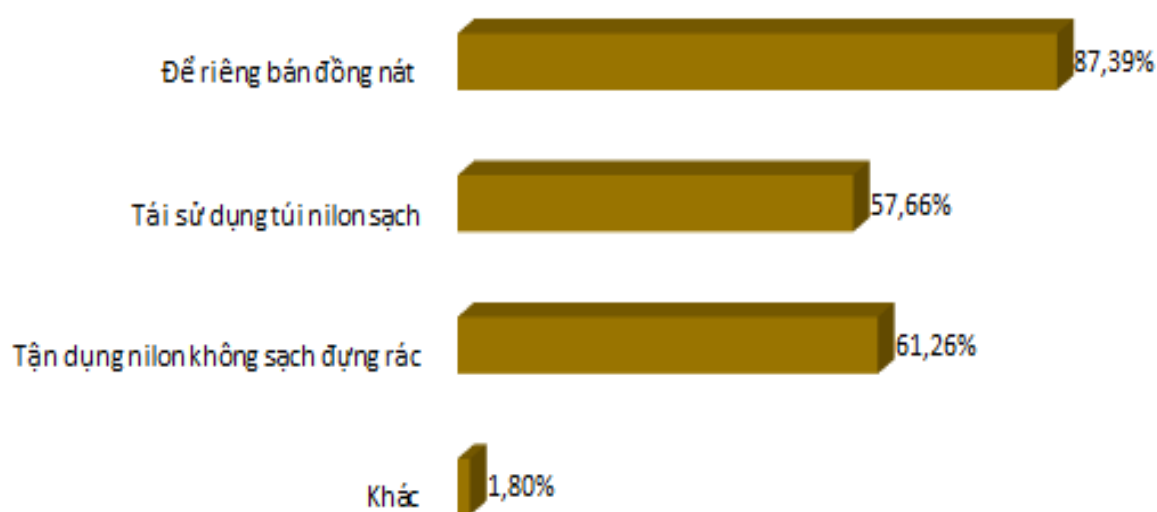
Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Nhiều tác hại của CTN đối với môi trường và sức khỏe con người đã được người dân nhận thấy, cụ thể: CTN làm ô nhiễm môi trường đất và làm tắc nghẽn cống rãnh (đều chiếm tỷ lệ 74,77%), nguyên nhân là do CTN khi bị chôn lấp hoặc tồn đọng lâu dài trong đất sẽ làm thay đổi tính chất lý - hóa học của đất, ảnh hưởng đến khả năng canh tác và sự sống của vi sinh vật; cũng như việc nhựa tồn đọng trong hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn. Bên cạnh đó, nhựa gây ô nhiễm môi

trường không khí (72,07%) khi hiện nay vẫn còn tồn tại các hiện tượng đốt CTN không kiểm soát; nhựa cũng gây mất mỹ quan đô thị/nông thôn (67,57%). Nhựa cũng ảnh hưởng đến sức khỏe con người với 64,86% hộ dân nhận thức được, khá tương đồng với tỷ lệ 55% (trong tổng số 40 hộ gia đình được hỏi) ở thành phố Cần Thơ [48]. Nhựa còn làm chết các loài sinh vật (52,25%) và trực tiếp làm giảm số lượng khách du lịch (45,95%). (Hình 3.22b)

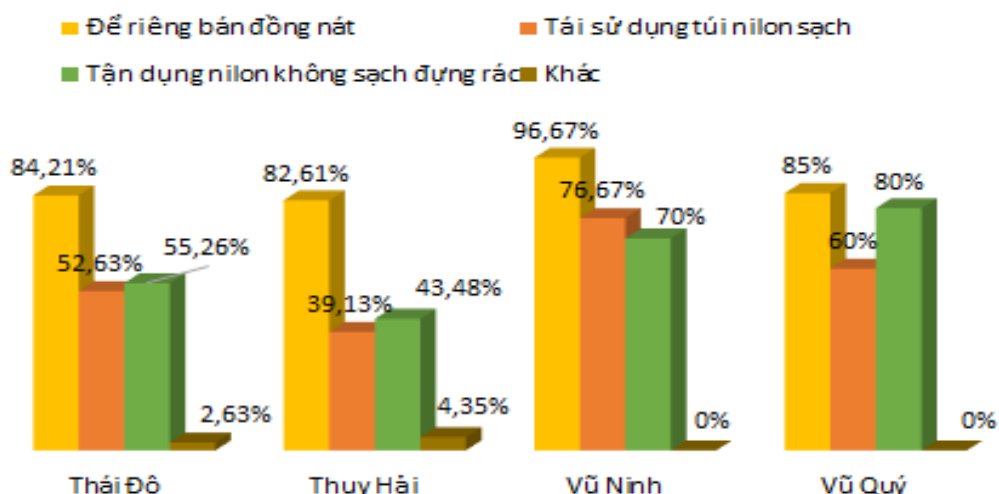
Về các hình thức tái sử dụng, tái chế CTN ở các hộ gia đình, tại 4 xã nghiên cứu cho thấy nhiều người dân đã để riêng loại CTN có thể tái chế để bán đồng nát (chiếm tỷ lệ 87,39%) (Hình 3.23), trong đó ở Vũ Ninh hình thức này đạt tới 96,67% (Hình 3.24), sử dụng túi ni lông không sạch để đựng rác 61,26%, tận dụng túi ni lông sạch tái sử dụng để đựng đồ khác 57,66%. Tương tự ở Hà Nội, 34,3% người được hỏi phân loại CTN để bán đồng nát [49], trong khi ở Cần Thơ chỉ có 10% các hộ gia đình phân loại bán ve chai nhưng có 57,5% hộ gia đình tái sử dụng túi nhựa/hộp nhựa [48].

Mặc dù vậy, kết quả khảo sát thành phần CTN tại hộ gia đình và khu xử lý CTR tập trung của 4 xã nghiên cứu cho thấy việc phân loại CTN chủ yếu là tự phát, chưa được hướng dẫn cụ thể nên chưa triệt để, nhiều loại CTN có thể tái chế vẫn xuất hiện tại khu xử lý CTR tập trung để đốt/chôn lấp và túi ni lông là một trong các loại CTN có tỷ lệ cao nhất có mặt tại khu xử lý CTR tập trung.



Hình 3.23. Kết quả khảo sát các hình thức tái sử dụng, tái chế CTN

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023



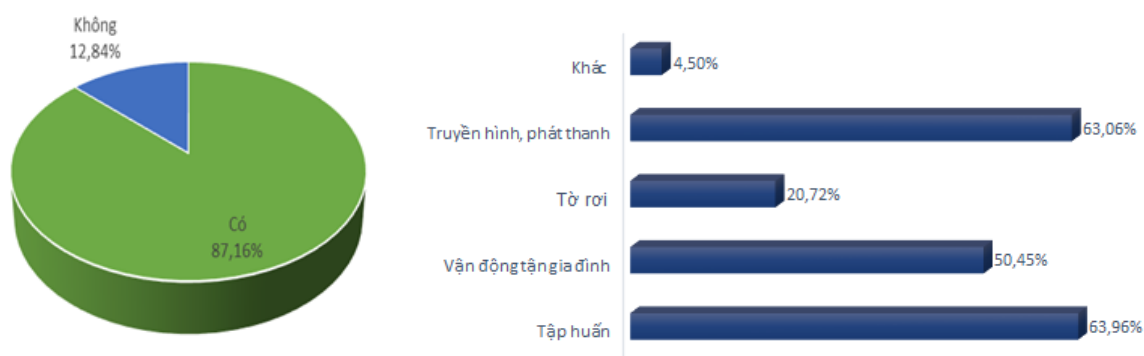
Hình 3.24. Hình thức tái sử dụng, tái chế CTN tại các hộ gia đình ở 4 xã nghiên cứu

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Về nhận thức của người dân trên địa bàn 4 xã nghiên cứu đối với các quy định pháp luật liên quan đến CTN cho thấy nhìn chung hiểu biết còn nhiều hạn chế, tương tự với kết quả đánh giá về nhận thức của người dân ở một. Khi được hỏi về quy định cấm sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần, túi ni lông khó phân hủy sinh học tại các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch từ ngày 01/01/2026, chỉ có khoảng 53,33% người dân biết về quy định này. Cũng chỉ có khoảng 62,85% người dân biết về quy định bắt buộc phải phân loại CTRSH tại nguồn, thấp hơn tỷ lệ 72% ở quy mô quốc gia (tính trên tổng số 1.676 người trả lời) trong khảo sát năm 2024 của Liên minh tái chế bao bì Việt Nam và TGM Research [35]; mặc dù vậy, tỷ lệ này cao hơn rất nhiều khi so với năm 2019 khảo sát ở một số tỉnh thành phố chỉ có 19% người dân được hỏi biết về quy định phân loại tại nguồn [33], điều này cho thấy nhận thức của người dân đã chuyển biến rất tích cực sau nhiều thời gian được truyền thông nâng cao nhận thức về CTRSH nói chung, CTN nói riêng. Cũng tại 4 xã nghiên cứu, chỉ có 44,12% người dân biết về quy định thu phí vệ sinh theo khối lượng rác cũng như nếu không phân loại rác sinh hoạt từ ngày 01/01/2025 sẽ bị xử phạt từ 500.000-1.000.000 đồng theo Luật BVMT 2020 quy định. Trong khi đó, 87% ý kiến cho biết người dân đã được tuyên truyền hoặc nghe phổ biến về các quy định liên quan đến BVMT, CTRSH và giảm thải CTN; điều

này cho thấy vẫn còn khoảng trống trong công tác tuyên truyền. Các hình thức tuyên truyền các cấp chính quyền đã thực hiện bao gồm tập huấn, vận động tận gia đình, phát tờ rơi, qua truyền hình, phát thanh. (Hình 3.25).

Các kết quả cũng tương đồng với nghiên cứu đánh giá về nhận thức đối với CTN tại thành phố Pasir Gudang, Malaysia, trong các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng và thải bỏ CTN: kiến thức, nhận thức, thái độ và hành vi; hành vi là yếu tố ảnh hưởng đáng kể nhất [119].



a) Tỷ lệ người dân được tuyên truyền

b) Các hình thức tuyên truyền

Hình 3.25. Kết quả khảo sát về công tác tuyên truyền về BVMT, quản lý CTRSH và giảm thiểu CTN

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Về cơ bản, nhận thức của người dân sinh sống tại khu vực nông thôn trong việc thu gom, phân loại, vận chuyển và xử lý CTRSH, trong đó có CTN đã có những chuyển biến tích cực hơn nhưng vẫn còn hạn chế. Thói quen sử dụng túi ni lông khó phân hủy và các sản phẩm nhựa dùng một lần của người dân vẫn còn phổ biến. Nhiều người dân chưa nắm được các quy định về quản lý CTRSH, BVMT. Công tác tuyên truyền, giáo dục chưa được sâu rộng, chưa được thường xuyên, liên tục, chưa đi sâu vào các nội dung cụ thể, hướng dẫn chi tiết, còn thiếu các hình thức tổ chức hấp dẫn nhằm thu hút sự tham gia của cộng đồng. Thực tế một số người dân ở đây vẫn còn thiếu ý thức tự giác trong việc giữ gìn vệ sinh chung nơi công cộng, hiện trạng thải bỏ rác bừa bãi trên các đường phố, các khu công cộng vẫn còn diễn ra. Các nhận định này cũng phù hợp với kết quả phỏng vấn qua mạng với 1.676

người tuổi từ 15 đến 64 của Liên minh tái chế bao bì Việt Nam [2024] cho thấy khoảng 95% người tham gia khảo sát cho biết họ quan tâm đến môi trường và 93% sẵn sàng giảm sử dụng nhựa dùng một lần. Mặc dù vậy, thực tế cho thấy việc phân loại rác tại nguồn, tái chế và giảm dùng nhựa vẫn chưa tương xứng với số liệu khảo sát. Thực tế chuyển từ nhận thức sang hành vi còn hạn chế cũng phù hợp với một số nghiên cứu trên thế giới [84], [128], [135].

c) Thanh tra, kiểm tra, giám sát

UBND 4 xã nghiên cứu thực hiện kiểm tra thường xuyên qua hoạt động thực tiễn về công tác vệ sinh môi trường để kịp thời chấn chỉnh, xử lý khắc phục các phát sinh. Ở cấp tỉnh, Sở TN&MT tỉnh Thái Bình tổ chức kiểm tra, giám sát thường xuyên, đôn đốc, nhắc nhở các địa phương tăng cường công tác thu gom, xử lý CTRSH, xóa bỏ các bãi rác tự phát gây mất mỹ quan, ô nhiễm môi trường.

d) Tài chính cho công tác quản lý CTRSH

Nguồn lực tài chính hiện nay cho công tác quản lý CTRSH (bao gồm CTN) tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) chủ yếu dành cho việc thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH. Kinh phí thực hiện thu gom, vận chuyển CTRSH tại các xã, thị trấn chủ yếu lấy từ nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường theo Quyết định số 01/2021/QĐ-UBND ngày 25/01/2021 của UBND tỉnh [44]; một phần từ nguồn thu phí vệ sinh môi trường từ các tổ chức, đơn vị, hộ gia đình và cá nhân phát sinh CTRSH. Kinh phí thu được từ các tổ chức, đơn vị, hộ gia đình và cá nhân phát sinh CTRSH ở 4 xã nghiên cứu nói riêng và tỉnh Thái Bình nói chung chỉ bù đắp một phần chi phí thu gom hoặc vận chuyển, đây là hiện trạng chung trên phạm vi quốc gia [11]. Đối với tài chính cho công tác đầu tư xử lý CTRSH, chủ yếu lấy từ nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường của tỉnh. UBND tỉnh đã bố trí, phân bổ kinh phí sự nghiệp môi trường và các nguồn khác để hỗ trợ các xã, thị trấn xử lý CTRSH như hỗ trợ xây dựng, mua sắm thiết bị (500 triệu đồng/xã, thị trấn) [43], hỗ trợ kinh phí xử lý CTRSH (15.000 đồng/đầu người/năm) [65].

Trong khi đó, các hoạt động như tuyên truyền, nâng cao nhận thức về CTN, hỗ trợ các mô hình thí điểm thay thế vật liệu nhựa, thu gom, làm sạch CTN trong môi trường,... được lấy từ một phần của nguồn chi cho công tác BVMT nên còn rất

hạn chế. Năm 2022, tổng kinh phí cho công tác BVMT của toàn tỉnh đạt 164.862 triệu đồng (giao tại Quyết định số 3204/QĐ-UBND ngày 17/12/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc giao dự toán thu, chi ngân sách nhà nước năm 2022) [44], thực tế quyết toán chỉ đạt 131.087,1 triệu đồng [65]. Năm 2024, dự toán giao là 170.424 triệu đồng nhưng chỉ thực hiện 148.653,6 triệu đồng [65].

3.2.4. Đánh giá thuận lợi, khó khăn trong quản lý CTN

a) Thuận lợi

- Công tác quản lý và BVMT nông thôn, trong đó có quản lý CTN đã nhận được sự quan tâm của Đảng và Nhà nước thể hiện thông qua các chủ trương, định hướng và các văn bản quy phạm pháp luật cũng như của tỉnh Thái Bình với việc ban hành các văn bản cụ thể hóa, hướng dẫn thực hiện quy định quản lý CTN trong Luật BVMT 2020.

- Quy hoạch các khu xử lý CTRSH đã được tích hợp trong quy hoạch tỉnh thời kỳ 2031-2030.

- Việc phân loại rác tại nguồn đã được triển khai. Công tác thu gom, vận chuyển CTRSH trong đó có CTN cơ bản đã được thực hiện hiệu quả, góp phần vào việc đạt tiêu chí nông thôn mới, tạo cảnh quan sạch sẽ ở 100% các xã trên địa bàn tỉnh.

- Chính quyền các cấp đã đẩy mạnh công tác tuyên truyền về BVMT trong đó có việc giảm thiểu, hạn chế phát sinh CTN, thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn.

- Sự sắp xếp đơn vị hành chính (tỉnh Hưng Yên mới) và thực hiện mô hình chính quyền địa phương 2 cấp tạo nhiều thuận lợi cho công tác quản lý CTRSH trong đó có CTN. Khối lượng CTRSH nhiều hơn, điều kiện cần để có thể đầu tư cơ sở xử lý hiện đại. Nguồn lực về tài chính của cấp tỉnh lớn hơn để thu hút xây dựng các nhà máy xử lý CTRSH quy mô lớn, liên tỉnh, sử dụng công nghệ hiện đại. Rút ngắn quy trình, thủ tục hành chính, giảm đơn vị trung gian, nâng cao hiệu quả công tác quản lý khi Sở NN&MT trực tiếp chỉ đạo quản lý BVMT nói chung, quản lý CTRSH nói riêng xuống Phòng Kinh tế/Kinh tế, Đô thị và Hạ tầng cấp xã. Việc sáp nhập các Sở NN&MT giúp tập trung đội ngũ cán bộ có năng lực, kinh nghiệm; chuyển các cán bộ có kinh nghiệm, năng lực từ cấp tỉnh/huyện về cấp xã. Cấp tỉnh mới với diện tích lớn

hơn sẽ giúp giải quyết các vấn đề môi trường liên vùng nói chung, CTRSH nói riêng, trước đây một cách hiệu quả hơn. [51]

b) Hạn chế, khó khăn

- Việc thực thi các văn bản pháp luật về quản lý CTN ở địa phương còn nhiều khó khăn, quy định về phân loại CTRSH tại nguồn chưa được thực hiện rộng rãi trên địa bàn tỉnh theo lộ trình đề ra. Bên cạnh đó một số văn bản hướng dẫn vẫn chưa đầy đủ dẫn đến việc thực thi càng khó khăn như chưa ban hành giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH; chưa quy định cụ thể về hình thức và mức phí CTRSH theo khối lượng/thể tích.

- Việc triển khai quy hoạch các khu xử lý CTR tập trung gặp khó khăn về quỹ đất và sự đồng thuận của người dân.

- CTN có khả năng tái chế chưa được phân loại, thu gom triệt để tại nguồn. Tỷ lệ tái sử dụng, tái chế CTN chưa cao (27,4%). Cơ sở hạ tầng, thiết bị, phương tiện phục vụ thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH sau phân loại chưa đồng bộ. Công nghệ xử lý CTRSH chủ yếu là chôn lấp không hợp vệ sinh và đốt không thu hồi năng lượng, không xử lý khí thải; các khu xử lý CTRSH đang và sẽ quá tải.

- Công tác tuyên truyền về BVMT trong đó có quản lý CTN còn chưa sâu rộng.

- Sự sắp xếp đơn vị hành chính (tỉnh Hưng Yên mới) và thực hiện mô hình chính quyền địa phương 2 cấp đồng thời cũng gây ra những khó khăn cho công tác quản lý CTRSH trong đó có CTN. Thiếu sự đồng bộ, thống nhất trong hệ thống văn bản, định mức kinh tế-kỹ thuật, mô hình quản lý thu gom, vận chuyển, xử lý giữa các địa phương cũ trước khi sáp nhập; cách tiếp cận và phương thức quản lý không đồng bộ. Khó khăn về quy mô, khoảng cách, văn hóa: (i) do sự gia tăng đầu mối quản lý lên hàng chục, hàng trăm xã/phường/đặc khu; (ii) do địa bàn rộng, phức tạp; khoảng cách xa; đặc biệt tại các đơn vị có địa hình phức tạp, dân cư phân tán; (iii) do sự khác biệt về kinh tế, văn hóa, tập quán sinh hoạt của người dân các địa phương sáp nhập. Khó khăn, vướng mắc do bỏ chính quyền cấp huyện: Các hoạt động do cấp huyện thực hiện trước đây phải chuyển giao cho cấp tỉnh hoặc cấp xã, khi đó, khối lượng công việc ở 2 cấp mới đều tăng lên. Khó khăn về năng lực quản lý và trình độ chuyên

môn về quản lý CTRSH của đội ngũ cán bộ, đặc biệt là cán bộ cấp xã, phường, đặc khu; nhiều cán bộ cấp xã có thể được điều động, sắp xếp, bố trí từ các chuyên ngành khác; chưa đủ để đảm nhận các nhiệm vụ quản lý môi trường trước đây thuộc thẩm quyền cấp huyện như đấu thầu, lựa chọn đơn vị thu gom, vận chuyển. [51]

c) Nguyên nhân

- Thái Bình (cũ), Hưng Yên (mới) cũng như các địa phương trên cả nước nói chung còn lúng túng trong việc định giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH, quy định cụ thể về hình thức và mức phí CTRSH theo khối lượng/thể tích, để đảm bảo tính đúng, tính đủ chi phí xử lý.

- Các cán bộ được giao nhiệm vụ phụ trách về quản lý chất thải nhất là ở cấp xã kỹ năng quản lý vẫn còn hạn chế, đặc biệt trong bối cảnh thực hiện mô hình chính quyền địa phương hai cấp cũng như sáp nhập hai tỉnh Thái Bình và Hưng Yên cũ các cán bộ được giao phụ trách nhiều mảng công việc hơn dẫn đến công tác quản lý CTN càng nhiều khó khăn, bất cập.

- Hoạt động phân loại CTN sinh hoạt còn mang tính tự phát, chưa có hướng dẫn cụ thể theo từng loại hình CTN. Bên cạnh đó cũng do chưa có thông tin về khả năng tái chế của nhựa trên bao bì (người thu gom cũng chỉ nhận biết loại CTN có thể tái chế dựa theo kinh nghiệm) dẫn đến thu gom chưa triệt để. Mặt khác, do CTN giá trị thấp như túi ni lông thường bị nhiễm bẩn, lại mỏng nhẹ khó thu gom hơn.

- Bộ NN&MT chưa có hướng dẫn lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH dẫn đến các địa phương còn lúng túng trong quyết định công nghệ xử lý CTRSH.

- Kinh phí cho công tác quản lý CTRSH (thu gom, vận chuyển, xử lý, đầu tư cơ sở xử lý, truyền thông,...) trong đó có CTN còn nhiều khó khăn, hạn chế. Kinh phí thu được từ các tổ chức, đơn vị, hộ gia đình và cá nhân phát sinh CTRSH chỉ bù đắp một phần chi phí thu gom hoặc vận chuyển, chủ yếu vẫn từ nguồn ngân sách nhà nước.

Những hạn chế trong công tác quản lý cùng với đặc điểm phát sinh và thành phần CTN cho thấy các giải pháp quản lý cần được xây dựng theo hướng đồng bộ từ giảm phát sinh, phân loại tại nguồn, tăng cường thu gom đến thúc đẩy tái chế và hoàn thiện cơ chế quản lý.

3.3. Đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

3.3.1. Cơ sở đề xuất các giải pháp

Tổng hợp: (i) các kinh nghiệm quốc tế và thực tiễn trong nước trên cơ sở tổng quan vấn đề nghiên cứu (mục 1.2-1.4 Chương 1); (ii) kết quả đánh giá hiện trạng phát sinh và quản lý CTN (được tóm tắt, tổng hợp theo mô hình DPSIR, SWOT) và; (iii) số liệu dự báo về lượng CTN phát sinh tạo cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ).

Kết quả nghiên cứu về hiện trạng phát sinh và quản lý CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) được tóm tắt, tổng hợp theo mô hình DPSIR và phân tích SWOT ở mục a và số liệu dự báo về lượng CTN phát sinh ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) được trình bày tại mục b dưới đây. Tuy nhiên, các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTN phát sinh từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn cho tỉnh Thái Bình (cũ) còn được xem xét trong bối cảnh hiện nay sau khi thực hiện sắp xếp, sáp nhập các đơn vị hành chính cấp tỉnh, tỉnh Thái Bình không còn nữa mà sáp nhập trở thành tỉnh Hưng Yên và các tỉnh mới thực hiện mô hình chính quyền địa phương 2 cấp từ 01/7/2025. Trên cơ sở tham vấn và kết quả nhận diện chi phí-lợi ích, các giải pháp đề xuất được hoàn thiện và lựa chọn một số giải pháp trọng tâm để tập trung thực hiện.

a) Phân tích DPSIR and SWOT

- Kết quả đánh giá DPSIR liên quan đến công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ):

Công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) được tổng hợp theo mô hình DPSIR tại

Bảng 3.9 dưới đây (*thông tin đối với tỉnh Hưng Yên cũ xem tại Phụ lục 3. Kết quả đánh giá DPSIR liên quan đến công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Hưng Yên (cũ):*

**Bảng 3.9. Kết quả đánh giá DPSIR liên quan đến công tác quản lý CTN
sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)**

STT	Các thành phần DPSIR	Chỉ số đánh giá	Kết quả đánh giá
1	Động lực (D)	- Năm 2023, dân số nông thôn 1.882.335 người, chiếm 88,22% dân số toàn tỉnh, tăng so với năm 2020 với dân số nông thôn là 1.650.632 người, chiếm 88,26%. - Thu nhập bình quân đầu người¹ khu vực nông thôn năm 2023 đạt 5.070 nghìn đồng/tháng, tăng ~1 triệu đồng so với năm 2020 là 4.075 nghìn đồng/tháng.	- Dân số khu vực nông thôn gia tăng (năm 2023 tăng 14% so với năm 2020), có sự chuyển dịch dân cư từ khu vực nông thôn vào thành thị, tuy nhiên tốc độ chưa nhanh [59]. - Quá trình phát triển kinh tế - xã hội đã nâng cao thu nhập và mức sống của người dân cũng như thay đổi thói quen tiêu dùng trong sinh hoạt. Nhu cầu tiêu dùng các sản phẩm nhựa dùng một lần tăng lên rõ rệt do thói quen và lối sống nhanh, đơn giản, ưu tiên mức độ tiện lợi.
2	Áp lực (P)	- Năm 2023, hệ số phát sinh CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn ~ 0,04-0,07 kg/người. ngày, bình quân 0,058 kg/người. ngày. Dự báo năm 2030, hệ số phát sinh CTN tăng lên 0,08-0,095 kg/người.ngày. - Tỷ lệ CTN trong CTRSH 13,99-16,62%. - Túi ni lông (29,06-37,98%), bao bì nhựa bọc thực phẩm (18,17-37,30%) chiếm tỷ lệ lớn trong thành phần các loại CTN có trong CTRSH. - Các loại CTN có đặc tính hóa học rất khác nhau, cùng là loại bao bì đựng thực phẩm nhưng có thể làm từ PP, PET hay PET+PVC..., có thể có giá trị tái chế cao, có thể có giá trị thấp.	- Lượng CTN nhựa đặc biệt là CTN từ sản phẩm dùng một lần có xu hướng gia tăng ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ). Dự báo đến năm 2030, với hệ số phát sinh CTN tăng lên, khu vực nông thôn của tỉnh phát sinh 113-134 tấn CTN/ngày, mức tăng cao nhất là 40% so với năm 2023 (mặc dù dân số nông thôn giảm gần 15% so với năm 2023 do tỷ lệ đô thị hóa tăng) do nhu cầu tiêu thụ nhựa tăng. Điều này tiếp tục tạo áp lực lớn cho công tác thu gom, xử lý CTN trên địa bàn tỉnh. - Khả năng tái chế của CTN không thể xác định chính xác bằng mắt thường trong khi không có thông tin về khả năng tái chế trên bao bì, mặt khác CTN thường bị nhiễm bẩn, dẫn đến việc thu gom CTN trên địa bàn tỉnh để tái chế không triệt để.

¹ theo giá hiện hành

STT	Các thành phần DPSIR	Chỉ số đánh giá	Kết quả đánh giá
3	Hiện trạng (S)	- Tỷ lệ số hộ dân của tỉnh thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn đạt 38,6%. - Tỷ lệ thu gom, xử lý CTRSH nông thôn đạt 96,5%. - Bước đầu ứng dụng công nghệ điện rác. - Tỷ lệ tái chế CTN toàn tỉnh đạt 27,4%.	- Việc phân loại, thu gom CTN tái chế chưa triệt để. Tổ thu gom hoạt động tại 100% xã, tần suất 2-3 lần/tuần. - CTRSH được xử lý bằng chôn lấp hoặc đốt thủ công kết hợp chôn lấp, các lò đốt đều đã xuống cấp trong khi các bãi chôn lấp đều không hợp vệ sinh. Dự án Nhà máy điện rác tại xã Thụy Trình, huyện Thái Thụy dự kiến xử lý chất thải thông thường của huyện Thái Thụy và vùng phụ cận đã được chấp thuận nhà đầu tư cuối năm 2024, hiện đang được triển khai xây dựng. - Có 3 cơ sở lớn có khả năng tái chế nhựa và nhiều cơ sở tái chế nhựa, túi ni lông không chính thức nằm rải rác ở các huyện, thành phố, tỉnh Thái Bình (cũ).
4	Tác động (I)	- ~82-358 nghìn tỷ hạt nhựa nổi tại mặt biển trên phạm vi toàn cầu. - Tại Việt Nam, nồng độ vi nhựa cao nhất được ghi nhận lên tới 519.000 hạt/m³ nước. Vi nhựa xuất hiện phổ biến trong trầm tích sông, với mật độ dao động từ khoảng 798 đến 1.454 hạt/kg trầm tích khô sông Bạch Hạc, tỉnh Phú Thọ. - Vi nhựa có trong máu, mảng xơ vữa động mạch, mô và một số cơ quan trên người.	CTN khi rò rỉ ra môi trường do hệ thống quản lý hạn chế có tác động tiêu cực đến môi trường, các hệ sinh thái và sức khỏe con người. CTN có thể lan truyền trong môi trường nước, đất, không khí; từ đó xâm nhập vào chuỗi thức ăn - động vật ăn phải nhựa thải, người tiêu thụ động vật nhiễm nhựa hoặc hít phải bụi mang hạt vi nhựa.
5	Giải pháp (R)		
5.1	Chính sách về quản lý CTN	Chưa ban hành đủ các văn bản hướng dẫn Luật BVMT 2020.	- Thái Bình đã chủ động ban hành các văn bản chính sách liên quan quản lý CTRSH trong đó có CTN và BVMT nông thôn. Tuy nhiên, vẫn chưa đầy đủ dẫn đến khó khăn trong việc thực thi

STT	Các thành phần DPSIR	Chỉ số đánh giá	Kết quả đánh giá
			như chưa ban hành giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH; chưa quy định cụ thể về hình thức và mức phí CTRSH theo khối lượng/thể tích.
		Triển khai quy hoạch CTR	- Thái Bình đã quy hoạch mỗi huyện có 01 khu xử lý CTR tập trung nhưng việc triển khai dự án nhà máy xử lý CTR còn gặp khó khăn về quỹ đất và sự đồng thuận của người dân. Hiện có 01 dự án Nhà máy điện rác tại xã Thụy Trình, huyện Thái Thụy đang được triển khai xây dựng.
5.2	Tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức	Thực hiện tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức	Công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật và nâng cao ý thức cộng đồng về quản lý CTN sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình và Hưng Yên cũ đều đã được chính quyền địa phương quan tâm triển khai, trong đó đặc biệt tập trung vào các hoạt động truyền thông, nâng cao nhận thức nhằm đẩy mạnh thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn, thay đổi thói quen tiêu dùng đối với sản phẩm nhựa dùng một lần, khuyến khích sử dụng các sản phẩm thay thế, thân thiện môi trường. Tuy nhiên, công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức về CTN chưa sâu rộng; ý thức chấp hành về BVMT và giảm thiểu, ngăn ngừa xả thải CTN của người dân ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh còn hạn chế.
5.3	Giải pháp về hạ tầng, khoa học công nghệ	Ứng dụng công nghệ xử lý CTRSH tiên tiến (điện rác).	Công nghệ xử lý CTRSH chủ yếu là chôn lấp và đốt không thu hồi năng lượng. Hiện nay, đang triển khai 01 dự án Nhà máy điện rác tại xã Thụy Trình, huyện Thái Thụy.

STT	Các thành phần DPSIR	Chỉ số đánh giá	Kết quả đánh giá
5.4	Giải pháp về nguồn lực tài chính	- Phí vệ sinh môi trường: 6.000đ/người.tháng (hộ gia đình không kinh doanh). - Hỗ trợ xây dựng, mua sắm thiết bị của tỉnh Thái Bình (cũ): 500 triệu đồng/xã, thị trấn). - Hỗ trợ kinh phí xử lý CTRSH: 15.000 đồng/đầu người/năm.	Nguồn tài chính cho công tác quản lý CTRSH bao gồm cả hoạt động đầu tư xử lý CTRSH chủ yếu lấy từ nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường của tỉnh. Một phần từ nguồn thu phí vệ sinh môi trường các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình; kinh phí thu được chỉ bù đắp một phần chi phí thu gom hoặc vận chuyển.

- Kết quả đánh giá SWOT:

Điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình được phân tích theo phương pháp SWOT. Điểm mạnh được phân tích làm cơ sở cho việc ưu tiên nhóm giải pháp; trong khi mỗi điểm yếu dẫn tới yêu cầu cần thực hiện giải pháp tương ứng (như việc chưa ban hành chính sách sẽ dẫn đến đề xuất giải pháp về việc cần phải ban hành chính sách,...); còn cơ hội sẽ tạo điều kiện cho việc triển khai giải pháp trong khi thách thức cần được xem xét để có những giải pháp cụ thể. Kết quả cụ thể như sau:

Bảng 3.10. Kết quả đánh giá SWOT về công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

ĐIỂM MẠNH (S)	ĐIỂM YẾU (W)
- S1: Công tác quản lý và BVMT nông thôn, trong đó có quản lý CTN được tỉnh Thái Bình (cũ) quan tâm với việc ban hành các văn bản cụ thể hóa, hướng dẫn thực hiện quy định quản lý CTN trong Luật BVMT 2020.	- W1: Hệ thống văn bản pháp luật về quản lý CTN ở tỉnh Thái Bình (cũ) vẫn chưa đầy đủ dẫn đến khó khăn trong việc thực hiện như chưa ban hành giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH; chưa quy định cụ thể về hình thức và mức phí CTRSH theo khối lượng/thể tích. Quy định về phân loại CTRSH tại nguồn chưa được thực hiện rộng rãi trên địa bàn tỉnh theo lộ trình đề ra.
- S2: Quy hoạch các khu xử lý CTRSH đã được tích hợp trong quy hoạch tỉnh Thái Bình (cũ) thời kỳ 2031-2030.	- W2: Việc triển khai quy hoạch các khu xử lý CTR tập trung gặp khó khăn về quỹ đất và sự đồng thuận của người dân.
- S3: Việc phân loại rác tại nguồn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) đã được triển khai.	- W3: CTN có khả năng tái chế chưa được phân loại, thu gom triệt để tại nguồn. Tỷ lệ tái sử dụng,

Công tác thu gom, vận chuyển CTRSH trong đó có CTN cơ bản đã được thực hiện hiệu quả, góp phần vào việc đạt tiêu chí nông thôn mới, tạo cảnh quan sạch đẹp ở 100% các xã trên địa bàn tỉnh [45]. Bước đầu ứng dụng công nghệ tiên tiến trong xử lý CTRSH.	tái chế CTN chưa cao (27,4%). Cơ sở hạ tầng, thiết bị, phương tiện phục vụ thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH sau phân loại chưa đồng bộ. Công nghệ xử lý CTRSH chủ yếu là chôn lấp không hợp vệ sinh và đốt không thu hồi năng lượng, không xử lý khí thải; các khu xử lý CTRSH đang và sẽ quá tải.
- S4: Chính quyền các cấp đã đẩy mạnh công tác tuyên truyền về BVMT trong đó có việc giảm thiểu, hạn chế phát sinh CTN, thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn.	- W4: Công tác tuyên truyền về BVMT trong đó có quản lý CTN còn chưa sâu rộng.
CƠ HỘI (O)	THÁCH THỨC (T)
- O1: KTTH đã được quy định trong Luật BVMT tạo cơ hội cho hoạt động giảm thiểu, phân loại, tái chế CTN. Lộ trình hạn chế tiến tới dùng sử dụng túi ni lông và sản phẩm nhựa một lần đã được ban hành là cơ sở cho việc giảm thiểu CTN. Cơ chế EPR đối với bao bì nhựa đã được ban hành và triển khai tạo cơ hội cho việc thúc đẩy thu gom, tái chế CTN.	- T1: Trung ương chưa ban hành hướng dẫn thực hiện một số quy định liên quan quản lý CTRSH, CTN nên địa phương chưa có cơ sở để cụ thể hóa thực hiện. Luật BVMT sửa đổi 2020 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022 nhưng hiện một số văn bản hướng dẫn đang được xây dựng, sửa đổi (hiện thiếu hướng dẫn lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH). Mức thuế BVMT đối với túi ni lông khó phân hủy còn thấp, hiện chưa được điều chỉnh, trong khi việc thu thuế còn vướng mắc, bất cập dẫn đến giá thành túi ni lông thấp, một trong những nguyên nhân khiến cho việc tiêu thụ loại sản phẩm nhựa dùng một lần này lớn.
- O2: Khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo ngày càng tiến bộ, ngày càng xuất hiện nhiều công nghệ xử lý CTRSH tiên tiến.	- T2: Đang tồn tại khoảng trống trong tri thức, hiểu biết và chính sách pháp luật về quản lý ô nhiễm nhựa đối với các cấp quản lý và kể cả trong nghiên cứu khoa học. Ý thức chấp hành về BVMT và giảm thiểu, ngăn ngừa xả thải CTN của người dân ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh còn hạn chế. Kinh phí phục vụ cho công tác thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH rất hạn hẹp; nguồn kinh phí chủ yếu từ ngân sách nhà nước, phí vệ sinh thu từ người dân không đủ chi trả cho công tác thu gom, vận chuyển và xử lý. Hiện chưa thực hiện được việc thu phí xử lý CTRSH theo khối lượng/thể tích phát sinh.

Bối cảnh sáp nhập thành tỉnh Hưng Yên mới và thực hiện chính quyền địa phương hai cấp cũng tạo ra các cơ hội và thách thức cho công tác quản lý CTN trên địa bàn tỉnh Hưng Yên mới (trong đó bao gồm tỉnh Thái Bình cũ), cụ thể như sau:

Cơ hội: (1) Khi sáp nhập tỉnh Thái Bình và Hưng Yên, khối lượng CTRSH trên địa bàn tỉnh Hưng Yên mới nhiều hơn là điều kiện cần và nguồn lực về tài chính của tỉnh mới lớn hơn là điều kiện đủ để xây dựng các nhà máy xử lý CTRSH quy mô lớn, sử dụng công nghệ hiện đại, thân thiện môi trường. Tỉnh mới với diện tích lớn hơn sẽ giúp giải quyết các vấn đề môi trường liên vùng nói chung, CTRSH nói riêng trước đây một cách hiệu quả hơn; (2) Việc thực hiện mô hình chính quyền địa phương 02 cấp tạo cơ sở rút ngắn quy trình, thủ tục hành chính, giảm đơn vị trung gian, nâng cao hiệu quả công tác quản lý, khi mà Sở NNMT trực tiếp chỉ đạo quản lý BVMT nói chung, quản lý CTRSH nói riêng xuống Phòng Kinh tế cấp xã. Việc sáp nhập các Sở NNMT giúp tập trung đội ngũ cán bộ có năng lực, kinh nghiệm; chuyển các cán bộ có kinh nghiệm, năng lực từ cấp tỉnh/huyện về cấp xã. **Thách thức:** (1) Khi thực hiện sáp nhập tỉnh Thái Bình và tỉnh Hưng Yên thành tỉnh Hưng Yên mới, có sự thiếu đồng bộ, thống nhất trong hệ thống văn bản, định mức kinh tế-kỹ thuật, mô hình quản lý thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH; trong cách tiếp cận và phương thức quản lý CTRSH giữa tỉnh Thái Bình và Hưng Yên cũ. Đồng thời, tỉnh Hưng Yên mới cũng gặp khó khăn về vấn đề quy mô, khoảng cách, văn hóa: (i) do sự gia tăng đầu mối quản lý lên hàng chục, hàng trăm xã/phường; (ii) do địa bàn rộng, phức tạp; khoảng cách xa; đặc biệt tại các đơn vị có địa hình phức tạp, dân cư phân tán; (iii) do sự khác biệt về kinh tế, văn hóa, tập quán sinh hoạt của người dân 02 tỉnh Thái Bình và Hưng Yên cũ; (2) Khi thực hiện mô hình chính quyền địa phương 02 cấp, các hoạt động do cấp huyện thực hiện trước đây phải chuyển giao cho cấp tỉnh hoặc cấp xã, ví dụ: hoạt động thu gom, vận chuyển CTRSH dẫn đến khối lượng công việc tăng lên ở cấp tỉnh và cấp xã. Trong khi đó, năng lực quản lý và trình độ chuyên môn về quản lý CTRSH của đội ngũ cán bộ, đặc biệt là cán bộ cấp xã, phường có những hạn chế nhất định; nhiều cán bộ cấp xã có thể được điều động, sắp xếp, bố trí từ các chuyên ngành khác; chưa đủ để đảm nhận các nhiệm vụ quản lý môi trường trước đây thuộc thẩm quyền cấp huyện như đấu thầu, lựa chọn đơn vị thu gom, vận chuyển; chưa kể đến việc cán bộ phải kiêm nhiệm nhiều nhiệm vụ khác về BVMT bên cạnh công tác quản lý CTRSH.

b) Dự báo lượng CTN phát sinh trong sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

- Cơ sở dự báo: Việc dự báo lượng CTN phát sinh đến năm 2030 được thực hiện trên cơ sở các giả định sau:

(1) Dân số nông thôn năm 2030 được sử dụng theo Quy hoạch tỉnh Thái Bình (cũ) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; giả định quy mô dân số phát triển theo kịch bản quy hoạch, năm 2030, dân số nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) là 1.415.000 người [59].

(2) Hệ số phát sinh CTRSH được sử dụng theo chỉ tiêu dự báo trong Quy hoạch tỉnh, với giả định mức phát sinh chất thải tiếp tục tăng cùng với quá trình phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao mức sống và thay đổi hành vi tiêu dùng của người dân nông thôn. Theo đó, năm 2030, hệ số phát sinh CTRSH dự báo là 0,57kg/người ở khu vực nông thôn [59].

(3) Tỷ lệ CTN trong CTRSH theo kết quả khảo sát thực tế của luận án (13,99-16,62%) được giả định duy trì tương đối ổn định.

- Kết quả dự báo: Dự báo lượng CTN phát sinh tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) đến năm 2030 khoảng 113-134 tấn/ngày. Đến năm 2030, mặc dù dân số nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) giảm xuống còn khoảng 1,415 triệu người (giảm gần 15% so với năm 2023) do tỷ lệ đô thị hóa tăng, song khối lượng CTN tiếp tục gia tăng, mức cao nhất tăng gần 40% so với năm 2023. Nguyên nhân chủ yếu là do hệ số phát sinh CTN tăng lên 0,08-0,095 kg/người.ngày (tăng 1,4-2 lần so với năm 2023 với 0,04-0,07 kg/người.ngày theo kết quả tính toán) phản ánh mức tiêu thụ nhựa trong đời sống ngày càng lớn.

Bảng 3.11. Dự báo CTN sinh hoạt phát sinh tại Thái Bình (cũ)

Năm	Dân số nông thôn (Người)	Hệ số phát sinh CTN nông thôn (kg/người.ngày)	Tỷ lệ CTN nông thôn (%)	Khối lượng CTN phát sinh nông thôn (tấn/ngày)
2030	1.415.585	0,08	13,99	113
		0,095	16,62	134

Nguồn: Tính toán [2025]

3.3.2. Dự thảo Danh mục các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

a) Nhóm Giải pháp 1 Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN

Việc hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN là rất quan trọng làm cơ sở cho việc triển khai các giải pháp khác về quản lý CTN nói chung, CTN sinh hoạt nói riêng. Theo đó, ở cấp Trung ương, Bộ NN&MT (trước đây là Bộ TN&MT) cần đồng hành cùng các địa phương, nắm bắt các khó khăn, vướng mắc để kịp thời ban

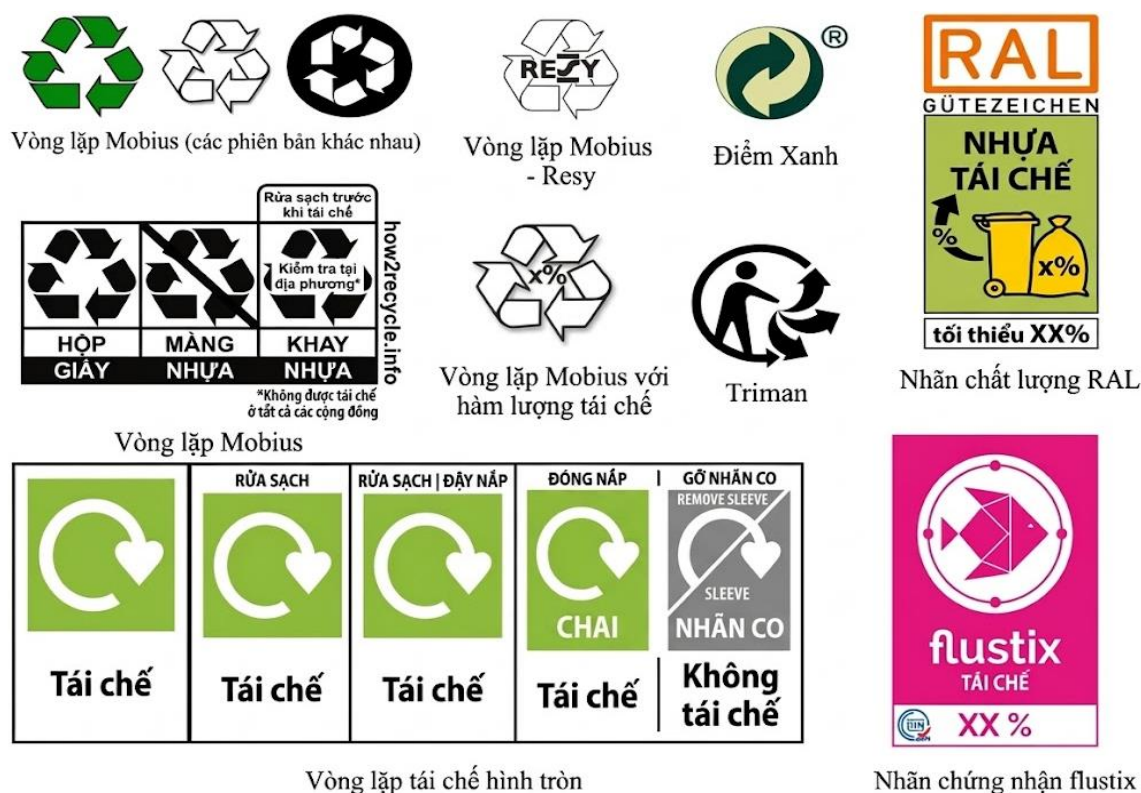
hành các hướng dẫn, hỗ trợ các tỉnh, thành phố triển khai thực hiện hiệu quả cơ chế, chính sách quản lý CTRSH, CTN; trong đó ban hành/trình ban hành sớm các chính sách còn thiếu; sửa đổi, bổ sung các quy định còn bất cập để tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) có cơ sở cụ thể hóa thành các văn bản triển khai trên phạm vi toàn tỉnh. Cụ thể như sau:

*** Đối với cấp Trung ương:**

Về thuế BVMT, Quốc hội cần ban hành biểu khung thuế phù hợp áp dụng đối với túi ni lông thuộc diện chịu thuế, để đạt mục tiêu hạn chế, tiến tới chấm dứt sản xuất, nhập khẩu và sử dụng túi ni lông khó phân hủy sinh học theo lộ trình.

Bộ NN&MT xem xét ban hành hướng dẫn lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH (trong đó có CTN) để các địa phương có cơ sở lựa chọn, quyết định các công nghệ xử lý CTRSH hiện đại, thân thiện môi trường phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội của địa phương nhất là khu vực nông thôn trên địa bàn quản lý.

Bộ NN&MT xem xét xây dựng, trình ban hành quy định về việc cung cấp thông tin loại nhựa (có thể tham khảo theo Mã nhận dạng loại nhựa - RIC của ASTM) và khả năng tái chế của loại nhựa đó trên sản phẩm nhựa bao gồm các sản phẩm nhựa dùng nhiều lần, một lần và cả các bao bì nhà sản xuất sử dụng đóng gói hàng hóa để thúc đẩy hoạt động tái chế CTN. Do khả năng tái chế của các loại nhựa không đồng nhất, việc xây dựng một hệ thống phân loại dựa trên thành phần polymer và hạ tầng tái chế sẵn có là cơ sở quan trọng để xác định loại nhựa nào có thể được tái xử lý thành công và loại nào còn tồn tại nhiều thách thức. Đối với sản phẩm nhựa phân hủy sinh học, nếu là loại nhựa có thể tái chế thì cũng cần chỉ rõ trên sản phẩm. Việc nhận biết được loại nguyên liệu nhựa sử dụng cũng như khả năng tái chế của chúng sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động phân loại, thu gom triệt để CTN có thể tái chế tại nguồn. Điều đó sẽ giúp tạo ra được các sản phẩm tái chế có chất lượng cao hơn. Ví dụ về một số nhãn tái chế cho các bao bì khác nhau được sử dụng trên thế giới:



Hình 3.26. Một số nhãn tái chế cho các bao bì khác nhau được sử dụng trên thế giới

Nguồn: [130]

Bộ NN&MT phối hợp với các bộ ngành (Bộ Y tế, Bộ Công Thương, Bộ Khoa học và Công nghệ) nghiên cứu, xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn cụ thể đối với: (1) các loại bao bì đóng gói, nhất là bao bì đựng thực phẩm, thuốc men và các sản phẩm nhựa dùng một lần (trong đó việc thiết kế sản phẩm cần theo hướng sử dụng các loại nhựa có khả năng tái chế rộng rãi, đơn lớp, hạn chế đa sắc và sử dụng nhiều mực in, có biểu tượng tái chế kèm con số thể hiện loại nhựa tương ứng) nhằm đảm bảo an toàn cho thực phẩm, thuốc men và hàng hóa khi đựng trong bao bì đóng gói cũng như tăng cường khả năng thu gom, tái chế bao bì thải bỏ; (2) các sản phẩm tái chế từ nhựa.

*** Tỉnh Thái Bình (cũ), nay là tỉnh Hưng Yên:**

UBND tỉnh ban hành, giao Sở NN&MT ban hành, hướng dẫn các văn bản thống nhất về quản lý CTRSH sau sáp nhập; cụ thể hoá kịp thời các chính sách, pháp luật mới ban hành về quản lý CTRSH và CTN của Trung ương vào thực tiễn tỉnh sau sáp nhập.

UBND tỉnh phân định rõ trách nhiệm về quản lý CTRSH giữa cấp tỉnh và cấp xã; đặc biệt là những nhiệm vụ trước đây thuộc trách nhiệm của cấp huyện (dịch vụ thu gom, vận chuyển CTRSH).

UBND tỉnh ban hành quy trình kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH.

UBND tỉnh ban hành kế hoạch lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH (trong đó có CTN) sau phân loại (sau khi có hướng dẫn của Bộ NN&MT) căn cứ tình hình thực tế về đặc điểm phát sinh chất thải, điều kiện kinh tế - xã hội, quỹ đất, công nghệ và nguồn lực.

UBND tỉnh triển khai thí điểm không sử dụng đồ nhựa dùng một lần trong các khu du lịch, nhà hàng, khách sạn, cửa hàng đồ uống, quán ăn... ở một số xã nghiên cứu để nhân rộng trên địa bàn toàn tỉnh, đảm bảo thực hiện hiệu quả lộ trình “sau năm 2025, không lưu hành và sử dụng sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học (gồm túi ni lông khó phân hủy sinh học, hộp nhựa xốp đóng gói, chứa đựng thực phẩm) tại các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch”.

Sở NN&MT thực hiện rà soát, tham mưu để UBND tỉnh cụ thể hóa kịp thời các chính sách, pháp luật về quản lý CTRSH và CTN của Trung ương vào thực tiễn của tỉnh Hưng Yên sau sáp nhập, bảo đảm tính khả thi; đồng thời ban hành/trình UBND tỉnh ban hành các văn bản thống nhất về quản lý CTRSH, bao gồm toàn bộ hoạt động thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý CTRSH, phân định rõ trách nhiệm giữa cấp tỉnh và cấp xã; đặc biệt là những nhiệm vụ trước đây thuộc trách nhiệm của cấp huyện (dịch vụ thu gom, vận chuyển CTRSH). Hướng dẫn kịp thời để tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc cho các xã, phường về công tác quản lý CTRSH; đề xuất UBND tỉnh bố trí kinh phí BVMT cho các xã, phường trên địa bàn tỉnh. Một số quy định cần cụ thể hóa sớm:

Sở NN&MT tỉnh xây dựng hướng dẫn chi tiết hơn việc phân loại CTN đã quy định tại Quyết định 06/2024/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 quy định về quản lý CTRSH trên địa bàn tỉnh Thái Bình, Kế hoạch số 92/KH-UBND ngày 23/5/2024 về việc triển khai thực hiện việc phân loại CTRSH tại nguồn trên địa bàn tỉnh Thái Bình và các văn bản liên quan của tỉnh Hưng Yên cũ, trên cơ sở rà soát hệ thống thu gom đồng nát (số lượng, loại CTN tái chế đang thu gom tại các cơ sở thu mua phế liệu) nhằm

thu gom triệt để các loại CTN có thể tái chế. Trong đó, cần có hướng dẫn chi tiết việc phân loại, sơ chế (làm sạch, giảm kích thước/thể tích,...) các loại CTN khác nhau theo khả năng tái chế (PET, PP,...) có sự tham gia của các cơ sở thu gom phế liệu, cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh. Kết quả đánh giá hiện trạng phát sinh CTN ở 4 xã nghiên cứu cho thấy nhiều loại nhựa có khả năng tái chế (trong đó có túi ni lông và bao bì đựng thực phẩm, hàng hóa, 2 loại CTN chiếm tỷ lệ lớn trong CTRSH phát sinh và đi vào khu xử lý CTR tập trung ở các xã) chưa được phân loại, thu gom triệt để để tái chế. Một trong những nguyên nhân là do chưa có hướng dẫn chi tiết phân loại các loại nhựa có thể tái chế, cũng như do chưa có thông tin nhận diện loại nhựa có thể tái chế làm cho việc phân loại CTN gặp khó khăn. Dưới đây là hình ảnh hướng dẫn phân loại, thu gom CTN có thể tái chế của tổ chức cộng đồng yêu môi trường (TAGOM) trên nền tảng mạng xã hội Facebook:



Hình 3.27. Hướng dẫn phân loại, thu gom CTN có thể tái chế của TAGOM

Nguồn: [47]

Chức năng nhiệm vụ chính của Sở NN&MT liên quan đến quản lý, xử lý CTRSH bao gồm:

Trình UBND tỉnh ban hành quy định giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH đối với hộ gia đình, cá nhân, đảm bảo nguyên tắc dựa trên khối lượng hoặc thể tích chất thải đã được phân loại; chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân đã được phân loại riêng thì không phải chi trả giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý; và đảm bảo đủ chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH.

Rà soát, báo cáo UBND tỉnh điều chỉnh quy hoạch xử lý CTRSH trong quy hoạch tỉnh Hưng Yên mới, xem xét, bố trí, sắp xếp lại cơ sở hạ tầng về quản lý CTRSH phù hợp với bối cảnh sau khi sáp nhập và thực hiện mô hình chính quyền địa phương hai cấp, tận dụng, mở rộng các điểm tập kết, trung chuyển có thực hiện phân loại, thu gom các loại CTR tái chế bao gồm CTN nhằm nâng cao hiệu quả thu gom CTR tái chế; quy hoạch chi tiết các khu xử lý CTRSH tập trung bao gồm các khu có tái chế CTN, bảo đảm cơ sở để kêu gọi các nhà đầu tư triển khai các dự án có công nghệ tiên tiến, thân thiện với môi trường [45].

Rà soát, gửi Bộ NN&MT đề công bố các nhà sản xuất, nhập khẩu bao bì nhựa thuộc đối tượng phải thực hiện trách nhiệm tái chế trên địa bàn tỉnh để theo dõi, giám sát việc thực hiện trách nhiệm tái chế theo quy định của Luật BVMT 2020.

Phối hợp với Văn phòng EPR quốc gia phổ biến quy định về EPR, hướng dẫn cách thức thực hiện EPR cho các đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh.

Tổng hợp nhu cầu, xây dựng, triển khai kế hoạch tăng cường năng lực quản lý CTRSH trong đó có CTN ở khu vực nông thôn cho cán bộ Sở NN&MT, đặc biệt là cho Phòng Kinh tế ở các xã.

Bên cạnh đó, Sở NN&MT tăng cường năng lực quản lý CTRSH trong đó có CTN ở khu vực nông thôn. Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực quản lý CTRSH trong đó có CTN cho Sở NN&MT tỉnh Hưng Yên, đặc biệt là cho Phòng Kinh tế ở các xã, trước 01/7/2025 cán bộ địa chính tại các xã kiêm nhiệm công tác quản lý môi trường trong đó có quản lý CTRSH trên địa bàn; hiện nay thực hiện chính quyền địa phương hai cấp tỉnh và xã, không còn cấp huyện, một số xã sáp nhập với

nhau thành một xã mới, càng cần thiết phải nâng cao đội ngũ cán bộ về môi trường khi mà phạm vi không gian của xã mở rộng hơn nhiều. Theo đó, Sở NN&MT cần tạo điều kiện cho cán bộ đi học tập, tập huấn; bên cạnh đó, tổ chức các lớp tập huấn, bồi dưỡng nhằm nâng cao năng lực quản lý, xử lý các vấn đề liên quan đến môi trường nói chung, CTRSH và CTN nói riêng cho cán bộ cấp xã.

Đối với các UBND cấp xã: UBND các xã sau sáp nhập tiếp nhận nhiệm vụ từ cấp huyện; chủ động phối hợp rà soát, cập nhật, bổ sung và hợp nhất các chương trình, kế hoạch quản lý CTRSH theo đơn vị hành chính mới; tiếp nhận, bố trí kinh phí BVMT (bao gồm quản lý CTRSH) theo quy định. Cần ban hành quy chế, quy định quản lý CTRSH phù hợp với hướng dẫn, quy định của tỉnh Hưng Yên mới cùng với việc xem xét thực tiễn của địa phương sau sáp nhập. Tại xã ven biển Thái Đô và Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (nay là xã Đông Thái Ninh và xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên) đã thí điểm ban hành quy chế quản lý CTRSH trong đó hướng dẫn chi tiết phân loại các loại CTN phù hợp với hiện trạng công nghệ xử lý tại địa phương [1] (*Phụ lục 4*). Trong quy chế nêu rõ chế tài xử phạt với các hình thức từ nhắc nhở đến cảnh cáo, phạt tiền và từ chối không cung cấp dịch vụ thu gom; xây dựng quy định rõ ràng, yêu cầu chủ tàu phân loại CTRSH và cam kết mang rác vào bờ và cơ chế xử lý nghiêm các hoạt động vi phạm về thải bỏ chất thải, đặc biệt là các hành vi xả rác xuống biển, không mang rác vào bờ. Quy chế quản lý CTRSH trong đó có CTN phân công rõ trách nhiệm các bên liên quan trong đó nhấn mạnh vai trò của các tổ chức chính trị xã hội đặc biệt là Hội phụ nữ, tổ thu gom CTRSH/đơn vị cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH trong việc giám sát, hướng dẫn hộ gia đình phân loại. Kết quả thí điểm cho thấy việc quy định, hướng dẫn chi tiết phân loại các loại CTN có thể tái chế là điều kiện cần để đảm bảo việc thu gom CTN tái chế được tối đa tại các hộ gia đình đến công nhân thu gom, công nhân vận hành khu xử lý CTR tập trung; cũng cần lưu ý kỹ thuật trong phân loại CTN như giảm thể tích CTN để nâng cao hiệu quả thu gom, loại bỏ chất lỏng bên trong, làm sạch CTN để nâng cao hiệu quả, chất lượng sản phẩm tái chế. Theo đó, cần phối hợp với lực lượng thu gom đồng nát để nâng cao tỷ lệ thu gom, hạn chế CTN thải, đi vào môi trường. Trên cơ sở hành quy chế, quy định quản lý

CTRSH của UBND xã, các thôn xóm có thể lồng ghép các nội dung về giảm CTN, phân loại, thu gom, tái sử dụng CTN vào hương ước của thôn xóm mình. Nhận thức, kiến thức của cán bộ quản lý môi trường cấp xã về CTN đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao hiệu quả quản lý loại CTN này. Được sự quan tâm của lãnh đạo UBND xã phụ trách về môi trường, cán bộ địa chính kiêm môi trường 2 xã Thái Đô và Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (nay là xã Đông Thái Ninh và xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên), các hoạt động tập huấn về phân loại CTRSH tại nguồn được tổ chức thành công với sự tham gia đầy đủ của các hộ gia đình [28], qua đó nâng cao tỷ lệ thu gom CTRSH/CTN có thể tái chế.

UBND xã cần huy động sự tham gia của các trưởng thôn, tổ, đội thu gom, của các đoàn thể nhất là hội phụ nữ tham gia các hoạt động tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về CTN và áp dụng các biện pháp giảm thiểu sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần và túi ni lông khó phân hủy; phát huy vai trò tự quản, hỗ trợ giám sát việc thực hiện phân loại CTR tại nguồn của người dân. Việc tận dụng lực lượng thu gom phi chính thức (hướng dẫn tổ thu gom, công nhân/đơn vị vận hành khu xử lý CTR tập trung) thu gom tối đa các loại CTN có khả năng tái chế kể cả các loại nhựa giá trị thấp (như một số loại túi ni lông, bao bì đóng gói, hộp xốp).

b) Nhóm Giải pháp 2: Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN

Tuyên truyền, phổ biến các quy định về quản lý CTRSH trong đó có CTN như thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn, lộ trình hạn chế sử dụng túi ni lông và sản phẩm nhựa một lần, trách nhiệm tái chế bao bì nhựa, mức xử phạt đối với hành vi vi phạm quy định về quản lý CTRSH tại Luật BVMT 2020 và tại các văn bản của tỉnh. Người dân ở 4 xã nghiên cứu khi được biết có các quy định về mức xử phạt đối với hành vi vi phạm quy định về quản lý CTRSH đều có ý thức hơn về việc chấp hành các quy định về quản lý CTRSH. Riêng về lộ trình hạn chế sử dụng túi ni lông và sản phẩm nhựa một lần, cần lưu ý tập trung tuyên truyền cho các đối tượng là các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch, các đối tượng này không được phép lưu hành và sử dụng sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học bắt đầu từ năm 2026 để có phương án thay

thể nhằm thực hiện hiệu quả quy định của Luật BVMT 2020. Lộ trình này cũng cần được tuyên truyền tới người dân để họ sẵn sàng tâm thế không được cung cấp, không được sử dụng sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học tại các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch từ năm 2026. Đối với quy định về trách nhiệm tái chế bao bì nhựa, cần phổ biến tới các doanh nghiệp sản xuất, nhập khẩu bao bì nhựa thuộc đối tượng phải thực hiện EPR để sẵn sàng cho việc tuân thủ quy định. Để hỗ trợ cho việc thực hiện quy định EPR này, các cơ sở thu gom phế liệu trên địa bàn tỉnh cũng cần được phổ biến các quy định về tuân thủ pháp luật về môi trường và nghĩa vụ về thuế đối với cơ sở kinh doanh phế liệu.

Đồng thời với việc tuyên truyền, phổ biến các quy định pháp luật cần kết hợp đồng thời với việc nâng cao nhận thức, hiểu biết cho người dân về tác hại của CTN, nhận diện các loại hình túi ni lông và sản phẩm nhựa dùng một lần khó phân hủy, các biện pháp giảm dần việc sử dụng túi ni lông, các sản phẩm nhựa dùng một lần trong sinh hoạt hàng ngày, các sản phẩm thân thiện môi trường thay thế các sản phẩm nhựa dùng một lần, các biện pháp tái sử dụng CTN; tập huấn, hướng dẫn phân loại CTN tại nguồn để biến nhận thức thành hành vi, thói quen cho các hộ gia đình. Qua kết quả đánh giá nhận thức của các hộ dân về CTN tại 4 xã nghiên cứu cho thấy hiện nhiều người dân sử dụng các sản phẩm nhựa dùng nhiều lần như hộp đựng và chai lọ do giá thành rẻ, đặc tính bền, nhẹ và tiện dụng, mặt khác đã có một bộ phận hộ dân đã có ý thức mang túi đựng nhiều lần khi đi mua sắm. Hiện trạng này cho thấy cần tuyên truyền, phổ biến các biện pháp giảm dần sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần trong sinh hoạt hàng ngày thật cụ thể, dễ áp dụng như mang túi đựng hộp đựng, chai lọ dùng nhiều lần (kể cả túi nhựa, hộp nhựa) để đựng thực phẩm, hàng hóa khi mua sắm. Người dân cần hiểu biết về các biện pháp giảm dần sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần trong sinh hoạt hàng ngày, biết tới các sản phẩm thay thế các sản phẩm nhựa dùng một lần nhằm sẵn sàng và chủ động thực hiện lộ trình hạn chế sử dụng túi ni lông và sản phẩm nhựa một lần theo quy định của Luật BVMT 2020. Hình 3.28 đưa ra ví dụ về các sản phẩm thay thế túi ni lông theo nghiên cứu của WB [2022] [69]:



Hình 3.28. Ví dụ về các sản phẩm thay thế túi ni lông

Nguồn: [69]

Riêng các xã ven biển, còn cần quan tâm tuyên truyền cho các tàu khai thác hải sản, tàu du lịch... để hạn chế tối đa xả thải CTRSH và CTN ra môi trường biển; các loại CTN có khả năng tái chế được phân loại và thu gom hiệu quả; các loại CTRSH, CTN còn lại được thu gom, xử lý phù hợp.

Việc tuyên truyền, phổ biến pháp luật, tập huấn, hướng dẫn về CTRSH nói chung, CTN nói riêng phải được thực hiện thường xuyên liên tục, thông qua nhiều cơ quan, tổ chức từ cơ quan quản lý nhà nước về môi trường ở cấp tỉnh, cấp xã phối hợp với các tổ chức chính trị-xã hội ở địa phương đặc biệt là hội phụ nữ, đến các cơ sở cung cấp dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH, các tổ thu gom CTRSH. Bên cạnh đó, cần đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền từ tổ chức hội nghị tuyên truyền, treo băng rôn, pano, áp phích ở khu vực công cộng và trụ sở làm việc của các cơ quan, tổ chức; đăng tải thông tin trên các phương tiện truyền thông đại chúng (báo, đài, truyền hình), mạng xã hội (facebook, tiktok,...), các nền tảng số (VECA, mGreen,...); phát động các phong trào hưởng ứng bằng các hoạt động thực tế như dọn vệ sinh, chương trình đổi rác nhựa lấy quà, làm đầy chai nhựa..., các cuộc thi tìm hiểu về CTN, sáng tạo các sản phẩm làm từ nhựa tái chế cho các đối tượng khác

nhau (người dân, học sinh, cán bộ,...) thông qua tổ chức chiến dịch “Nông thôn mới không rác nhựa”; thậm chí hướng dẫn trực tiếp (công nhân thu gom rác thải sinh hoạt, cán bộ hội phụ nữ có thể hướng dẫn trực tiếp người dân phân loại CTN tại nhà trong quá trình thu gom CTRSH, giám sát hoạt động phân loại CTRSH),...

Bên cạnh đó, cần lựa chọn để tuyên truyền, phổ biến góp phần nhân rộng việc áp dụng các mô hình thực tiễn hiệu quả về quản lý CTN ở các tỉnh bạn cũng như trên địa bàn tỉnh, đặc biệt là mô hình kiểm soát CTN ra biển thử nghiệm thành công ở 02 xã Thái Đô và Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ) có thể phổ biến để nhân rộng ở các xã ven biển khác [4]. Một số mô hình khác có thể tham khảo như mô hình “Khu dân cư không có rác thải nhựa” ở Hải Phòng là mô hình tuyên truyền cộng đồng về phòng chống CTN, tổ chức thực hiện việc phân loại CTR, thu gom CTN tại cộng đồng dân cư để tái chế; tặng chai thủy tinh, túi ni lông phân hủy cho người dân nhằm vận động nhân dân tích cực sử dụng các sản phẩm thay thế cho đồ nhựa dùng một lần bằng các sản phẩm thân thiện với môi trường trong thói quen sinh hoạt hàng ngày; hay mô hình “Biển rác thành tiền”, “Thu gom và phân loại rác thải tại gia đình” do Hội phụ nữ các cấp phát động, hội viên thu gom rác tái chế được và bán lại cho các đầu mối thu gom, số tiền thu được dùng để gây quỹ phục vụ cho hoạt động của Hội; mô hình điểm phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn thôn Tân Hòa, xã Quỳnh Mỹ, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình (cũ) [28]...

Bên cạnh việc tuyên truyền, phổ biến nói trên, chính quyền địa phương, các tổ chức chính trị-xã hội đặc biệt là hội phụ nữ cần vận dụng các mô hình vào điều kiện thực tiễn của địa phương để có những điều chỉnh và mở rộng phù hợp, đảm bảo tính khả thi. Tại các xã trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) đã hình thành nhiều tổ thu gom CTRSH mà nòng cốt là hội phụ nữ; do đó, chính quyền địa phương cần tạo điều kiện cho các hội phụ nữ, các tổ thu gom CTRSH tham gia tuyên truyền, hướng dẫn trực tiếp, giám sát việc thực hiện các mô hình trong đó có hoạt động phân loại CTN tại các hộ gia đình, trong quá trình thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH.

c) Nhóm Giải pháp 3: Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN

Ứng dụng công nghệ hiện đại, thân thiện môi trường trong xử lý CTRSH đóng vai trò rất quan trọng. Trong đó, cần nâng cấp trang thiết bị, phương tiện, ứng dụng công nghệ tiên tiến thu gom, vận chuyển CTRSH để đảm bảo thu gom, vận

chuyên riêng biệt CTRSH đã phân loại, không thu gom lẫn với các chất thải khác để cung cấp nguyên liệu đầu vào cho hoạt động tái chế. Hoạt động này cũng giúp giảm lượng chất thải cần phải xử lý tại các khu xử lý CTR tập trung của các xã; đồng thời hỗ trợ công tác thống kê số liệu về phân loại, tái chế, xử lý CTRSH, CTN.

Thái Bình (cũ) là một tỉnh ven biển nên có nguy cơ lớn bị ô nhiễm môi trường biển do CTN, bên cạnh nguồn CTN sinh hoạt phát sinh từ đất liền còn có nguồn thải CTN sinh hoạt từ các hộ dân ở khu vực ven biển và các tàu khai thác, đánh bắt hải sản và tàu du lịch trên biển. Đối với các xã ven biển như Thái Đô và Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình cũ (nay là xã Đông Thái Ninh và xã Thái Thụy, tỉnh Hưng Yên) với sự hỗ trợ của nhà tài trợ (trong đó có Đề tài KHCN cấp tỉnh), các tàu khai thác, đánh bắt hải sản được cung cấp miễn phí 3 loại thùng rác khác màu nhau, trong đó có thùng rác đựng các loại CTRSH có thể tái chế (bao gồm CTN). Tại cảng cá, bố trí thùng phân loại rác để thu gom rác đã phân loại từ các tàu. Nhờ đó đã góp phần phân loại, thu gom CTN có thể tái chế và ngăn ngừa, giảm thiểu việc thải bỏ chất thải trực tiếp xuống biển.



Hình 3.29. Ba thùng rác với màu sắc khác nhau để thực hiện phân loại, thu gom CTRSH trên tàu khai thác, đánh bắt hải sản ở huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ)

Nguồn: [28]

Các xã ven biển trên địa bàn tỉnh cần xem xét, đầu tư/kêu gọi hỗ trợ các thùng rác đựng các loại CTRSH để cung cấp cho các tàu khai thác, đánh bắt hải sản cũng như đặt tại khu vực cảng cá để thu gom rác đã phân loại từ các tàu. Một số hoạt động, nội dung cụ thể cần thực hiện gồm:

Thiết lập các điểm trung chuyển hoặc cơ sở thu hồi tài nguyên với vai trò chính là tiếp nhận và phân loại CTR có thể tái chế bao gồm CTN trên cơ sở rà soát, kết hợp với các cơ sở thu gom phế liệu trên địa bàn tỉnh nhằm đảm bảo nguồn cung nguyên liệu đầu vào cho các cơ sở tái chế, doanh nghiệp sản xuất sản phẩm nhựa trên địa bàn tỉnh.

Các cơ sở tái chế, các doanh nghiệp sản xuất nhựa cần cải thiện, đầu tư công nghệ tái chế để tận thu được các loại nhựa có giá trị thấp nhưng vẫn đảm bảo chất lượng sản phẩm tái chế; nghiên cứu phát triển công nghệ tái chế CTN thành nhiên liệu, vật liệu xây dựng, rải đường giao thông và các sản phẩm khác [70]. Từ đó hạn chế nhựa giá trị thấp đi vào bãi chôn lấp hoặc lò đốt không thu hồi năng lượng.

Đẩy mạnh ứng dụng chuyển đổi số, AI trong công tác quản lý CTRSH, CTN từ cấp tỉnh đến cấp xã để giải quyết khó khăn về khoảng cách, về gia tăng số lượng đầu mối quản lý, giúp giám sát, quản lý hiệu quả hoạt động sản xuất, thu gom, vận chuyển, tái chế và xử lý CTN. Xây dựng, cập nhật và tích hợp cơ sở dữ liệu về quản lý CTN vào hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia để phục vụ công tác quản lý.

d) Nhóm Giải pháp 4: Chuẩn bị nguồn lực tài chính cho quản lý CTN

Việc chuẩn bị nguồn lực tài chính cho hoạt động quản lý, xử lý CTN được phân công cụ thể cho các cơ quan chức năng dưới đây:

Sở NN&MT xây dựng, trình UBND tỉnh ban hành để thực hiện thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối lượng hoặc thể tích đối với hộ gia đình, cá nhân theo lộ trình phù hợp. Việc thực hiện thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối lượng hoặc thể tích sẽ tiến tới đảm bảo đủ chi trả cho dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH, nhằm thực hiện đúng nguyên tắc “người gây ô nhiễm phải trả tiền” đồng thời giúp giảm gánh nặng ngân sách địa phương.

UBND tỉnh tăng cường ngân sách đầu tư, hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ về phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý rác thải sau phân loại, trong đó đầu tư xây dựng, vận hành các khu xử lý CTRSH hiện đại, thân thiện môi trường theo quy hoạch xử lý CTRSH của tỉnh.

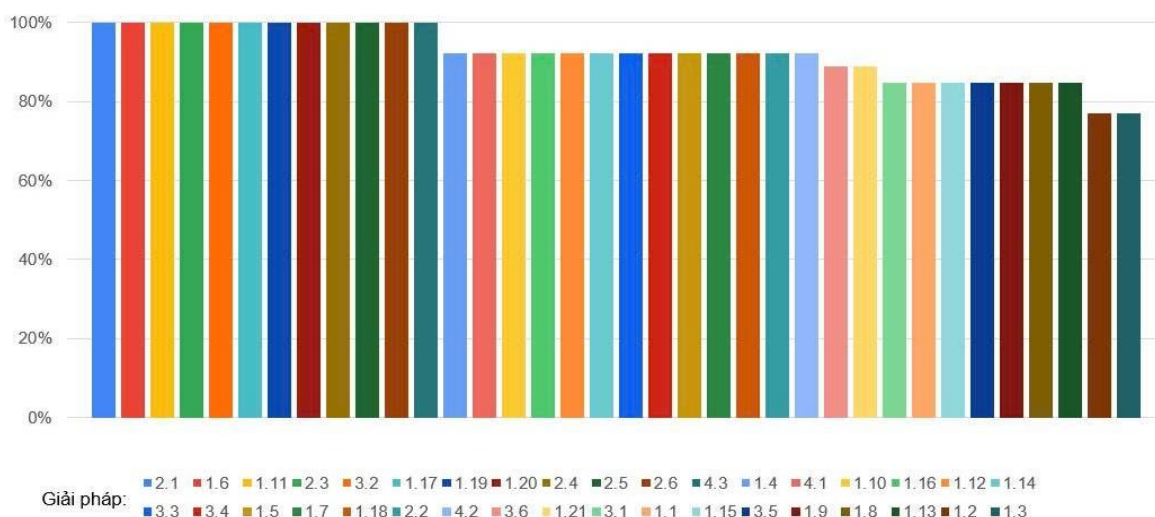
UBND tỉnh có chính sách ưu đãi, hỗ trợ đặc thù cho các hoạt động phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, thu hồi năng lượng từ CTRSH sử dụng công nghệ, kỹ thuật tiên tiến hiện có tốt nhất.

3.3.3. Kết quả khảo sát, đánh giá các giải pháp đề xuất

a) Kết quả khảo sát, tham vấn ý kiến các bên liên quan

- Cán bộ quản lý, chuyên gia

+ **Tại vòng tham vấn đầu tiên**, tập trung vào tham vấn mức độ khả thi của các giải pháp đề xuất theo 5 mức: (1) Mức 1- rất không khả thi; (2) Mức 2- khả thi ở mức yếu; (3) Mức 3- khả thi mức trung bình; (4) Mức 4- khả thi mức khá; (5) Mức 5- khả thi cao. Nhìn chung, 35 giải pháp cụ thể thuộc 4 nhóm giải pháp (nhóm giải pháp 1 về hoàn thiện thể chế, chính sách về CTN gồm 20 giải pháp cụ thể (mã hóa theo chữ số từ giải pháp 1.1 đến 1.20); nhóm giải pháp 2 về tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN gồm 6 giải pháp cụ thể (mã hóa theo chữ số từ giải pháp 2.1 đến 2.6); nhóm giải pháp 3 về Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN gồm 6 giải pháp cụ thể (mã hóa theo chữ số từ giải pháp 3.1 đến 3.6); nhóm giải pháp 4 về nguồn lực tài chính cho quản lý CTN gồm 3 giải pháp cụ thể (mã hóa theo chữ số từ giải pháp 4.1 đến 4.3)) đề xuất đều có tính khả thi, có **76,92-100%** các ý kiến đánh giá đạt mức khả thi từ mức trung bình (mức 3) trở lên; nếu tính từ mức khả thi khá (mức 4) trở lên, tỷ lệ đánh giá đạt từ 61,54 -100%) (Bảng 3.12, Hình 3.30). Tuy nhiên, cũng đã có những gợi ý chỉnh sửa giải pháp đề xuất (tiêu đề 4 nhóm giải pháp, 5 giải pháp nhóm 1, 1 giải pháp nhóm 2 và 1 giải pháp nhóm 4), bổ sung giải pháp mới (1 giải pháp nhóm 1) được đưa ra.



Hình 3.30. Tỷ lệ % đánh giá các giải pháp đề xuất có tính khả thi từ mức trung bình trở lên

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Bảng 3.12. Mức độ đánh giá tính khả thi của các giải pháp đề xuất

STT	Giải pháp		% mức khả thi trung bình	% mức khả thi khá	% mức khả thi cao	% mức khả thi	% mức khả thi từ khá
	Tên giải pháp	Mã					
I	Giải pháp 1 - Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN						
1	Quốc hội ban hành biểu khung thuế phù hợp áp dụng đối với túi ni lông thuộc diện chịu thuế, để đạt mục tiêu hạn chế, tiến tới chấm dứt sản xuất, nhập khẩu và sử dụng túi ni lông khó phân hủy sinh học theo lộ trình	1.1	7,69	30,77	46,15	84,62	76,92
2	Bộ NN&MT cần ban hành/trình ban hành các chính sách còn thiếu; sửa đổi, bổ sung các quy định còn bất cập để tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) có cơ sở cụ thể hóa thành các văn bản triển khai trên phạm vi toàn tỉnh	1.2	15,38	30,77	30,77	76,92	61,54
3	Bộ NN&MT ban hành hướng dẫn lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH	1.3	15,38	23,08	38,46	76,92	61,54
4	Bộ NN&MT xem xét xây dựng, trình ban hành quy định về việc cung cấp thông tin loại nhựa và khả năng tái chế của loại nhựa đó trên tất cả các sản phẩm nhựa để thúc đẩy hoạt động tái chế CTN	1.4	30,77	30,77	30,77	92,31	61,54
5	Bộ NN&MT phối hợp các bộ ngành nghiên cứu, xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn cụ thể đối với: (1) các loại bao bì đóng gói và các sản phẩm nhựa dùng một lần nhằm tăng cường khả năng thu gom, tái chế sau thải bỏ; (2) các sản phẩm tái chế từ nhựa	1.5	0	38,46	53,85	92,31	92,31
6	UBND tỉnh ban hành, giao Sở NN&MT ban hành, hướng dẫn các văn bản thống nhất về quản lý CTRSH sau sáp nhập; cụ thể hoá kịp thời các chính	1.6	7,69	61,54	30,77	100	92,31

STT	Giải pháp		% mức khả thi trung bình	% mức khả thi khá	% mức khả thi cao	% mức khả thi	% mức khả thi từ khá
	Tên giải pháp	Mã					
	sách, pháp luật mới ban hành về quản lý CTRSH và CTN của Trung ương vào thực tiễn tỉnh sau sáp nhập.						
7	UBND tỉnh phân định rõ trách nhiệm về quản lý CTRSH giữa cấp tỉnh và cấp xã; đặc biệt là những nhiệm vụ trước đây thuộc trách nhiệm của cấp huyện (dịch vụ thu gom, vận chuyển CTRSH)	1.7	0	30,77	61,54	92,31	92,31
8	UBND tỉnh ban hành quy trình kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH	1.8	0	30,77	53,85	84,62	84,62
9	UBND tỉnh rà soát, báo cáo Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh quy hoạch xử lý CTRSH trong quy hoạch tỉnh Hưng Yên mới	1.9	7,69	23,08	53,85	84,62	76,92
10	UBND tỉnh ban hành kế hoạch lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH (trong đó có CTN) sau phân loại (sau khi có hướng dẫn của Bộ NN&MT) căn cứ tình hình thực tế về đặc điểm phát sinh chất thải, điều kiện kinh tế - xã hội, quỹ đất, công nghệ và nguồn lực	1.10	15,38	53,85	23,08	92,31	76,92
11	UBND tỉnh triển khai thí điểm không sử dụng đồ nhựa dùng một lần trong các khu du lịch, nhà hàng, khách sạn, cửa hàng đồ uống, quán ăn... ở một số xã nghiên cứu	1.11	7,69	30,77	61,54	100	92,31
12	Sở NN&MT hướng dẫn để tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc cho các xã về công tác quản lý CTRSH; đề xuất UBND tỉnh bố trí kinh phí BVMT cho các xã trên địa bàn tỉnh	1.12	7,69	23,08	61,54	92,31	84,62

STT	Giải pháp		% mức khả thi trung bình	% mức khả thi khá	% mức khả thi cao	% mức khả thi	% mức khả thi từ khá
	Tên giải pháp	Mã					
13	Sở NN&MT xây dựng hướng dẫn chi tiết hơn việc phân loại CTN, sơ chế (làm sạch, giảm kích thước/thể tích,...) các loại CTN theo khả năng tái chế (PET, PP,...) có sự tham gia của các cơ sở thu gom phế liệu, cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh.	1.13	0	69,23	15,38	84,62	84,62
14	Sở NN&MT rà soát, gửi Bộ NN&MT đề công bố các nhà sản xuất, nhập khẩu bao bì nhựa thuộc đối tượng EPR trên địa bàn tỉnh nhằm theo dõi, giám sát việc thực hiện trách nhiệm tái chế theo quy định của Luật BVMT 2020	1.14	7,69	30,77	53,85	92,31	84,62
15	Sở NN&MT phối hợp với Văn phòng EPR quốc gia phổ biến quy định về EPR, hướng dẫn cách thức thực hiện EPR cho các đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh	1.15	7,69	38,46	38,46	84,62	76,92
16	Sở NN&MT tổng hợp nhu cầu, xây dựng, triển khai kế hoạch tăng cường năng lực quản lý CTRSH trong đó có CTN ở khu vực nông thôn cho cán bộ Sở NN&MT, đặc biệt là cho Phòng Kinh tế ở các xã	1.16	15,38	38,46	38,46	92,31	76,92
17	UBND xã sau sáp nhập tiếp nhận nhiệm vụ từ cấp huyện; chủ động phối hợp rà soát, cập nhật, bổ sung và hợp nhất các chương trình, kế hoạch quản lý CTRSH theo đơn vị hành chính mới; tiếp nhận, bố trí kinh phí BVMT (bao gồm quản lý CTN) theo quy định	1.17	0	46,15	53,85	100	100
18	UBND xã cần ban hành quy chế, quy định quản lý CTRSH phù hợp với hướng dẫn, quy định của tỉnh Hưng Yên mới cùng với việc xem xét thực tiễn của địa phương sau sáp nhập	1.18	0	23,08	69,23	92,31	92,31

STT	Giải pháp		% mức khả thi trung bình	% mức khả thi khá	% mức khả thi cao	% mức khả thi	% mức khả thi từ khá
	Tên giải pháp	Mã					
19	UBND xã huy động sự tham gia của các trưởng thôn, tổ, đội thu gom, của các đoàn thể nhất là hội phụ nữ tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về CTN; hướng dẫn, giám sát việc thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn của người dân	1.19	0	33,33	66,67	100	100
20	UBND xã hướng dẫn tổ thu gom, công nhân/đơn vị vận hành khu xử lý CTR tập trung thu gom tối đa các loại CTN có khả năng tái chế kể cả các loại nhựa giá trị thấp (như một số loại túi ni lông, bao bì đóng gói, hộp xốp,...)	1.20	0	33,33	55,56	88,89	88,89
II	Giải pháp 2 - Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về CTN						
21	Tuyên truyền, phổ biến các quy định về quản lý CTRSH trong đó có CTN như thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn, lộ trình hạn chế sử dụng túi ni lông và sản phẩm nhựa một lần, trách nhiệm tái chế bao bì nhựa,...	2.1	15,38	15,38	69,23	100	84,62
22	Tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức, hiểu biết cho người dân về CTN (tác hại của CTN, các biện pháp giảm dần việc sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần, các sản phẩm thay thế các sản phẩm nhựa dùng một lần); tập huấn, hướng dẫn phân loại CTN tại nguồn để biến nhận thức thành hành vi, thói quen cho các hộ gia đình	2.2	0	23,08	69,23	92,31	92,31
23	Việc tuyên truyền, phổ biến pháp luật, tập huấn, hướng dẫn về CTRSH, CTN phải được thực hiện thường xuyên liên tục, cho nhiều đối tượng khác nhau (trường học, chợ, hộ gia đình, cơ sở kinh doanh phế liệu, doanh nghiệp EPR), thông qua nhiều cơ quan, tổ chức	2.3	7,69	46,15	46,15	100	92,31

STT	Giải pháp		% mức khả thi trung bình	% mức khả thi khá	% mức khả thi cao	% mức khả thi	% mức khả thi từ khá
	Tên giải pháp	Mã					
24	Cần đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền như loa phát thanh, ti vi, băng rôn, áp phích, hội nghị tập huấn, mạng xã hội (facebook, tiktok,...), chương trình dọn vệ sinh, các cuộc thi về rác thải nhựa,...	2.4	0	23,08	76,92	100	100
25	Cần lựa chọn các mô hình thực tiễn hiệu quả về quản lý CTN để tuyên truyền, phổ biến góp phần nhân rộng	2.5	0	23,08	76,92	100	100
26	UBND xã, các tổ chức chính trị - xã hội đặc biệt là hội phụ nữ cần vận dụng các mô hình vào điều kiện thực tiễn của địa phương để có những điều chỉnh và mở rộng phù hợp	2.6	0	30,77	69,23	100	100
III	Giải pháp 3 - Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN						
28	Sở NN&MT phối hợp các xã thiết lập các điểm trung chuyển hoặc cơ sở thu hồi tài nguyên với vai trò tiếp nhận và phân loại CTR có thể tái chế bao gồm CTN trên cơ sở rà soát, kết hợp với các cơ sở thu gom phế liệu hiện có trên địa bàn tỉnh	3.1	23,08	15,38	46,15	84,62	61,54
29	Sở NN&MT tham mưu UBND tỉnh đẩy mạnh ứng dụng chuyển đổi số, AI trong công tác quản lý CTRSH, CTN từ cấp tỉnh đến cấp xã; xây dựng, cập nhật và tích hợp cơ sở dữ liệu về quản lý CTN vào hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia để phục vụ công tác quản lý	3.2	7,69	46,15	46,15	100	92,31
30	Các xã chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị (thùng rác màu, túi chuyên dụng,...), phương tiện thu gom, vận chuyển CTRSH để đảm bảo thu gom, vận chuyển riêng biệt CTRSH đã phân loại.	3.3	7,69	46,15	38,46	92,31	84,62

STT	Giải pháp		% mức khả thi trung bình	% mức khả thi khá	% mức khả thi cao	% mức khả thi	% mức khả thi từ khá
	Tên giải pháp	Mã					
31	Các cơ sở xử lý CTRSH được lựa chọn xây dựng mới đảm bảo ứng dụng công nghệ hiện đại, thân thiện môi trường trong xử lý CTRSH như điện rác, thu hồi nhiệt,...	3.4	7,69	46,15	38,46	92,31	84,62
32	Các xã ven biển bố trí các thùng rác riêng biệt đặt tại khu vực cảng cá để thu gom rác đã phân loại từ các tàu khai thác hải sản	3.5	0	46,15	38,46	84,62	84,62
33	Các cơ sở tái chế, các doanh nghiệp sản xuất nhựa cải thiện công nghệ tái chế để tận thu được các loại nhựa có giá trị thấp nhưng vẫn đảm bảo chất lượng sản phẩm tái chế	3.6	11,11	33,33	44,44	88,89	77,78
IV	Giải pháp 4 - Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN						
34	Sở NN&MT xây dựng, trình UBND tỉnh ban hành để thực hiện thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối lượng hoặc thể tích đối với hộ gia đình, cá nhân theo lộ trình phù hợp	4.1	23,08	15,38	53,85	92,31%	69,23
35	UBND tỉnh tăng cường ngân sách đầu tư, hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ về phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý rác thải sau phân loại	4.2	0	30,77	61,54	92,31%	92,31
36	UBND tỉnh có chính sách ưu đãi, hỗ trợ đặc thù cho các hoạt động phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, thu hồi năng lượng từ CTRSH sử dụng công nghệ, kỹ thuật tiên tiến hiện có tốt nhất	4.3	0	38,46	61,54	100%	100

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả tham vấn

(1) Nhóm giải pháp 1: Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN

Kết quả cho thấy 2/20 giải pháp (1.17, 1.20) có tỷ lệ tuyệt đối (100%) các ý kiến đánh giá đạt mức khả thi từ mức khá (mức 4) trở lên. Đây đều là các giải pháp thuộc trách nhiệm thực hiện của UBND cấp xã (sau sáp nhập), cấp cơ sở gần dân nhất có vai trò rất quan trọng trong việc triển khai các nội dung về quản lý CTRSH trên địa bàn. Trong đó, để thu gom tối đa các loại CTN có khả năng tái chế kể cả các loại nhựa giá trị thấp (giải pháp 1.20), việc tận dụng lực lượng phi chính thức là rất quan trọng theo Akenji *et al.* [2020] [74].

5/20 giải pháp (1.5, 1.6, 1.7, 1.11, 1.18) có tỷ lệ rất cao (90 - 92,31%) các ý kiến đánh giá đạt mức khả thi từ mức khá (mức 4) trở lên. Nhóm này bao gồm các giải pháp liên quan đến quy chuẩn, tiêu chuẩn, hướng dẫn, quy định quản lý CTRSH, phân định trách nhiệm và triển khai thí điểm thuộc trách nhiệm của cấp Trung ương đến cấp tỉnh và xã. Sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện các quy định về quản lý CTRSH, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường là giải pháp mà Nguyễn Song Tùng [2023] đưa ra nhằm tăng cường công tác thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH tại khu vực nông thôn [56].

5/20 giải pháp (1.8, 1.12, 1.13, 1.14, 1.21) có tỷ lệ cao (84,62 - 88,89%) các ý kiến đánh giá đạt mức khả thi từ mức khá (mức 4) trở lên. Các giải pháp này liên quan đến định mức kinh tế - kỹ thuật, hướng dẫn phân loại CTRSH thuộc trách nhiệm của cấp tỉnh và xã. Các định mức kinh tế kỹ thuật về thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH cũng là giải pháp cần thiết thực hiện theo Nguyễn Song Tùng [2023] [56].

Còn lại 8/20 giải pháp có tỷ lệ trung bình khá (61,54 - 76,92%) các ý kiến đánh giá đạt mức khả thi từ mức khá (mức 4) trở lên. Các giải pháp này liên quan đến quy hoạch, thuế BVMT, EPR, công nghệ xử lý CTRSH.

Bên cạnh đó còn có các ý kiến gợi ý chỉnh sửa giải pháp đề xuất, bổ sung giải pháp mới như sau:

Bảng 3.13. Ý kiến góp ý đối với nhóm giải pháp 1 và phản hồi

TT	Ý kiến đóng góp	Phản hồi
1	<i>Cần xem xét bổ sung các giải pháp đặc thù cho nông thôn; phát triển nông thôn mới, nông thôn kiểu mẫu</i>	Tiếp thu ý kiến, giải pháp liên quan nông thôn mới nâng cao, kiểu mẫu và cho riêng các xã ven biển đã được bổ sung, chỉnh sửa
2	<i>Nêu rõ CTN từ sinh hoạt”, “giải pháp cần tập trung vào CTN”, “giải pháp cụ thể 10-UBND tỉnh ban hành kế hoạch lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH sau phân loại cần gắn kết với giải pháp cụ thể 3-Bộ NN&MT ban hành hướng dẫn lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH</i>	Tiếp thu ý kiến, các giải pháp đã được chỉnh sửa nêu rõ đối tượng là CTN từ sinh hoạt và các giải pháp đều tập trung cho CTN, giải pháp cụ thể 10 đã thể hiện sự gắn kết với giải pháp cụ thể 3
3	<i>Lưu ý về tầm quan trọng và sự tham gia của lực lượng thu gom tự do vì việc thu gom CTN phụ thuộc rất lớn vào hệ thống thu gom “đồng nát” tại địa phương</i>	Một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả thu gom CTN tái chế trong đó có sự tham gia của hệ thống đồng nát đã được đề xuất như tận dụng lực lượng thu gom phi chính thức thu gom tối đa các loại CTN có khả năng tái chế; ban hành quy định BVMT trong hoạt động kinh doanh, vận chuyển, sơ chế, tái chế, xử lý phế liệu.
4	<i>Cần bổ sung Cơ quan trung ương ban hành văn bản hướng dẫn chi tiết để xây dựng quy trình kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH</i>	Do Bộ TN&MT đã ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH tại Thông tư 35/2024/TT-BTNMT ngày 19/12/2024 và định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH tại Thông tư 36/2024/TT-BTNMT ngày 20/12/2024 làm cơ sở cho các địa phương xây dựng và ban hành quy trình kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH trên địa bàn, nên nghiên cứu sinh không bổ sung giải pháp này

(2) Nhóm giải pháp 2: Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về CTN

3/6 giải pháp (2.4, 2.5, 2.6 về đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền, lựa chọn, vận dụng các mô hình thực tiễn về quản lý CTN) có tỷ lệ tuyệt đối (100%)

các ý kiến đánh giá đạt mức khả thi từ mức khá (mức 4) trở lên, cho thấy đây là ba giải pháp thực tế, dễ triển khai nhất. Các dự án trình diễn giúp nâng cao nhận thức đồng thời tác động đến thay đổi hành vi của người dân trong phân loại, thu gom, xử lý CTN [97]; việc lựa chọn mô hình phù hợp thúc đẩy người dân tích cực tham gia, áp dụng mô hình [8].

3/6 giải pháp còn lại liên quan đến nội dung, tần suất tuyên truyền cũng được đánh giá có tính khả thi cao, các giải pháp 2.2 và 2.3 (92,31%) và 2.1 (84,62%). Các giải pháp này giúp nâng cao nhận thức, kiến thức về quản lý CTN cho người dân; nhận thức và kiến thức là yếu tố cần tăng cường để giải quyết vấn đề CTN ở Châu Á theo Akenji *et al.* [2020] [74].

Bên cạnh đó còn có các ý kiến gợi ý chỉnh sửa giải pháp đề xuất, bổ sung giải pháp mới như sau:

Bảng 3.14. Ý kiến góp ý đối với nhóm giải pháp 2 và phản hồi

TT	Ý kiến đóng góp	Phản hồi
1	Bổ sung giải pháp “ <i>Tuyên truyền, nhận diện về các loại hình sản phẩm túi ni lông và sản phẩm nhựa 1 lần khó phân hủy và các sản phẩm thân thiện môi trường</i> ”	Tiếp thu ý kiến, nội dung tuyên truyền này đã được bổ sung.
2	Với từng biện pháp tuyên truyền, cần xác định rõ đối tượng cần tuyên truyền là ai (ví dụ giải pháp 2 có đối tượng là người dân) để xác định hình thức, nội dung tuyên truyền phù hợp”	Tiếp thu ý kiến, đã làm rõ đối tượng cần tuyên truyền để xác định hình thức và nội dung tuyên truyền phù hợp.
3	Nêu rõ tần suất tuyên truyền	Tiếp thu ý kiến, đã bổ sung nội dung về tần suất tuyên truyền “nếu có nguồn lực thực hiện theo định kỳ hàng tháng
4	Điều chỉnh thành giải pháp “ <i>Các xã ven biển tuyên truyền, bố trí các phương tiện thu gom rác, chất thải có khả năng tái chế (bao gồm CTN) đối với các tàu khai thác hải sản, tàu du lịch,... để đảm bảo tối đa hạn chế xả thải ra môi trường biển, thu gom hiệu quả rác thải sinh hoạt và rác thải có khả năng tái chế</i> ”	Tiếp thu ý kiến, nội dung tuyên truyền cho đối tượng là các tàu khai thác hải sản, tàu du lịch đã được bổ sung.

(3) Nhóm giải pháp 3: Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN

Đây là nhóm giải pháp có tỷ lệ đánh giá tính khả thi từ mức khá trở lên khá cao (từ 61,54 đến 92,31%). Giải pháp 3.2 có tính khả thi cao nhất (92,31%) so với các giải pháp trong nhóm bởi ứng dụng AI, chuyển đổi số đang là xu thế tất yếu của xã hội. Các giải pháp 3.3, 3.4 và 3.5 có tỷ lệ đánh giá cao (từ 84,62%), là các giải pháp về trang thiết bị, phương tiện thu gom, vận chuyển và các cơ sở xử lý CTRSH; nâng cấp hạ tầng thu gom cũng là giải pháp được các nghiên cứu khuyến nghị [71], [101], [155]. Còn lại 02 giải pháp 3.1 (61,54%) về điểm trung chuyển/cơ sở thu hồi tài nguyên và 3.6 (77,78%) về cơ sở xử lý CTRSH mới đảm bảo ứng dụng công nghệ hiện đại có tỷ lệ đánh giá tính khả thi ở mức trung bình đến khá.

Đối với ý kiến *“Rà soát lại cơ sở vật chất hạ tầng và nguồn lực hiện có cho công tác xử lý CTRSH nói chung; công tác tái chế nhựa từ sinh hoạt nói riêng để nhìn rõ mô hình/sơ đồ giải quyết vấn đề với các điểm nghẽn tương ứng - trong mối liên hệ với tỉnh Hưng Yên (mới) để đề xuất các giải pháp căn cứ từ thực trạng và bối cảnh”, “Tập trung vào cơ sở hạ tầng hiện có (nhà máy đốt rác, cơ sở xử lý) để thực hiện các giải pháp kết nối các khâu”,* dựa trên cơ sở đánh giá hiện trạng quản lý CTN bao gồm hiện trạng cơ sở hạ tầng, nguồn lực, công tác tái chế nhựa từ sinh hoạt, các giải pháp về chính sách, hạ tầng, nguồn lực và truyền thông đã được đề xuất.

(4) Nhóm giải pháp 4: Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN

Giải pháp 4.3 về chính sách ưu đãi, hỗ trợ đặc thù được 100% ý kiến đánh giá có tính khả thi từ mức khá, đây cũng là giải pháp Akenji *et al.* [2020] khuyến nghị áp dụng [74]; giải pháp 4.2 về tăng cường ngân sách đầu tư hạ tầng kỹ thuật đạt tỷ lệ 92,31% cũng cho thấy tính khả thi cao, giải pháp này cũng đã được Phạm Thị Tố Oanh [2020] đề xuất cho công tác quản lý CTRSH ở huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình (cũ) [39]; giải pháp 4.1 về xây dựng và triển khai thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH có tỷ lệ đánh giá mức khả thi trung bình (69,23%), đây là giải pháp hiện đang gặp nhiều khó khăn trong triển khai thực tế nhưng cần thiết phải thực hiện theo quy định của Luật BVMT 2020.

Đối với ý kiến về giải pháp *“Sở NN&MT xây dựng, trình UBND tỉnh ban hành để thực hiện thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối*

lượng hoặc thể tích đối với hộ gia đình, cá nhân theo lộ trình phù hợp cần sửa lại nội dung thực hiện cho phù hợp với thực tiễn thì mới có tính khả thi cao”, tiếp thu ý kiến, giải pháp đã được chỉnh sửa theo hướng phù hợp với thực tiễn tỉnh.

+ **Tại vòng tham vấn thứ 2**, tham vấn mức độ khả thi và xếp loại mức độ ưu tiên thực hiện của các giải pháp. Đối với tính khả thi, tương tự như vòng 1, nhìn chung, các giải pháp đề xuất đều được đánh giá có tính khả thi, các ý kiến đánh giá hầu như không có sự khác biệt so với vòng 1, trên 76% ý kiến đánh giá các giải pháp đạt mức khả thi từ mức trung bình (mức 3) trở lên; trên 61% ý kiến đánh giá từ mức khả thi khá (mức 4) trở lên. Đối với mức độ ưu tiên thực hiện, đánh giá theo 5 mức: (1) Mức 1- không cần thực hiện; (2) Mức 2- ưu tiên thấp; (3) Mức 3- ưu tiên trung bình; (4) Mức 4- ưu tiên khá; (5) Mức 5- ưu tiên cao. Kết quả cho thấy trong tổng số 36 giải pháp cụ thể thuộc 4 nhóm giải pháp (*nhóm giải pháp 1 về hoàn thiện thể chế, chính sách về CTN từ sinh hoạt gồm 20 giải pháp cụ thể từ giải pháp 1.1 đến 1.20*); *nhóm giải pháp 2 về tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN từ sinh hoạt gồm 6 giải pháp cụ thể từ giải pháp 2.1 đến 2.6*); *nhóm giải pháp 3 về Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN từ sinh hoạt gồm 6 giải pháp cụ thể từ giải pháp 3.1 đến 3.6*; *nhóm giải pháp 4 về nguồn lực tài chính cho quản lý CTN từ sinh hoạt gồm 3 giải pháp cụ thể từ giải pháp 4.1 đến 4.3*) có 11 giải pháp cụ thể được đánh giá mức độ ưu tiên thực hiện **từ mức khá trở lên**; 25/36 giải pháp được đánh giá mức độ ưu tiên thực hiện **từ mức trung bình trở lên**. Trên cơ sở đó, thứ tự ưu tiên thực hiện cho từng giải pháp được sắp xếp tại Bảng 3.15. Đồng thời, cũng đã có những gợi ý chỉnh sửa giải pháp đề xuất (*1 giải pháp nhóm 1, 2 giải pháp nhóm 2, 1 giải pháp nhóm 3*), bổ sung giải pháp mới (*1 giải pháp nhóm 1, 1 giải pháp nhóm 4*) được đưa ra, cụ thể như sau:

(1) Nhóm giải pháp 1: Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN từ sinh hoạt

Đối với ý kiến “*Cần nhắc quy định yêu cầu về BVMT trong hoạt động kinh doanh, vận chuyển, sơ chế, tái chế, xử lý phế liệu trên địa bàn tỉnh như ở tỉnh Thừa Thiên Huế*”; “*xem xét bổ sung việc ban hành hướng dẫn phương pháp định giá*

dịch vụ xử lý CTRSH để có cơ sở cho địa phương triển khai thực hiện”, tiếp thu ý kiến, giải pháp này đã được bổ sung.

Đối với ý kiến “*Bổ sung các giải pháp liên quan đến chế tài triển khai (các hình thức, mức độ áp dụng công cụ kinh tế) tại cấp xã, cấp tỉnh trong việc phân loại tại nguồn, thu gom CTRSH*”, trong giải pháp đề xuất “UBND xã cần ban hành quy chế, quy định quản lý CTRSH phù hợp...”, quy chế, quy định quản lý CTRSH cấp xã sẽ bao gồm nội dung cụ thể về chế tài xử phạt các hành vi vi phạm hành chính trong công tác quản lý CTRSH đảm bảo tuân thủ theo quy định của Nghị định 45/2022/NĐ-CP của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực BVMT.

(2) Nhóm giải pháp 2: Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về CTN từ sinh hoạt

Đối với ý kiến “*Thông qua các hội, tổ chức đoàn thể tuyên truyền đoàn viên, hội viên sử dụng các túi thân thiện với môi trường thay cho túi ni lông để đi chợ, đi mua sắm tại siêu thị, trung tâm mua sắm*”, tiếp thu ý kiến, đã làm rõ các đối tượng thực hiện tuyên truyền trong đó có các hội, tổ chức đoàn thể.

Đối với ý kiến “*Thăm quan, tập huấn các mô hình quản lý CTN tại các tỉnh, doanh nghiệp liên quan, chú trọng đến các mô hình có cấu trúc, điều kiện địa lý và kinh tế xã hội phù hợp với tỉnh Hưng Yên*”, tiếp thu ý kiến, nội dung này đã được bổ sung.

(3) Nhóm giải pháp 3: Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN từ sinh hoạt

Đối với ý kiến “*Các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm có bao bì nhựa sử dụng một lần khó phân hủy chủ động nghiên cứu, cải thiện thiết kế và sản xuất hướng đến sản phẩm thân thiện môi trường, đảm bảo hiệu quả tuần hoàn nguyên vật liệu*”, tiếp thu ý kiến, bổ sung giải pháp này.

(4) Nhóm giải pháp 4: Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN từ sinh hoạt

Đối với ý kiến “*Sở NN&MT xây dựng, trình UBND tỉnh ban hành sử dụng nguồn lực tài chính từ Quỹ BVMT, Phí EPR, ... cho các hoạt động/chương trình thu gom vận chuyển, tái chế CTRSH, bao gồm CTN tại các địa bàn tỉnh*”, tiếp thu ý kiến, giải pháp này đã được bổ sung.

Bảng 3.15. Kết quả đánh giá mức độ ưu tiên thực hiện của các giải pháp đề xuất

STT	Giải pháp cụ thể	% mức không cần thực hiện	% mức ưu tiên thấp	% mức ưu tiên trung bình	% mức ưu tiên khá	% mức ưu tiên cao
I	Nhóm giải pháp 1 - Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN từ sinh hoạt					
1	1.20	0	0	0	7,69	92,31
2	1.18	0	0	7,69	23,08	69,23
3	1.21	0	7,69	0	23,08	69,23
4	1.8	0	23,08	0	7,69	69,23
5	1.12	0	0	22,22	22,22	55,56
6	1.6	0	0	23,08	23,08	53,85
7	1.11	0	0	23,08	23,08	53,85
8	1.16	0	15,38	7,69	23,08	53,85
9	1.7	0	0	0	53,85	46,15
10	1.19	0	0	7,69	46,15	46,15
11	1.2	0	0	23,08	30,77	46,15
12	1.3	23,08	0	0	30,77	46,15
13	1.10	7,69	7,69	15,38	23,08	46,15
14	1.1	0	23,08	7,69	23,08	46,15
15	1.4	0	0	0	69,23	30,77
16	1.14	0	15,38	0	53,85	30,77
17	1.17	0	15,38	0	53,85	30,77
18	1.13	23,08	0	0	46,15	30,77
19	1.9	15,38	0	23,08	30,77	30,77
20	1.5	7,69	15,38	15,38	30,77	30,77
21	1.15	0	0	46,15	30,77	23,08
II	Nhóm giải pháp 2 - Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về CTN từ sinh hoạt					
22	2.5	0	0	7,69	23,08	69,23
23	2.6	0	0	7,69	23,08	69,23
24	2.3	0	15,38	7,69	7,69	69,23
25	2.1	0	0	23,08	23,08	53,85
26	2.4	0	0	23,08	23,08	53,85
27	2.2	0	7,69	0	46,15	46,15

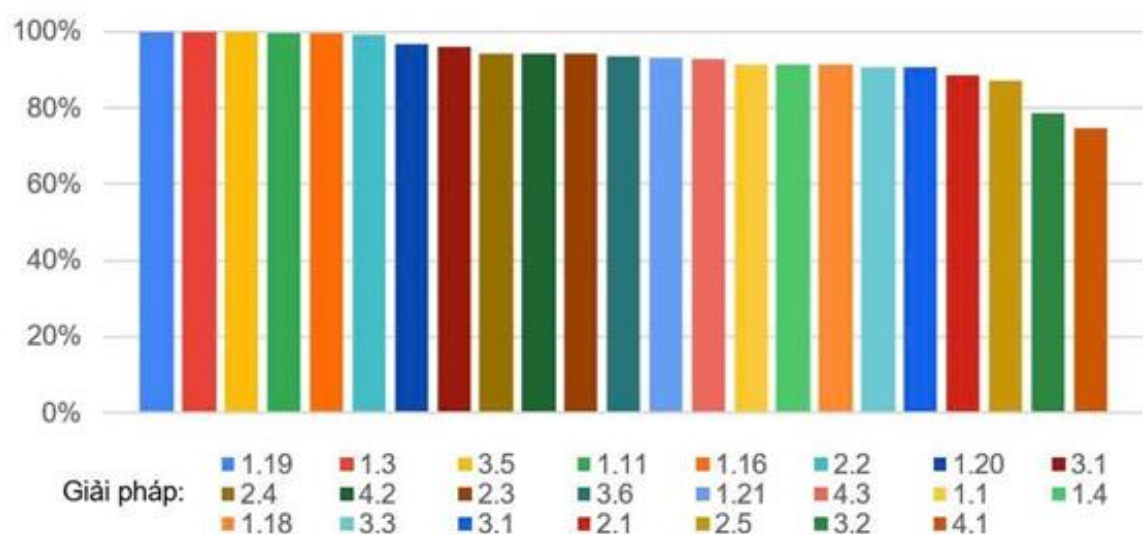
III	Nhóm giải pháp 3 - Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN từ sinh hoạt					
28	3.4	0	0	7,69	23,08	69,23
29	3.3	0	0	7,69	46,15	46,15
30	3.1	0	23,08	0	30,77	46,15
31	3.5	0	0	23,08	46,15	30,77
32	3.6	0	15,38	23,08	30,77	30,77
33	3.2	0	15,38	7,69	53,85	23,08
IV	Nhóm giải pháp 4 - Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN từ sinh hoạt					
34	4.2	0	15,38	7,69	7,69	69,23
35	4.1	0	23,08	15,38	7,69	53,85
36	4.3	0	0	23,08	30,77	46,15

Nguồn: Tổng hợp số liệu tham vấn năm 2025

Kết quả đánh giá mức độ ưu tiên cho thấy, một số giải pháp về hoàn thiện thể chế chính sách ở cấp xã (1.20, 1.18, 1.21) và cấp tỉnh (1.8) được đánh giá cần ưu tiên thực hiện trước nhất. Tiếp đó là một số giải pháp về nguồn lực tài chính (4.2), tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức (2.5, 2.6, 2.3) và hạ tầng, khoa học công nghệ (3.4).

- Cộng đồng dân cư

Trên cơ sở 36 giải pháp đề xuất sau vòng tham vấn chuyên gia, cán bộ quản lý, 23 giải pháp được lựa chọn và viết lại theo hướng đơn giản, dễ hiểu để tham vấn 220 người dân trên địa bàn các xã thuộc tỉnh Thái Bình và tỉnh Hưng Yên cũ với phương pháp nêu ở mục 2.3.4. Tiêu chí lựa chọn các giải pháp tham vấn người dân là các giải pháp liên quan, tác động trực tiếp đến nhận thức, hành vi, thói quen tiêu dùng các sản phẩm nhựa dùng một lần và quản lý CTN của người dân. Mỗi giải pháp đã tham vấn mức độ cần thiết thực hiện theo 3 mức: (1) Mức 1- không cần thực hiện; (2) Mức 2- cần thực hiện và; (3) Mức 3- rất cần thực hiện. Kết quả cho thấy có 74,77-100% người dân có ý kiến đánh giá từ mức cần thực hiện trở lên đối với 23 giải pháp đề xuất, trong đó có 3 giải pháp về: (1) hướng dẫn chi tiết hơn việc phân loại CTN; (2) thực hiện hiệu quả tiêu chí quản lý CTRSH trong các tiêu chí môi trường để góp phần đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao, kiểu mẫu ở xã; (3) các tàu khai thác, đánh bắt hải sản, tàu du lịch cần phải thực hiện phân loại CTRSH, CTN và tập kết rác đã phân loại vào bờ đạt tỷ lệ đánh giá 100% (xem Hình 3.31 và Bảng 3.16).



Hình 3.31. Tỷ lệ % người dân đánh giá mức độ cần thiết của các giải pháp đề xuất

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả thực địa năm 2023

Bảng 3.16. Kết quả đánh giá của người dân về mức độ cần thiết thực hiện đối với các giải pháp đề xuất

STT	Giải pháp		% mức không cần thực hiện	% mức cần thực hiện	% mức rất cần thực hiện	% từ mức cần thực hiện
1	1.1	Ban hành quy định tăng mức thuế áp dụng đối với túi ni lông khó phân hủy để tăng giá thành túi ni lông nhằm hạn chế, tiến tới chấm dứt sử dụng túi ni lông khó phân hủy	8,45	72,30	19,25	91,55
2	1.4	Cung cấp thông tin về loại nhựa và khả năng tái chế của loại nhựa đó trên bao bì nhựa, túi ni lông, sản phẩm nhựa để giúp phân loại đúng các loại rác thải nhựa có thể tái chế	8,45	73,24	18,31	91,55
3	1.11	Triển khai thí điểm không sử dụng đồ nhựa dùng một lần trong các khu du lịch, cửa hàng đồ uống, quán ăn... trên địa bàn xã	0	50,78	48,70	99,48
4	1.13	Hướng dẫn chi tiết hơn việc phân loại rác thải nhựa để phân loại đúng các loại rác thải nhựa có thể tái chế	0	55,88	44,12	100

STT	Giải pháp		% mức không cần thực hiện	% mức cần thực hiện	% mức rất cần thực hiện	% từ mức cần thực hiện
5	1.16	Nâng cao chất lượng cán bộ quản lý rác thải sinh hoạt trong đó có rác thải nhựa tại xã	0	50,78	48,70	99,48
6	1.18	Ủy ban nhân dân xã ban hành quy chế, quy định quản lý rác thải sinh hoạt phù hợp với hướng dẫn, quy định của tỉnh và thực tiễn của xã	8,74	63,59	27,67	91,26
7	1.19	Thực hiện hiệu quả tiêu chí về quản lý rác thải sinh hoạt trong các tiêu chí môi trường để góp phần đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao, kiểu mẫu ở xã	0	55,14	44,86	100
8	1.20	Các trưởng thôn; tổ, đội thu gom, của các đoàn thể nhất là hội phụ nữ, đoàn thanh niên cần tham gia vào các hoạt động tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về rác thải nhựa; hướng dẫn, giám sát người dân thực hiện phân loại rác thải sinh hoạt tại nguồn	3,32	63,03	33,65	96,68
9	1.21	Tận dụng lực lượng thu gom phế liệu (đồng nát) nhằm nâng cao hiệu quả thu gom rác thải nhựa có khả năng tái chế kể cả các loại nhựa giá trị thấp (như túi ni lông, bao bì đóng gói, hộp xốp)	6,93	63,37	29,70	93,07
10	2.1	Tuyên truyền, phổ biến các quy định về quản lý rác thải sinh hoạt (trong đó có rác thải nhựa) như: thực hiện phân loại rác tại nguồn, không được sử dụng sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học tại các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch từ năm 2026, quy định xử phạt đối với hành vi vi phạm quy định về quản lý rác thải sinh hoạt tại Luật BVMT 2020	11,36	67,73	20,91	88,64

STT	Giải pháp		% mức không cần thực hiện	% mức cần thực hiện	% mức rất cần thực hiện	% từ mức cần thực hiện
11	2.2	Kết hợp tuyên truyền quy định với nâng cao nhận thức cho người dân về tác hại của rác thải nhựa, các biện pháp giảm dần sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần như mang túi đựng, hộp đựng, chai lọ dùng nhiều lần (kể cả túi nhựa, hộp nhựa) để đựng thực phẩm, hàng hóa khi mua sắm	0,92	74,77	24,31	99,08
12	2.3	Thường xuyên, liên tục (định kỳ hàng tháng khi có nguồn lực tài chính) tổ chức các hoạt động tuyên truyền, tập huấn, hướng dẫn cho người dân về rác thải	5,39	66,18	27,94	94,12
13	2.4	Cần có nhiều hình thức tuyên truyền, tập huấn phong phú về rác thải nhựa như loa phát thanh, ti vi, băng rôn, áp phích, hội nghị tập huấn, mạng xã hội (facebook, tiktok,...), chương trình dọn vệ sinh, các cuộc thi về rác thải nhựa để nâng cao hiệu quả tuyên truyền	5,16	67,61	26,76	94,37
14	2.5	Cần học tập các mô hình quản lý rác thải nhựa hiệu quả, hiệu quả từ các nơi khác để áp dụng phù hợp với điều kiện thực tế tại xã	12,38	58,91	28,22	87,13
15	3.1	Thiết lập các điểm trung chuyển hoặc cơ sở thu hồi tài nguyên nhằm tiếp nhận, phân loại rác tái chế (bao gồm rác thải nhựa), đồng thời kết hợp với các cơ sở thu gom phế liệu hiện có trên địa bàn	8,91	59,90	30,69	90,59
16	3.2	Cần thiết phải ứng dụng các công nghệ thông tin hiện đại, chuyển đổi số, trí tuệ nhân tạo (AI) để tăng cường hiệu quả hoạt động quản lý rác thải sinh hoạt và rác thải nhựa trên địa bàn xã, tỉnh	21,78	49,01	29,70	78,71

STT	Giải pháp		% mức không cần thực hiện	% mức cần thực hiện	% mức rất cần thực hiện	% từ mức cần thực hiện
17	3.3	Đầu tư đồng bộ hạ tầng quản lý rác thải sinh hoạt, trang thiết bị, phương tiện thu gom và vận chuyển để đảm bảo CTRSH và rác thải nhựa được phân loại, thu gom, vận chuyển riêng	4,09	71,82	24,09	95,91
18	3.5	Các tàu khai thác, đánh bắt hải sản cần phải thực hiện phân loại rác thải sinh hoạt, rác thải nhựa và tập kết rác đã phân loại vào bờ	0	67,00	33,00	100
19	3.5	Cần đặt các thùng rác lớn tại cảng cá để tiếp nhận rác đã phân loại từ các tàu khai thác, đánh bắt hải sản mang vào bờ	9,77	68,37	22,33	90,70
20	3.6	Cần có các cơ sở tái chế, doanh nghiệp sản xuất nhựa đầu tư cải thiện công nghệ để tái chế được cả các loại nhựa giá trị thấp nhưng vẫn đảm bảo chất lượng sản phẩm	6,80	67,96	25,73	93,69
21	4.1	Cần thiết phải thu tiền dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt theo khối lượng hoặc thể tích đối với hộ gia đình, cá nhân theo lộ trình phù hợp	25,23	49,54	25,23	74,77
22	4.2	UBND tỉnh cần tăng cường ngân sách đầu tư, hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ về phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý rác thải sau phân loại	5,26	61,24	33,01	94,26
23	4.3	UBND tỉnh cần huy động nguồn lực tài chính của các doanh nghiệp tư nhân trong phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý rác thải sau phân loại thông qua các chính sách ưu đãi, hỗ trợ	6,47	72,94	20,00	92,94

Nguồn: Tổng hợp số liệu tham vấn năm 2025

b) Kết quả nhận diện chi phí-lợi ích

Căn cứ các giải pháp được hoàn thiện sau tham vấn, đã tiến hành nhận diện chi phí và lợi ích của mỗi giải pháp. Kết quả cho thấy các giải pháp thuộc nhóm 1, 2 và 4 cần ưu tiên thực hiện do có mức chi phí thấp hoặc trung bình nhưng đem lại lợi ích dài hạn trong việc nâng cao hiệu quả quản lý CTN, giảm tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người. Trong khi đó, các giải pháp thuộc nhóm 3 về hạ tầng, khoa học công nghệ đem lại lợi ích lớn, tuy nhiên đòi hỏi chi phí thực hiện, lớn nhất là giải pháp về đầu tư hạ tầng quản lý CTN. Theo đó, địa phương cần có kế hoạch, lộ trình thực hiện cụ thể nhằm tháo gỡ khó khăn về tài chính để có thể từng bước thực hiện các giải pháp này góp phần nâng cao hiệu quả quản lý CTN trên địa bàn.

Bảng 3.17. Kết quả nhận diện chi phí-lợi ích đối với các giải pháp đề xuất

STT	Giải pháp đề xuất	Lợi ích	Chi phí	Kết quả nhận diện
1	Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN từ sinh hoạt	- Tạo nền tảng pháp lý cho quản lý CTN - Tăng hiệu lực quản lý - Giảm vi phạm pháp luật	- Chi phí rà soát, sửa đổi, xây dựng văn bản - Chi phí hội thảo, đào tạo cán bộ	Hiệu quả dài hạn, chi phí thấp, cần ưu tiên
1.1	Rà soát, cập nhật quy định từ trung ương đến địa phương	- Loại bỏ chồng chéo, mâu thuẫn trong quy định - Tăng tính khả thi trong thực tiễn triển khai	- Chi phí nhân sự, chuyên gia - Chi phí khảo sát hệ thống pháp luật hiện hành - Chi phí họp, hội thảo tham vấn	Khoản đầu tư hợp lý, giúp tiết kiệm chi phí quản lý về sau
1.2	Ban hành tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật liên quan sản phẩm nhựa, CTN	- Chuẩn hóa quy trình phân loại, tái chế, xử lý CTN - Giảm thiểu rủi ro môi trường, sức khỏe	- Chi phí nghiên cứu, xây dựng, thử nghiệm quy chuẩn - Chi phí họp, hội thảo tham vấn	Lợi ích môi trường cao, chi phí ở mức trung bình
1.3	Tăng cường tổ chức thực thi quản lý, hướng dẫn xử lý đối với CTN ở cấp cơ sở	- Nâng cao năng lực thực thi, hiệu quả quản lý CTN tại địa phương - Tăng tính chủ động	- Chi phí đào tạo, tập huấn cán bộ môi trường cấp tỉnh, xã - Chi phí xây dựng tài liệu hướng dẫn, quy	Có chi phí trung bình nhưng mang lại hiệu quả quản lý rõ rệt và bền vững

STT	Giải pháp đề xuất	Lợi ích	Chi phí	Kết quả nhận diện
		của chính quyền xã, phường - Tăng cường sự tham gia của cộng đồng	trình thực hiện - Chi phí giám sát, kiểm tra định kỳ tại cơ sở	
2	Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN từ sinh hoạt	- Thay đổi nhận thức, hành vi, thói quen của cộng đồng về CTN, tiêu dùng sản phẩm nhựa - Tăng sự tham gia của người dân và doanh nghiệp - Giảm phát sinh CTN từ nguồn	- Chi phí xây dựng tài liệu - Chi phí giảng dạy, tổ chức tập huấn và tuyên truyền	Chi phí thấp so với hiệu quả thu được (lan tỏa rộng rãi trong cộng đồng), cần ưu tiên
2.1	Tuyên truyền quy định về quản lý CTRSH và CTN	- Tăng hiểu biết pháp luật cho các cấp và người dân - Tăng mức độ tuân thủ quy định pháp luật	- Chi phí truyền thông, phổ biến liên quan	Hiệu quả cao nếu thực hiện thường xuyên so với chi phí bỏ ra
2.2	Nâng cao nhận thức về tác hại CTN, giảm nhựa dùng một lần	- Giảm phát sinh CTN - Khuyến khích tái sử dụng CTN, giảm nhựa dùng một lần	- Chi phí tập huấn, truyền thông nâng cao nhận thức	Tác động tích cực đến nhận thức, hành vi và thói quen tiêu dùng sản phẩm nhựa, quản lý CTN
2.3	Nhân rộng mô hình, thực tiễn hiệu quả	- Tăng hiệu quả quản lý CTN - Tạo động lực cộng đồng trong việc áp dụng các mô hình hiệu quả	- Chi phí truyền thông, hỗ trợ và duy trì mô hình hiệu quả	Hiệu quả cao, tốn chi phí hỗ trợ ban đầu, nhưng về lâu dài mang lại hiệu quả lớn về mặt môi trường và kinh tế
3	Giải pháp về hạ tầng, khoa học công nghệ về quản lý CTN từ sinh hoạt	- Nâng cao năng lực xử lý CTN - Giảm ô nhiễm môi trường - Tăng hiệu quả quản lý, giám sát	- Chi phí đầu tư xây dựng, thiết bị - Chi phí vận hành, bảo trì thiết bị, công nghệ	Chi phí cao song có lợi ích lâu dài, cần có kế hoạch, lộ trình thực hiện phù hợp
3.1	Nâng cấp thiết bị, công nghệ thu	- Tăng hiệu quả thu gom CTN	- Chi phí mua sắm, đào tạo, vận hành	Hiệu quả vận hành cao, song cần đầu tư

STT	Giải pháp đề xuất	Lợi ích	Chi phí	Kết quả nhận diện
	gom, vận chuyển CTN	- Hỗ trợ phân loại, thống kê, báo cáo thông tin	công nghệ, thiết bị - Chi phí vận hành, bảo trì thiết bị, công nghệ	ban đầu khá lớn
3.2	Thiết lập điểm trung chuyển, phục hồi tài nguyên từ CTN	- Tăng khả năng tái chế, thu hồi vật liệu từ chất thải - Giảm lượng CTN phải chôn lấp	- Chi phí xây dựng, vận hành, bảo trì trạm trung chuyển và thu hồi tài nguyên	Hiệu quả môi trường và kinh tế rõ rệt so với chi phí đầu tư
3.3	Ứng dụng chuyển đổi số, AI trong quản lý CTN	- Tăng hiệu quả quản lý CTN, giám sát, theo dõi dòng vật liệu CTN - Hỗ trợ, tích hợp hệ thống dữ liệu quốc gia	- Chi phí phát triển phần mềm, đào tạo nhân lực	Hiệu quả cao, chi phí đầu tư công nghệ và nhân lực ở mức vừa phải
4	Giải pháp về nguồn lực tài chính cho quản lý CTN từ sinh hoạt	- Đảm bảo tính bền vững trong quản lý CTN - Hỗ trợ doanh nghiệp và cộng đồng - Tăng hiệu quả sử dụng ngân sách	- Chi phí từ ngân sách nhà nước - Chi phí từ doanh nghiệp - Chi phí xây dựng cơ chế tài chính phù hợp	Có hiệu quả cao, cần có kế hoạch thực hiện phù hợp
4.1	Tăng ngân sách tỉnh cho hạ tầng CTRSH	- Nâng cấp đồng bộ hạ tầng quản lý - Tăng hiệu quả xử lý, quản lý	- Chi phí đầu tư, vận hành hệ thống	Chi phí đầu tư lớn, nhưng lợi ích đem lại cũng rất lớn. Do đó, cần ưu tiên trong kế hoạch tài chính địa phương
4.2	Thu phí CTRSH theo khối lượng/thể tích	- Khuyến khích phân loại tại nguồn - Tăng nguồn thu cho quản lý CTRSH	- Chi phí thực hiện, quản lý, giám sát thu phí	Trước mắt có thể Nhà nước cần hỗ trợ, nhưng về lâu dài hiệu quả thu được lớn hơn so với chi phí bỏ ra
4.3	Chính sách ưu đãi cho cơ sở xử lý CTRSH hiện đại	- Khuyến khích công nghệ sạch - Nâng cao tỷ lệ tái chế chất thải - Giảm ô nhiễm môi trường	- Chi phí ưu đãi của Nhà nước (miễn giảm thuế...)	Nhà nước phải bỏ chi phí thông qua các ưu đãi nhưng hiệu quả thu được lớn về mặt môi trường

3.3.4. Hoàn thiện giải pháp đề xuất

Trên cơ sở kết quả tham vấn chuyên gia, nhà quản lý ở trung ương và địa phương (cấp tỉnh, cấp xã) và cộng đồng người dân, các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) đã được chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện, sắp xếp theo mức độ ưu tiên cũng như đề xuất lộ trình thực hiện cho từng giải pháp. Nhìn chung, phần lớn các ý kiến đều đánh giá các giải pháp đề xuất ở mức độ ưu tiên thực hiện từ trung bình (mức 3) trở lên, cụ thể như sau:

Bảng 3.18. Hoàn thiện các giải pháp đề xuất nâng cao hiệu quả quản lý CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ) và thứ tự ưu tiên theo nhóm giải pháp

STT	Giải pháp		Thời gian thực hiện/hoàn thành
I	Nhóm giải pháp 1 - Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN từ sinh hoạt		
1	1.20	UBND xã huy động sự tham gia của các trưởng thôn, tổ, đội thu gom, của các đoàn thể nhất là hội phụ nữ tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về CTN; hướng dẫn, giám sát việc thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn của người dân	Thường xuyên, dài hạn
2	1.8	UBND tỉnh ban hành quy trình kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH (trong đó có CTN)	Trước 2027
3	1.21	UBND xã cần tận dụng lực lượng thu gom phi chính thức (thông qua tổ thu gom, công nhân/đơn vị vận hành khu xử lý CTR tập trung) để thu gom tối đa các loại CTN có khả năng tái chế kể cả các loại nhựa giá trị thấp (như một số loại túi ni lông, bao bì đóng gói, hộp xốp,...)	Thường xuyên, dài hạn
4	1.18	UBND xã cần ban hành quy chế, quy định quản lý CTRSH phù hợp với hướng dẫn, quy định của tỉnh Hưng Yên mới cùng với việc xem xét thực tiễn của địa phương sau sáp nhập	Trước 2027
5	1.16	Sở NN&MT tổng hợp nhu cầu, xây dựng, triển khai kế hoạch tăng cường năng lực quản lý CTRSH trong đó có CTN ở khu vực nông thôn cho cán bộ Sở NN&MT, đặc biệt cho Phòng Kinh tế ở các xã	Hàng năm
6	1.3	Bộ NN&MT ban hành hướng dẫn lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH (trong đó có CTN)	2026

STT	Giải pháp		Thời gian thực hiện/hoàn thành
7	1.1	Quốc hội ban hành biểu khung thuế phù hợp áp dụng đối với túi ni lông thuộc diện chịu thuế, để đạt mục tiêu hạn chế, tiến tới chấm dứt sản xuất, nhập khẩu và sử dụng túi ni lông khó phân hủy sinh học theo lộ trình	Trước 2027
8	1.10	UBND tỉnh ban hành kế hoạch lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH (trong đó có CTN) sau phân loại (sau khi có hướng dẫn của Bộ NN&MT) căn cứ tình hình thực tế về đặc điểm phát sinh chất thải, điều kiện kinh tế - xã hội, quỹ đất, công nghệ và nguồn lực	2027
9	1.6	UBND tỉnh ban hành, giao Sở NN&MT ban hành, hướng dẫn các văn bản thống nhất về quản lý CTRSH (trong đó có CTN) sau sáp nhập; cụ thể hoá kịp thời các chính sách, pháp luật mới ban hành về quản lý CTRSH và CTN của Trung ương vào thực tiễn tỉnh sau sáp nhập.	Trước 2028
10	1.11	UBND tỉnh triển khai thí điểm không sử dụng đồ nhựa dùng một lần trong các khu du lịch, nhà hàng, khách sạn, cửa hàng đồ uống, quán ăn... ở một số xã nghiên cứu	2026
11	1.12	Sở NN&MT hướng dẫn để tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc cho các xã về công tác quản lý CTRSH; đề xuất UBND tỉnh bố trí kinh phí BVMT cho các xã trên địa bàn tỉnh	Hàng năm
12	1.7	UBND tỉnh phân định rõ trách nhiệm về quản lý CTRSH (trong đó có CTN) giữa cấp tỉnh và cấp xã; đặc biệt là những nhiệm vụ trước đây thuộc trách nhiệm của cấp huyện (dịch vụ thu gom, vận chuyển CTRSH)	2026
13	1.19	UBND các xã sau sáp nhập đẩy mạnh thực hiện tiêu chí về quản lý CTRSH trong các tiêu chí môi trường để góp phần đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao, kiểu mẫu.	Hàng năm
14	1.2	Bộ NN&MT cần ban hành /trình ban hành các chính sách còn thiếu; sửa đổi, bổ sung các quy định còn bất cập để tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) có cơ sở cụ thể hóa thành các văn bản triển khai trên phạm vi toàn tỉnh	Trước 2027
15	1.13	Sở NN&MT xây dựng hướng dẫn chi tiết hơn việc phân loại CTN, sơ chế (làm sạch, giảm kích thước/thể tích,...) các loại CTN theo khả năng tái chế (PET, PP,...) có sự tham gia của các cơ sở thu gom phế liệu, cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh.	2026

STT	Giải pháp		Thời gian thực hiện/hoàn thành
16	1.5	Bộ NN&MT phối hợp các bộ ngành nghiên cứu, xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn cụ thể đối với: (1) các loại bao bì đóng gói và các sản phẩm nhựa dùng một lần nhằm tăng cường khả năng thu gom, tái chế sau thải bỏ; (2) các sản phẩm tái chế từ nhựa	Trước 2030
17	1.14	Sở NN&MT rà soát, gửi Bộ NN&MT để công bố các nhà sản xuất, nhập khẩu bao bì nhựa thuộc đối tượng EPR trên địa bàn tỉnh nhằm theo dõi, giám sát việc thực hiện trách nhiệm tái chế theo quy định của Luật BVMT 2020	Hàng năm
18	1.17	UBND xã sau sáp nhập tiếp nhận nhiệm vụ từ cấp huyện; chủ động phối hợp rà soát, cập nhật, bổ sung và hợp nhất các chương trình, kế hoạch quản lý CTRSH theo đơn vị hành chính mới; tiếp nhận, bố trí kinh phí BVMT (bao gồm quản lý CTN) theo quy định	2026
19	1.9	UBND tỉnh rà soát, báo cáo Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh quy hoạch xử lý CTRSH trong quy hoạch tỉnh Hưng Yên mới	Trước 2027
20	1.4	Bộ NN&MT xem xét xây dựng, trình ban hành quy định về việc cung cấp thông tin loại nhựa và khả năng tái chế của loại nhựa đó trên tất cả các sản phẩm nhựa để thúc đẩy hoạt động tái chế CTN	Trước 2030
21	1.15	Sở NN&MT phối hợp với Văn phòng EPR quốc gia phổ biến quy định về EPR, hướng dẫn cách thức thực hiện EPR cho các đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh	Hàng năm
22	Bổ sung	<i>UBND tỉnh ban hành quy định BVMT trong hoạt động kinh doanh, vận chuyển, sơ chế, tái chế, xử lý phế liệu trên địa bàn tỉnh</i>	<i>Trước 2028</i>
II	Nhóm giải pháp 2 - Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về CTN từ sinh hoạt		
23	2.3	Việc tuyên truyền, phổ biến các quy định pháp luật; tập huấn, hướng dẫn về CTRSH, CTN phải được thực hiện thường xuyên liên tục (nếu có nguồn lực thực hiện theo định kỳ hàng tháng) cho nhiều đối tượng khác nhau (trường học, chợ, hộ gia đình, cơ sở kinh doanh phế liệu, doanh nghiệp EPR,..., đặc biệt tàu khai thác hải sản, tàu du lịch), thông qua nhiều cơ quan, tổ chức (cơ quan quản lý, hội, tổ chức chính trị-xã hội, tổ chức cộng đồng, doanh nghiệp,...)	Hàng năm
24	2.5	Thăm quan, tập huấn các mô hình quản lý CTN tại các tỉnh, doanh nghiệp liên quan, lựa chọn các mô hình thực tiễn hiệu quả về quản lý CTN có cấu trúc, điều kiện địa lý và kinh tế xã hội	Tuyên truyền hàng năm, thăm

STT	Giải pháp		Thời gian thực hiện/hoàn thành
		phù hợp với tỉnh Hưng Yên mới để tuyên truyền, phổ biến góp phần nhân rộng	quan, tập huấn trước 2028
25	2.6	UBND xã, các tổ chức chính trị - xã hội đặc biệt là hội phụ nữ cần vận dụng các mô hình vào điều kiện thực tiễn của địa phương để có những điều chỉnh và mở rộng phù hợp	Hàng năm
26	2.1	Tuyên truyền, phổ biến các quy định về quản lý CTRSH trong đó có CTN như thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn, lộ trình hạn chế sử dụng túi ni lông và sản phẩm nhựa một lần, trách nhiệm tái chế bao bì nhựa,...	Hàng năm
27	2.4	Cần đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền như loa phát thanh, ti vi, băng rôn, áp phích, hội nghị tập huấn, mạng xã hội (facebook, tiktok,...), chương trình dọn vệ sinh, các cuộc thi về rác thải nhựa,...	Hàng năm
28	2.2	Tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức, hiểu biết cho người dân về CTN (tác hại của CTN, nhận diện các loại hình túi ni lông và sản phẩm nhựa dùng một lần khó phân hủy, các biện pháp giảm dần việc sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần, các sản phẩm thay thế các sản phẩm nhựa dùng một lần); tập huấn, hướng dẫn phân loại CTN tại nguồn để biến nhận thức thành hành vi, thói quen cho các hộ gia đình	Hàng năm
III Nhóm giải pháp 3 - Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN từ sinh hoạt			
29	3.4	Các cơ sở xử lý CTRSH được lựa chọn xây dựng mới đảm bảo ứng dụng công nghệ hiện đại, thân thiện môi trường trong xử lý CTRSH như điện rác, thu hồi nhiệt,...	Dài hạn
30	3.1	Sở NN&MT phối hợp các xã thiết lập các điểm trung chuyển hoặc cơ sở thu hồi tài nguyên với vai trò tiếp nhận và phân loại CTR có thể tái chế bao gồm CTN trên cơ sở rà soát, kết hợp với các cơ sở thu gom phế liệu hiện có trên địa bàn tỉnh	Trước 2028
31	3.3	Các xã chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị (thùng rác màu, túi chuyên dụng,...), phương tiện thu gom, vận chuyển CTRSH để đảm bảo thu gom, vận chuyển riêng biệt CTRSH đã phân loại.	Trước 2028
32	3.6	Các cơ sở tái chế, các doanh nghiệp sản xuất nhựa chủ động nghiên cứu, cải thiện thiết kế và sản xuất hướng đến sản phẩm thân thiện môi trường, đảm bảo hiệu quả tuần hoàn nguyên vật liệu, cải thiện công nghệ tái chế để tận thu được các loại nhựa có giá trị thấp nhưng vẫn đảm bảo chất lượng sản phẩm tái chế	Dài hạn

STT	Giải pháp		Thời gian thực hiện/hoàn thành
33	3.5	Các xã ven biển bố trí các thùng rác riêng biệt đặt tại khu vực cảng cá để thu gom rác đã phân loại từ các tàu khai thác hải sản, tàu du lịch	Trước 2028
34	3.2	Sở NN&MT tham mưu UBND tỉnh đẩy mạnh ứng dụng chuyển đổi số, AI trong công tác quản lý CTRSH, CTN từ cấp tỉnh đến cấp xã; xây dựng, cập nhật và tích hợp cơ sở dữ liệu về quản lý CTN vào hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia để phục vụ công tác quản lý	Dài hạn
IV	Nhóm giải pháp 4 - Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN từ sinh hoạt		
35	4.2	Sở NN&MT xây dựng, trình UBND tỉnh ban hành để thực hiện thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối lượng hoặc thể tích đối với hộ gia đình, cá nhân theo lộ trình, phù hợp với thực tiễn của tỉnh	Trước 2027
36	4.1	UBND tỉnh tăng cường ngân sách đầu tư hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ về phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý rác thải sau phân loại	Trước 2028
37	4.3	UBND tỉnh có chính sách ưu đãi, hỗ trợ đặc thù cho các hoạt động phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, thu hồi năng lượng từ CTRSH sử dụng công nghệ, kỹ thuật tiên tiến hiện có tốt nhất	Hàng năm
38	Bổ sung	<i>UBND tỉnh ban hành quy định sử dụng nguồn lực tài chính từ Quỹ BVMT, phí EPR,... cho các hoạt động/chương trình thu gom vận chuyển, tái chế CTRSH bao gồm CTN trên địa bàn tỉnh</i>	Trước 2028

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả tham vấn

3.3.5. Lựa chọn một số giải pháp hiệu quả, khả thi

Trên cơ sở 38 giải pháp đề xuất, lựa chọn 12 giải pháp trọng tâm trên cơ sở tổng hợp các tiêu chí: (i) phù hợp với kết quả đánh giá hiện trạng phát sinh (6 nhóm CTN) và quản lý CTN sinh hoạt; (ii) tính khả thi và mức độ ưu tiên theo kết quả tham vấn chuyên gia; (iii) khả năng tạo tác động lan tỏa và hiệu quả quản lý.

Bảng 3.19. Đề xuất một số giải pháp trọng tâm trong quản lý CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

STT	Giải pháp ưu tiên	Tác động/Hiệu quả	Phạm vi tác động	Đối tượng thực hiện	Nhóm CTN chịu tác động	Lộ trình thực hiện	Rủi ro thực thi	Điều kiện thực thi
I	Nhóm Giải pháp 1: Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN từ sinh hoạt							
	Ban hành chính sách chung							
1	Bộ NN&MT phối hợp các bộ ngành nghiên cứu, xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn cụ thể đối với: (1) các loại bao bì đóng gói và các sản phẩm nhựa dùng một lần nhằm tăng cường khả năng thu gom, tái chế sau thải bỏ; (2) các sản phẩm tái chế từ nhựa	Việc áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn này giúp đảm bảo sức khỏe con người về dài hạn thông qua bao bì an toàn cho thực phẩm, hàng hóa, đặc biệt là các sản phẩm y tế, đồng thời cũng giúp tăng cường khả năng thu gom, tái chế sau thải bỏ khi các sản phẩm này rõ thông tin về loại nhựa và khả năng tái chế	Khi quy chuẩn được ban hành, các địa phương trên cả nước trong đó có tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới cần triển khai thực hiện	- Bộ NN&MT xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn. - UBND các tỉnh, các xã hướng dẫn, giám sát thực hiện. - Đối tượng trực tiếp thực hiện: Các nhà sản xuất, nhập khẩu bao bì, sản phẩm nhựa	Tất cả các loại CTN	Hoàn thành trước 2030	Chậm ban hành chính sách	Ban hành chính sách
2	Sở NN&MT xây dựng hướng dẫn chi tiết hơn việc phân loại CTN, sơ chế (làm sạch, giảm kích thước/thể tích,...) các loại CTN theo khả năng tái chế (PET, PP,...) có sự tham gia	Hướng dẫn sẽ giúp toàn bộ các xã trên địa bàn tỉnh phân loại, thu gom, tái chế triệt để, xử lý hiệu quả 6 loại CTN	Các xã trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới	- Sở NN&MT ban hành hướng dẫn. - UBND xã, hội phụ nữ, đoàn thể hướng dẫn, giám sát thực hiện. - Đối tượng trực tiếp thực hiện: Hộ	Tất cả các loại CTN	2026		

STT	Giải pháp ưu tiên	Tác động/Hiệu quả	Phạm vi tác động	Đối tượng thực hiện	Nhóm CTN chịu tác động	Lộ trình thực hiện	Rủi ro thực thi	Điều kiện thực thi
	của các cơ sở thu gom phế liệu, cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh.			gia đình, đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH, các cơ sở thu gom phế liệu, cơ sở thuộc đối tượng thực hiện EPR.				
	Áp dụng công cụ kinh tế trong quản lý CTN							
3	Quốc hội ban hành biểu khung thuế phù hợp áp dụng đối với túi ni lông thuộc diện chịu thuế, để đạt mục tiêu hạn chế, tiến tới chấm dứt sản xuất, nhập khẩu và sử dụng túi ni lông khó phân hủy sinh học theo lộ trình	Việc áp dụng công cụ kinh tế này sẽ khiến người tiêu dùng cân nhắc giảm sử dụng túi ni lông khó phân hủy sinh học do giá thành cao, điều này sẽ giúp giảm thiểu lượng CTN phát sinh. Mặt khác, việc đánh thuế túi ni lông khó phân hủy sinh học cũng sẽ thúc đẩy người tiêu dùng sử dụng các loại sản phẩm thân thiện môi trường (như các sản phẩm dùng nhiều lần, nhựa phân hủy sinh học).	Cả nước trong đó có tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới	- Quốc hội ban hành biểu khung thuế. - Đối tượng nộp thuế: Các nhà sản xuất, nhập khẩu túi ni lông. - Đối tượng chịu ảnh hưởng: Người tiêu dùng.	Túi ni lông	Hoàn thành trước 2027		

STT	Giải pháp ưu tiên	Tác động/Hiệu quả	Phạm vi tác động	Đối tượng thực hiện	Nhóm CTN chịu tác động	Lộ trình thực hiện	Rủi ro thực thi	Điều kiện thực thi
	Tăng cường thực thi các chính sách quản lý CTN							
4	UBND xã huy động sự tham gia của các trưởng thôn, tổ, đội thu gom, của các đoàn thể nhất là hội phụ nữ tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về CTN; hướng dẫn, giám sát việc thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn của người dân.	Phụ nữ là đối tượng chủ yếu thực hiện phân loại CTN tại nguồn, cũng là lực lượng chính trong tổ đội thu gom CTN, là thành viên của các hội phụ nữ ở địa phương. Ở các xã, hội phụ nữ triển khai rất hiệu quả các hoạt động phân loại, thu gom CTN có khả năng tái chế cũng như tuyên truyền, giám sát việc thực hiện của các hội viên. Vì vậy, hội phụ nữ là đối tượng hàng đầu cần huy động trong công tác quản lý CTN tại các xã sẽ giúp tăng cường thực thi các quy định pháp luật về quản lý CTN.	Các xã trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	UBND xã và các cá nhân, tổ chức liên quan trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	Tất cả các loại CTN.	Thường xuyên, dài hạn	Thiếu kinh phí, thiếu nhân lực, năng lực cán bộ hạn chế	Huy động nguồn lực tài chính và nhân lực, đào tạo cán bộ
	Thúc đẩy thực thi quy định về EPR							
5	UBND xã cần tận dụng lực lượng thu gom phi chính thức (thông qua tổ	Sự tham gia của tổ thu gom, công nhân/đơn vị vận hành khu xử lý CTR	Các xã trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng	UBND xã và các cá nhân, tổ chức thu gom, vận	Tất cả các loại CTN	Thường xuyên, dài hạn		

STT	Giải pháp ưu tiên	Tác động/Hiệu quả	Phạm vi tác động	Đối tượng thực hiện	Nhóm CTN chịu tác động	Lộ trình thực hiện	Rủi ro thực thi	Điều kiện thực thi
	thu gom, công nhân/đơn vị vận hành khu xử lý CTR tập trung) để thu gom tối đa các loại CTN có khả năng tái chế kể cả các loại nhựa giá trị thấp (như một số loại túi ni lông, bao bì đóng gói, hộp xốp,...).	tập trung sẽ giúp hoạt động phân loại, thu gom CTN tái chế được triệt để.	Yên mới.	chuyển, xử lý CTRSH trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.				
6	UBND tỉnh ban hành quy định BVMT trong hoạt động kinh doanh, vận chuyển, sơ chế, tái chế, xử lý phế liệu trên địa bàn tỉnh.	Quy định này sẽ giúp quản lý các cơ sở phế liệu, tái chế trên địa bàn tỉnh, qua đó hỗ trợ việc thực hiện trách nhiệm thu gom, tái chế CTN của các nhà sản xuất, nhập khẩu bao bì nhựa.	Tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	- UBND tỉnh ban hành quy định. - Đối tượng thực hiện: Các cơ sở kinh doanh, vận chuyển, sơ chế, tái chế, xử lý phế liệu trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	Tất cả các loại CTN	Hoàn thành trước 2028		
II	Nhóm Giải pháp 2: Giải pháp tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN từ sinh hoạt							
	<i>Nâng cao vai trò của phụ nữ trong công tác quản lý CTN</i>							
7	UBND xã, các tổ chức chính trị - xã hội đặc biệt là hội phụ nữ cần	Ở các xã, hội phụ nữ triển khai rất hiệu quả các hoạt động tuyên truyền, giám	Các xã trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng	UBND xã và hội phụ nữ, các tổ chức chính trị - xã	Tất cả các loại CTN	Hàng năm	Thiếu nhân lực, năng lực cán bộ	Huy động nhân lực, đào tạo cán

STT	Giải pháp ưu tiên	Tác động/Hiệu quả	Phạm vi tác động	Đối tượng thực hiện	Nhóm CTN chịu tác động	Lộ trình thực hiện	Rủi ro thực thi	Điều kiện thực thi
	vận dụng các mô hình quản lý CTN vào điều kiện thực tiễn của địa phương (xã ven biển cần quan tâm đến các hộ gia đình khai thác hải sản, xã ven đô cần quan tâm các hộ gia đình kinh doanh cá thể) để có những điều chỉnh và mở rộng phù hợp.	sát việc thực hiện phân loại, thu gom CTN, giảm thiểu CTN của các hội viên. Theo đó, hội phụ nữ cần vận dụng linh hoạt, phù hợp điều kiện thực tiễn của địa phương các mô hình phân loại, thu gom CTN tái chế, giảm thiểu CTN.	Yên mới.	hội trực thuộc trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.			hạn chế	bộ
III	Nhóm Giải pháp 3: Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN từ sinh hoạt							
	<i>Đồng bộ, hiện đại hóa hạ tầng, công nghệ xử lý CTRSH trong đó có CTN</i>							
8	UBND các xã chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị (thùng rác màu, túi chuyên dụng,...), phương tiện thu gom, vận chuyển CTRSH để đảm bảo thu gom, vận chuyển riêng biệt CTRSH đã phân loại.	- Giúp đồng bộ, hiện đại hóa hạ tầng phân loại, thu gom, tái chế, xử lý CTRSH trong đó có CTN. - Việc ứng dụng công nghệ hiện đại, thân thiện môi trường trong xử lý CTRSH như điện rác, thu hồi nhiệt,... sẽ đảm bảo việc	Các xã trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	UBND xã trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	Tất cả các loại CTN	Hoàn thành trước 2027	Thiếu kinh phí	Huy động nguồn lực tài chính (ngân sách, xã hội hóa)
9	UBND các xã ven biển bố trí các thùng rác	kiểm soát khí thải và thực hiện hiệu quả kinh tế tuần	Các xã ven biển trên địa bàn	UBND xã ven biển trên địa bàn		Hoàn thành trước 2027		

STT	Giải pháp ưu tiên	Tác động/Hiệu quả	Phạm vi tác động	Đối tượng thực hiện	Nhóm CTN chịu tác động	Lộ trình thực hiện	Rủi ro thực thi	Điều kiện thực thi
	riêng biệt đặt tại khu vực cảng cá để thu gom rác đã phân loại từ các tàu khai thác hải sản, tàu du lịch.	hoàn.	tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.				
10	Các cơ sở xử lý CTRSH được lựa chọn xây dựng mới đảm bảo ứng dụng công nghệ hiện đại, thân thiện môi trường trong xử lý CTRSH như điện rác, thu hồi nhiệt,...		Tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	- UBND tỉnh, UBND các xã quyết định lựa chọn các cơ sở xử lý CTRSH trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.		Dài hạn	Thiếu kinh phí	Ban hành chính sách ưu đãi; nguồn lực tài chính
IV	Nhóm Giải pháp 4: Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN từ sinh hoạt							
	Tạo nguồn lực tài chính cho hoạt động phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý CTN							
11	Sở NN&MT xây dựng, trình UBND tỉnh ban hành để thực hiện thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối lượng hoặc thể tích đối với hộ gia đình, cá nhân theo lộ trình, phù hợp với thực	Việc thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối lượng hoặc thể tích cũng là một công cụ kinh tế vừa giúp tạo nguồn thu cho công tác thu gom, vận chuyển và xử lý CTN, vừa có tác dụng giảm thiểu việc sử dụng	Tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	- Sở NN&MT xây dựng, trình UBND tỉnh ban hành quy định. - Đối tượng thực hiện: Các cơ sở thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH trên địa	Tất cả các loại CTN	Hoàn thành trước 2027	Người dân chưa tham gia	Ban hành quy định; nâng cao nhận thức người dân

STT	Giải pháp ưu tiên	Tác động/Hiệu quả	Phạm vi tác động	Đối tượng thực hiện	Nhóm CTN chịu tác động	Lộ trình thực hiện	Rủi ro thực thi	Điều kiện thực thi
	tiền của tỉnh.	các sản phẩm nhựa dùng một lần do người dân sẽ tìm cách giảm lượng CTN phát sinh để giảm số tiền phải chi trả cho dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH.		bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới; Các hộ gia đình, cá nhân; Các cơ quan, tổ chức phát sinh CTRSH.				
12	UBND tỉnh có chính sách ưu đãi, hỗ trợ đặc thù cho các hoạt động phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, thu hồi năng lượng từ CTRSH sử dụng công nghệ, kỹ thuật tiên tiến hiện có tốt nhất.	Giúp thu hút các nhà đầu tư đầu tư vào xây dựng hạ tầng, các cơ sở phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý CTRSH sử dụng công nghệ hiện đại.	Tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	- UBND tỉnh ban hành chính sách. - Đối tượng thu hưởng: Các cơ sở thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, Hưng Yên mới.	Tất cả các loại CTN.	Hoàn thành trước 2028	Chậm ban hành chính sách	Ban hành chính sách ưu đãi

3.4. Khả năng áp dụng và hạn chế của kết quả nghiên cứu

3.4.1. Khả năng áp dụng của kết quả nghiên cứu

Các kết quả nghiên cứu của luận án được xây dựng trên cơ sở điều kiện thực tiễn của khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ), bao gồm các nội dung mang tính đặc thù của địa phương và các nội dung có khả năng tham chiếu, vận dụng đối với các địa phương khác.

Đối với cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu, việc vận dụng tích hợp các công cụ DPSIR, SWOT và nhận diện chi phí - lợi ích cũng như sử dụng phương pháp phân tích đặc tính hóa học bằng FTIR để phân tích hiện trạng, xây dựng và lựa chọn giải pháp có thể được tham khảo, áp dụng trong nghiên cứu về CTN tại các địa phương khác.

Đối với hệ thống giải pháp quản lý CTN từ sinh hoạt, một số giải pháp mang tính đặc thù của khu vực nghiên cứu, như tăng cường quản lý CTN từ sinh hoạt tại khu vực ven biển và phát huy vai trò của hội phụ nữ trong phân loại, thu gom, truyền thông và giám sát CTN, được xây dựng trên cơ sở đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội và thực trạng quản lý của địa phương. Các giải pháp đề xuất có khả năng áp dụng đồng bộ hoặc lựa chọn áp dụng từng phần đối với khu vực nông thôn của các địa phương vùng đồng bằng, đặc biệt là các địa phương ven biển có điều kiện tự nhiên, trình độ phát triển kinh tế - xã hội, đặc điểm phát sinh CTN và mô hình quản lý tương đồng với tỉnh Thái Bình (cũ). Đối với các địa phương có điều kiện khác biệt, hệ thống giải pháp của luận án có thể được sử dụng như một khung tham chiếu; việc lựa chọn và điều chỉnh các giải pháp cần căn cứ vào điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và thực trạng phát sinh, quản lý CTN của từng địa phương.

3.4.2. Hạn chế của kết quả nghiên cứu

- Hạn chế về phạm vi và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ), chủ yếu đối với CTN phát sinh từ hộ gia đình; chưa mở rộng khảo sát đến các nguồn phát sinh khác (chợ, trường học, bệnh viện, cơ quan hành chính...) và chưa đánh giá sự biến động theo mùa hoặc các thời điểm đặc thù trong năm. Do đó, khả năng khái quát hóa kết quả cho toàn bộ tỉnh Hưng Yên mới và các điều kiện phát sinh khác có hạn chế nhất định. Bên cạnh đó, nghiên cứu sử dụng phương pháp thống kê mô tả để tổng hợp và phân tích số

liệu, phù hợp với mục tiêu đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp quản lý. Tuy nhiên, nghiên cứu chưa áp dụng các phương pháp thống kê suy luận hoặc mô hình định lượng để phân tích sâu hơn mối quan hệ giữa các yếu tố ảnh hưởng đến phát sinh và quản lý CTN.

- Hạn chế về điều tra hiện trạng tái chế CTN: Nghiên cứu mới tập trung đánh giá hiện trạng phát sinh và quản lý CTN từ sinh hoạt; hiện trạng thu gom, tái chế CTN trên địa bàn chưa được điều tra một cách hệ thống, đặc biệt đối với khu vực phi chính thức, công nghệ tái chế, công suất xử lý và việc sử dụng nguyên liệu nhựa tái chế của các cơ sở thu gom, tái chế CTN và cơ sở sản xuất nhựa. Do đó, cơ sở thực tiễn phục vụ đánh giá chuỗi tái chế và đề xuất giải pháp thúc đẩy kinh tế tuần hoàn còn chưa toàn diện.

- Hạn chế về đánh giá thành phần và đặc tính CTN: Luận án đánh giá thành phần các loại CTN chủ yếu theo số lượng; chưa xác định tỷ lệ theo khối lượng của từng loại CTN do nhiều loại CTN phát sinh với khối lượng nhỏ, không bảo đảm độ chính xác khi xác định khối lượng bằng thiết bị cân sử dụng trong nghiên cứu. Vì vậy, nghiên cứu chưa phân tích được mối tương quan giữa thành phần theo số lượng và theo khối lượng của từng loại CTN. Bên cạnh đó, phân tích đặc tính hóa học CTN mới được thực hiện đối với mẫu đại diện tại một xã nghiên cứu; kết quả phân tích FTIR chủ yếu được sử dụng để nhận diện loại nhựa và đánh giá khả năng phân loại, tái chế, chưa khai thác sâu theo hướng đánh giá rủi ro môi trường và hệ sinh thái phục vụ quản lý CTN theo định hướng kinh tế tuần hoàn.

Tiểu kết Chương 3

Kết quả nghiên cứu tại Chương 3 đã cung cấp cái nhìn chi tiết và toàn diện về hiện trạng phát sinh CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ), trong đó việc xác định được các loại CTN phát sinh phổ biến trong sinh hoạt và nhận diện các loại polymer trong CTN bằng phương pháp FTIR đã góp phần bổ sung cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc đề xuất hệ thống giải pháp quản lý phù hợp. Với đặc điểm là một tỉnh đồng bằng ven biển thuộc châu thổ sông Hồng, ba mặt giáp sông, Thái Bình (cũ) mang những nét đặc trưng điển hình về kinh tế - xã hội và mô hình sinh hoạt của vùng nông thôn ven biển. Trong bối cảnh đô thị hóa và tiêu dùng sản phẩm nhựa, đặc biệt là các sản phẩm nhựa dùng một lần ngày càng

tăng, các khảo sát điều tra tại 4 xã nghiên cứu gồm Vũ Ninh, Vũ Quý (huyện Kiến Xương) và Thái Đô, Thụy Hải (huyện Thái Thụy) đã phản ánh đặc điểm phát sinh CTN sinh hoạt tại các khu vực nông thôn ven đô và ven biển của tỉnh. Với hiện trạng phát sinh CTN sinh hoạt như vậy, Chương 3 cũng làm rõ hiện trạng công tác quản lý loại chất thải này ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ), xác định các thuận lợi, hạn chế, khó khăn và nguyên nhân. Kết hợp với kết quả tổng quan kinh nghiệm quốc tế về quản lý CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn, luận án đã đề xuất, tham vấn và lựa chọn các giải pháp ưu tiên nhằm nâng cao hiệu quả quản lý CTN sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ), đồng thời xem xét sự phù hợp của các giải pháp trong bối cảnh sắp xếp đơn vị hành chính và triển khai mô hình chính quyền địa phương hai cấp tại tỉnh Hưng Yên mới.

Kết quả phân tích cho thấy, tỷ lệ CTN trong tổng lượng CTRSH dao động trong khoảng 13,99-16,62%, phù hợp với xu thế tiêu dùng sản phẩm nhựa tại khu vực nông thôn nói riêng và cả nước nói chung. Đây là một tỷ lệ đáng lưu ý, cho thấy CTN đã và đang trở thành thành phần chiếm tỷ trọng lớn, có ảnh hưởng rõ rệt đến khối lượng và tính chất của CTRSH nông thôn. Trên cơ sở lấy mẫu và tính toán hệ số phát sinh, kết quả cho thấy lượng CTN phát sinh bình quân tại hộ gia đình ở 4 xã nghiên cứu đạt khoảng 0,04-0,07 kg/người.ngày. Mặc dù con số này thấp hơn so với đô thị, song lại phản ánh xu thế gia tăng tiêu dùng nhựa tại khu vực nông thôn.

Về cơ cấu thành phần, CTN phát sinh tại các xã nghiên cứu chủ yếu là túi ni lông (29,06-37,98%) và bao bì nhựa chứa/bọc thực phẩm (18,17-37,30%) (theo số lượng). Bên cạnh đó là một số loại nhựa khác 10,38-16,47%; các loại bao bì nhựa chứa/bọc đồ dùng khác 8,07-15,37%; thìa, cốc, ống hút, hộp nhựa dùng một lần cùng với chai, lọ chiếm khoảng 2,5-14,02%. Những số liệu này cho thấy thói quen tiêu dùng và sinh hoạt của người dân nông thôn Thái Bình đang có sự thay đổi rõ rệt, khi các loại bao bì nhựa và sản phẩm nhựa tiện lợi ngày càng chiếm ưu thế trong đời sống hằng ngày. Nhiều túi ni lông và bao bì trong thành phần CTN có giá trị thấp, nhiễm bẩn sẽ gây khó khăn trong việc nâng cao hiệu quả của các hoạt động tái chế chất thải.

Về công tác quản lý, tỉnh Thái Bình (cũ) cơ bản đã thực hiện nghiêm túc các chỉ đạo của Trung ương trong việc triển khai quy định, kế hoạch và nhiệm vụ về kiểm soát CTN, thể hiện trước hết qua việc ban hành các văn bản triển khai chỉ đạo của

Chính phủ. Tổ chức bộ máy quản lý về BVMT ở khu vực nông thôn, trong đó có CTRSH, đã được hình thành; tuy nhiên, hệ thống quản lý CTN chưa có tính chuyên biệt, còn lồng ghép trong quản lý BVMT nói chung, dẫn đến lực lượng mỏng, nguồn lực tài chính chi hàng năm còn hạn chế. Chính sách và pháp luật về CTN còn ít, chủ yếu tập trung vào CTRSH; trong khi công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật, nâng cao nhận thức đã được triển khai nhưng chưa sâu rộng. Người dân nông thôn vẫn có thói quen sử dụng túi ni lông khó phân hủy, chưa nhận thức đầy đủ về tác hại môi trường - sinh thái của CTN cũng như lợi ích kinh tế của việc phân loại, thu gom và tái chế. Do đó, hoạt động phân loại, thu gom, tái chế CTN còn hạn chế, tỷ lệ hộ gia đình thực hiện phân loại CTN (38,6%), tỷ lệ tái chế CTN (27,4%) còn thấp. Phương pháp xử lý CTRSH chủ yếu là chôn lấp và đốt (các lò đốt đều đã xuống cấp trong khi các bãi chôn lấp đều không hợp vệ sinh ở tỉnh Thái Bình (cũ)).

Những kết quả nghiên cứu nói trên được tổng hợp, đánh giá theo mô hình DPSIR, được phân tích SWOT, tạo cơ sở khoa học quan trọng cho việc đề xuất các giải pháp quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình cũ cũng như tỉnh Hưng Yên mới theo hướng đồng bộ, hiệu quả, kinh tế tuần hoàn và bền vững. Những giải pháp đề xuất đã được khảo sát, tham vấn các chuyên gia, các nhà quản lý về môi trường/CTRSH/CTN ở Trung ương, tỉnh Thái Bình cũ, tỉnh Hưng Yên mới, các xã nghiên cứu và đặc biệt là người dân ở các xã nghiên cứu thuộc tỉnh Thái Bình cũ; sau đó được nhận diện chi phí-lợi ích. Trên cơ sở đó, các giải pháp quản lý CTN sinh hoạt đề xuất cho khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, tỉnh Hưng Yên mới được hoàn thiện và lựa chọn ra các giải pháp trọng tâm, có khả năng mang lại hiệu quả thực hiện lớn, cụ thể gồm 4 nhóm giải pháp như sau: (1) Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN từ sinh hoạt; (2) Tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN từ sinh hoạt; (3) Hạ tầng, khoa học công nghệ về quản lý CTN từ sinh hoạt; (4) Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN từ sinh hoạt. Những giải pháp này không chỉ nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường do CTN gây ra mà còn góp phần xây dựng hệ thống quản lý bền vững, thực hiện nền kinh tế tuần hoàn, phù hợp với điều kiện thực tiễn tại nông thôn tỉnh Thái Bình cũ, tỉnh Hưng Yên mới. Việc kết hợp vận dụng 3 công cụ phân tích DPSIR, SWOT và nhận diện chi phí-lợi ích trong việc đề xuất, lựa chọn hệ thống giải pháp quản lý góp phần hoàn thiện cơ sở khoa học về quản lý CTN nói riêng, CTRSH nói chung.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

- Nghiên cứu đã xác định được hệ số phát sinh CTN trong khoảng 0,04-0,07 kg/người.ngày (tương đương 14,6-25,6 kg/người.năm), từ đó ước tính lượng phát sinh CTN tại các hộ gia đình khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ). Nghiên cứu đã định lượng được tỷ lệ CTN chiếm 13,99-16,62% tổng lượng CTRSH phát sinh, cao hơn so với thời gian trước cho thấy sự gia tăng sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần. Phân tích đặc tính hóa học chủ yếu của CTN cho thấy nhiều loại CTN có thành phần nhựa đơn chất như PET, LDPE có giá trị tái chế cao. Tuy nhiên, cũng có loại CTN là hỗn hợp nhiều loại nhựa và được tạo ra từ nhựa tái chế như PP lẫn PVC và PS, PET lẫn PP và PVC có giá trị tái chế thấp.

- Đã làm rõ các đặc trưng trong phát sinh, quản lý CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ) làm cơ sở đề xuất các giải pháp phù hợp. Hoạt động thu gom, xử lý CTRSH trong đó có CTN đã được thực hiện hiệu quả góp phần đạt tiêu chí nông thôn mới của 100% các xã ở tỉnh Thái Bình (cũ). Tuy nhiên, thực tế việc xử lý CTRSH chưa đáp ứng yêu cầu về môi trường khi chủ yếu được xử lý bằng chôn lấp chưa hợp vệ sinh hoặc đốt thủ công, không có hệ thống xử lý khí thải. Hoạt động phân loại, thu gom CTN tái chế chưa được triệt để do thiếu hướng dẫn phân loại chi tiết các loại CTN tái chế; túi ni lông và bao bì đựng thực phẩm, hàng hóa là loại CTN phổ biến trong CTRSH cũng như ở khu xử lý CTR tập trung của các xã; hiện tỷ lệ tái chế CTN khoảng 27,4%. Đặc biệt, Thái Bình là tỉnh ven biển nên nguồn CTRSH phát sinh từ các tàu khai thác hải sản, du lịch và sinh hoạt của các xã ven biển cũng chứa một lượng đáng kể CTN.

- Đã đề xuất và phân tích 38 giải pháp cụ thể để lựa chọn 12 giải pháp trọng tâm có khả năng mang lại hiệu quả thực hiện cao cho công tác quản lý CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình (cũ), nay là tỉnh Hưng Yên với việc vận dụng linh hoạt và tích hợp ba công cụ phân tích gồm DPSIR, SWOT và nhận diện chi phí-lợi ích, theo 4 nhóm giải pháp: (i) Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN từ sinh hoạt (22 giải pháp trong đó có 6 giải pháp trọng tâm); (ii) Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về CTN (6 giải pháp trong đó có 1 giải pháp

trọng tâm); (iii) Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN (4 giải pháp trong đó có 3 giải pháp trọng tâm); (iv) Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN (6 giải pháp trong đó có 2 giải pháp trọng tâm). Các giải pháp đã được đánh giá mức độ khả thi, sắp xếp thứ tự ưu tiên và lộ trình thực hiện; trong đó, đã làm rõ các giải pháp đặc thù phù hợp với đặc điểm phát sinh CTN từ sinh hoạt ở khu vực nông thôn tại 4 xã nghiên cứu trong đó có 2 xã ven biển.

2. Kiến nghị

Bên cạnh những kết quả đạt được, nghiên cứu vẫn tồn tại một số vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu. Dưới đây là một số kiến nghị về định hướng nghiên cứu cần triển khai thực hiện trong thời gian tới:

- Mở rộng quy mô, phạm vi khảo sát thực địa: Mở rộng điều tra, khảo sát và lấy mẫu CTN trong CTRSH tại các hộ gia đình ở khu vực nông thôn thuộc địa bàn tỉnh Hưng Yên cũ, nhằm có đầy đủ cơ sở khoa học và thực tiễn để đánh giá hiện trạng phát sinh, quản lý CTN cho tỉnh Hưng Yên mới. Bổ sung khảo sát một số nguồn phát sinh CTN trong CTRSH khác như chợ, trường học, bệnh viện, cơ quan hành chính... Mở rộng số lượng mẫu, tăng tần suất mẫu CTRSH lấy tại các hộ gia đình và các khu xử lý CTR tập trung ở các xã để kiểm chứng tính ổn định của số liệu tính toán (hệ số phát sinh, tỷ lệ CTN, thành phần CTN). Nghiên cứu ứng dụng các phương pháp thống kê suy luận và mô hình định lượng để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến phát sinh và quản lý CTN từ sinh hoạt.

- Điều tra đầy đủ hơn về hiện trạng tái chế CTN: Trong đó làm rõ hiện trạng về số lượng, công suất, công nghệ tái chế, xử lý nước thải phát sinh... của các cơ sở thu gom, tái chế CTN, doanh nghiệp sản xuất nhựa (sử dụng nguyên liệu nhựa tái chế) trên địa bàn tỉnh (vai trò và sự tham gia của khu vực phi chính thức) để củng cố cơ sở thực tiễn cho các giải pháp quản lý CTRSH đã đề xuất, qua đó thúc đẩy việc thực hiện chính sách EPR cũng như đẩy mạnh hoạt động tái chế CTN trên địa bàn tỉnh.

- Đánh giá chi tiết hơn thành phần, đặc tính hóa học của CTN: Phân tích mối tương quan giữa thành phần theo số lượng và theo khối lượng của các loại CTN. Phân tích đặc tính hóa học CTN phát sinh ở một số khu vực nông thôn khác trên địa bàn tỉnh để đánh giá nguy cơ rủi ro cho môi trường và hệ sinh thái; đồng thời hỗ trợ công tác quản lý, phân loại, tái chế hiệu quả theo hướng kinh tế tuần hoàn.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Duong Thi Phuong Anh, Nguyen Trung Thang, Nguyen Thi Ha, Nguyen Truong Huynh (2024), “Domestic plastic waste generation in rural area of Thai Do commune, Thai Thuy district, Thai Binh province”, *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, 40 (1), pp. 8-19, ISSN 2588-1094 (in Vietnamese). Available at: <https://js.vnu.edu.vn/EES/article/view/4998>, doi: <https://doi.org/10.25073/2588-1094/vnuees.4998>;
2. Duong Thi Phuong Anh, Nguyen Thi Ha, Nguyen Truong Huynh, Nguyen Trung Thang, Dinh Thi Hoa (2024), “Assessing current situation of generation, collection, and treatment of household plastic waste in rural areas in Kien Xuong district, Thai Binh province”, *The 19th International conference on Socio-economic and Environmental issues in development 2024 (ICSEED-2024)*, National Economics University, Hanoi, pp. 1706-1718, ISBN 9786047944460;
3. Duong Thi Phuong Anh, Nguyen Thi Ha, Nguyen Truong Huynh, Nguyen Trung Thang, Dinh Thi Hoa (2024), “Issues of household plastic waste in rural areas in Thai Binh province, Vietnam: Generation, sepaeration, collection and treatment”, *The 19th International Conference on Humanities & Social sciences 2024 (IC-HUSO 2024)*, Khon Kaen University, Thailand, pp. 443-457. ISBN (e-book): 978-616-438-917-5;
4. Dương Thị Phương Anh, Nguyễn Thị Ngọc Ánh, Hoàng Thị Hiền (2022), “Đề xuất mô hình kiểm soát chất thải nhựa ra biển tại các xã ven biển tỉnh Thái Bình”, *Tạp chí Môi trường*, (7/2022), pp. 47-49, ISSN 2615-9597.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

- [1] Đỗ Thị Ngọc Ánh và Nguyễn Việt Hòa (2017), “Đánh giá hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình”, *Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 7*, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hà Nội, tr. 1544-1549.
- [2] Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2023), *Nghiên cứu, đánh giá tổn thất và thiệt hại hệ sinh thái rừng ngập mặn vườn quốc gia mũi Cà Mau liên quan đến biến đổi khí hậu*, Luận án Tiến sĩ Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Bộ TN&MT, Hà Nội, 158 tr.
- [3] Phạm Lan Anh và cộng sự (2024), “Đánh giá hiện trạng phát sinh chất thải nhựa tại tỉnh Phú Thọ nhằm đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý”, *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Các Khoa học Trái đất và Môi trường*, Tập 40 (2 (2024)), tr. 60-71
- [4] ThS. Dương Thị Phương Anh, ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh, ThS. Hoàng Thị Hiền (2022), “Đề xuất mô hình kiểm soát CTN ra biển tại các xã ven biển tỉnh Thái Bình”, *Tạp chí Môi trường*, (7/2022), tr. 47-49.
- [5] Vương Thị Lan Anh và Đỗ Mạnh Hùng (2022), “Nghiên cứu đề xuất giải pháp tổng thể phân loại, thu gom rác thải tại nguồn cho các đô thị Việt Nam, triển khai thí điểm cho huyện Đông Anh, Hà Nội”, *Tạp chí KH&CN*, (1(2022)).
- [6] Nguyễn Thanh Bình và cộng sự (2022), “Tổng quan ảnh hưởng vi nhựa tới động vật đáy biển trên thế giới và những nghiên cứu đầu tiên ở Việt Nam”, *Tạp chí Khoa học Đại học Tân Trào*, 8 (2), tr. 124-130.
- [7] Phạm Thị Thanh Bình, Lê Thị Lâm và Vũ Thị Thu Hiền (2020), “Đánh giá về thực trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại huyện Quảng Xương, tỉnh Thanh Hóa”, *Tạp chí khoa học trường Đại học Hồng Đức* (số 49.2020).
- [8] Phạm Thị Thanh Bình, Mai Thành Luân và Nguyễn Thị Vân (2022), “Đánh giá thực trạng và đề xuất mô hình phân loại, xử lý rác thải sinh hoạt quy mô hộ gia đình tại huyện Yên Định, tỉnh Thanh Hoá”, *Tạp chí khoa học trường Đại học Hồng Đức* (số 62.2022).

- [9] Bộ NN&MT (2025), Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025 quy định phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực môi trường và biến đổi khí hậu
- [10] Bộ TN&MT (2015), *Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2011-2015*, 244 tr.
- [11] Bộ TN&MT (2020), *Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019 Chuyên đề Quản lý chất thải rắn sinh hoạt*, 87 tr.
- [12] Bộ TN&MT (2020), *Hồ sơ CTN đại dương*, 187 tr.
- [13] Bộ TN&MT (2024), *Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2023, chủ đề: môi trường nông thôn*, 132 tr.
- [14] Nguyễn Duy Cần và Nico Vromant (2009), *PRA Đánh giá nông thôn với sự tham gia của người dân*. NXB Nông nghiệp, 72 tr.
- [15] Chính phủ (2022), Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường
- [16] Chính phủ (2025a), Nghị định 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định việc phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ NN&MT
- [17] Chính phủ (2025b), Nghị định 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực NN&MT
- [18] Chính phủ (2025c), Nghị định 150/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về tổ chức các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương (UBND cấp tỉnh), UBND xã, phường, đặc khu thuộc tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương
- [19] Chính phủ (2025d), *Báo cáo về việc thực hiện chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường kể từ khi luật bảo vệ môi trường năm 2020 có hiệu lực*, 118 tr.
- [20] Cục Thống kê tỉnh Thái Bình (2022), Dân số tỉnh Thái Bình năm 2021 chia theo huyện, thành phố.
- [21] Cục Thống kê tỉnh Thái Bình (2024), *Niên giám thống kê tỉnh Thái Bình 2023*.
- [22] Nguyễn Thành Giao và cộng sự (2020), “Khảo sát sơ bộ thành phần và hiện trạng quản lý chất thải nhựa tại xã Long Trị A, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang”, *Tạp chí Khoa học TN&MT* (31).

- [23] Nguyễn Thị Thu Hà (2021), *Nghiên cứu cơ sở lý luận, thực tiễn để xác định lộ trình và đề xuất giải pháp loại bỏ chất thải nhựa sử dụng một lần và túi ni lông khó phân hủy phục vụ kiểm soát ô nhiễm môi trường ở Việt Nam*, 278 tr.
- [24] Hệ thống dữ liệu không gian dân số và phát triển (2025), truy cập 06/6/2025, <https://gis.gso.gov.vn>
- [25] Đào Văn Hiền và cộng sự (2021), “Đánh giá hiện trạng phát sinh và đề xuất một số giải pháp nâng cao công tác quản lý CTN tại phường Thượng Cát, Thành phố Hà Nội”, *Tạp chí Môi trường* (chuyên đề III/2021).
- [26] Nguyễn Mai Hoa (2019), “Đánh giá hiện trạng phát sinh, thu gom, xử lý và dự báo lượng CTRSH nông thôn tại một số tỉnh vùng đồng bằng sông Hồng”, *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất*, Tập 60 (Kỳ 5 (2019)), tr. 50-59.
- [27] Trịnh Văn Hoàng và cộng sự (2021), “Đánh giá hiện trạng phát sinh và nhận thức của người dân về CTN tại huyện Thanh Hà, Hải Dương”, *Tạp chí Môi trường* (Chuyên đề IV tháng 12 năm 2021), tr. 82-85.
- [28] Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam (2022), *Báo cáo kết quả đề tài Khoa học và Công nghệ “Nghiên cứu thực trạng và xây dựng mô hình kiểm soát CTN ra biển trên địa bàn tỉnh Thái Bình”*.
- [29] Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Bình (2021), Nghị quyết số 17/2021/NQ-HĐND ngày 14/7/2021 quy định về cơ chế, chính sách hỗ trợ thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt đối với các xã, phường, thị trấn trên địa bàn tỉnh Thái Bình, giai đoạn 2021-2025.
- [30] Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Bình (2021), Nghị quyết số 30/2021/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 quy định về cơ chế, chính sách hỗ trợ đối với dự án đầu tư xử lý rác thải sinh hoạt tập trung trên địa bàn tỉnh Thái Bình giai đoạn 2021-2025.
- [31] Hoàng Thị Huê và cộng sự (2020), “Hiện trạng quản lý và nhận thức của người dân về chất thải nhựa tại huyện Hoài Đức, thành phố Hà Nội”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, (4/2020), tr. 144-152.
- [32] Trần Việt Hùng và cộng sự (2020), “Thực trạng phát sinh và công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt nông thôn tại huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên*, 225(08), tr. 91-97.

- [33] Ths. Trần Thu Hương, *Nghiên cứu khảo sát hiện trạng chất thải nhựa tại Việt Nam*, 40tr.
- [34] Trần Thiện Khánh (2021), “Thực trạng và giải pháp phát triển mô hình tái chế chất thải rắn tại Việt Nam”, *Bản tin SX&TDBV*, (2 (2021)), tr. 10-12.
- [35] Liên minh Tái chế bao bì Việt Nam và TGM Research (2024), *Phân loại rác tại nguồn ở Việt Nam*, 41 tr.
- [36] Kim Thị Thúy Ngọc và cộng sự (2022), “Kinh nghiệm từ Dự án “Sáng kiến thành lập Liên minh các nhà bán lẻ nhằm giảm thiểu việc tiêu thụ túi ni-lông dùng một lần tại Việt Nam”, *Tạp chí Môi trường*, (5/2022), tr. 68-70.
- [37] Phạm Thanh Nhân và cộng sự (2021), “Quản lý và nhận thức của người dân về chất thải nhôm, nhựa trong sinh hoạt hộ gia đình tại quận Hà Đông, thành phố Hà Nội”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, (kỳ 1, tháng 8/2021), tr. 190-198.
- [38] Nhà xuất bản Tài nguyên Môi trường và Bản đồ Việt Nam (2026), *Bản đồ tra cứu các đơn vị hành chính Việt Nam*, truy cập ngày 10/3/2026, <https://sapnhap.bando.com.vn/>
- [39] Phạm Thị Tố Oanh (2022), “Đánh giá quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình và đề xuất giải pháp”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên*, 225(06), tr. 528-535
- [40] Danh Thị Phương và cộng sự (2022), “Đánh giá hiện trạng phát sinh CTN tại huyện Đan Phượng, thành phố Hà Nội”, *Tạp chí TN&MT* (kỳ 1, tháng 2/2022), tr. 36-38.
- [41] Quốc hội (2020), Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.
- [42] Sở TN&MT tỉnh Hưng Yên (2025), *Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường năm 2024*, 21 tr.
- [43] Sở TN&MT tỉnh Thái Bình (2020), *Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Thái Bình giai đoạn 2016-2020*, 122 tr.
- [44] Sở TN&MT tỉnh Thái Bình (2023a), *Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường năm 2022*, 59 tr.
- [45] Sở TN&MT tỉnh Thái Bình (2023b), *Báo cáo chuyên đề hiện trạng môi trường tỉnh Thái Bình năm 2023 chủ đề “Hiện trạng môi trường nông thôn”*, 369 tr.

- [46] Sở TN&MT tỉnh Thái Bình (2024), *Báo cáo kết quả triển khai công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt*, 22 tr.
- [47] TAGOM (2025), *Các nhóm rác tiếp nhận nhà GOM*, truy cập 06/6/2025, https://www.facebook.com/tagom.tamer?locale=vi_VN
- [48] Nguyễn Trường Thành và cộng sự (2022), “Nhận thức của cộng đồng về chất thải nhựa ở đồng bằng Sông Cửu Long: Nghiên cứu điển hình tại Cần Thơ”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, Tập 58 (số Chuyên đề SDMD), tr. 258-264, Doi:10.22144/ctu.jvn.2022.212.
- [49] Phạm Thị Mai Thảo và cộng sự (2021), “Nghiên cứu đánh giá nhận thức và hành vi của người tiêu dùng liên quan đến phát sinh rác thải nhựa tại TP. Hà Nội”, *Tạp chí Môi trường*, (9/2021), tr. 40-44.
- [50] Nguyễn Văn Thịnh và Hồ Bích Liên (2022), “Đánh giá về hiện trạng sử dụng sản phẩm nhựa và đề xuất biện pháp quản lý chất thải nhựa trên địa bàn thành phố Thủ Dầu Một, Bình Dương”, *Tạp chí khoa học Thủ Dầu Một*, (2(57)-2022), tr.117-125.
- [51] Nguyễn Trung Thắng (2025), “Cơ chế, chính sách quản lý CTRSH theo Luật BVMT 2020 và cơ cấu tổ chức chính quyền địa phương 2 cấp”, *Hội thảo cơ chế, chính sách nâng cao hiệu quả quản lý CTRSH trong giai đoạn thực hiện mô hình chính quyền địa phương hai cấp ngày 15/08/2025*, Hiệp hội Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
- [52] Thủ tướng Chính phủ (2020), Chỉ thị 33/CT-TTg ngày 20/8/2020 về tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa.
- [53] Thủ tướng Chính phủ (2023), Quyết định số 1735/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [54] Tổng cục Thống kê (2023), *Số đơn vị hành chính có đến 31/12 hàng năm phân theo địa phương*, gso.gov.vn, truy cập ngày 21/4/2024, <https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=V0101&theme=%C4%90%C6%A1n%20v%E1%BB%8B%20h%C3%A0nh%20ch%C3%ADnh%2C%20%C4%91%E1%BA%A5t%20%C4%91a%20v%C3%A0%20kh%C3%AD%20h%E1%BA%ADu>

- [55] Bùi Thị Thu Trang và Hoàng Thị Huê (2023), “Hiện trạng phát sinh, phân loại, thu gom và vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt tại huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định”, *Tạp chí KH&CN Việt Nam*, 66(4), tr. 34-40
- [56] Nguyễn Song Tùng (2023), “Thực trạng và giải pháp tăng cường công tác thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực nông thôn”, *Tạp chí Môi trường* (số 7/2023), tr. 67-69.
- [57] UBND huyện Thái Thụy (2024), *Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường huyện Thái Thụy năm 2023*.
- [58] UBND tỉnh Thái Bình (2022), Kế hoạch số 143/KH-UBND ngày 14/11/2022 của UBND tỉnh Thái Bình
- [59] UBND tỉnh Thái Bình (2023a), *Báo cáo Quy hoạch tỉnh Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*, 853 tr.
- [60] UBND tỉnh Thái Bình (2023b), Quyết định số 2820/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh Thái Bình về việc giải thể Chi cục Bảo vệ Môi trường.
- [61] UBND tỉnh Thái Bình (2024a), Quyết định 01/2024/QĐ-UBND ngày 02/02/2024 quy định cơ cấu tổ chức của Sở TN&MT tỉnh Thái Bình.
- [62] UBND tỉnh Thái Bình (2024b), Quyết định số 06/2024/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 quy định về quản lý CTRSH trên địa bàn tỉnh Thái Bình
- [63] UBND tỉnh Thái Bình (2024c), Kế hoạch số 92/KH-UBND ngày 23/5/2024 của UBND tỉnh Thái Bình triển khai thực hiện việc phân loại CTRSH tại nguồn trên địa bàn tỉnh Thái Bình
- [64] UBND tỉnh Thái Bình (2025a), *Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường năm 2024*, 28 tr.
- [65] UBND tỉnh Thái Bình (2025b), *Báo cáo Kết quả thực hiện chính sách, pháp luật về BVMT theo Luật BVMT năm 2020*, 23 tr.
- [66] UBND tỉnh Thái Bình (2025c), Công văn số 1800/UBND-NNTNMT ngày 29/4/2025 về tiếp tục đẩy mạnh công tác quản lý CTRSH.
- [67] UBND tỉnh Thái Bình (2025d), Quyết định 07/2025/QĐ-UBND ngày 28/02/2025 quy định cơ cấu tổ chức của Sở NN&MT tỉnh Thái Bình.

- [68] Viện Nghiên cứu biển và hải đảo (2021), *Báo cáo tổng hợp Dự án Thực hiện nghiên cứu cơ bản về hiện trạng CTN tại một số thành phố ở Việt Nam*, 187 tr.
- [69] WB (2022), *Phân tích về ô nhiễm chất thải nhựa tại Việt Nam*, 137 tr.
- [70] WWF-Việt Nam (2023), *Báo cáo tình hình phát sinh chất thải nhựa năm 2022*, Nhà xuất bản Thanh Niên, Hà Nội, 125 tr.
- [71] Nguyễn Thị Yến, Nguyễn Minh Đức (2023), “Đề xuất giải pháp thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sơn La”, *Tạp chí Kinh tế và Dự báo* (online)

Tài liệu tiếng Anh

- [72] Abbas G., U. Ahmed and M.A. Ahmad (2025), “Impact of Microplastics on Human Health: Risks, Diseases, and Affected Body Systems”, *Microplastics*, 4, 23.
- [73] Abdel-Shafy H.I. and M.S.M. Mansour (2018), “Solid waste issue: sources, composition, disposal, recycling, and valorization”, *Egyptian Journal of Petroleum*, 27 (24), pp. 1275-1290.
- [74] Akenji L. *et al.* (2020), “Policy responses to plastic pollution in Asia”, *In: Letcher T.M. (Ed), Plastic Waste and Recycling*, Academic Press, pp. 531-567.
- [75] Alqahtani S. *et al.* (2023), “Toxicological impact of microplastics and nanoplastics on humans: understanding the mechanistic aspect of the interaction”, *Front. Toxicol*, 5:1193386.
- [76] ASTM (2013), *ASTM Plastics Committee Releases Major Revisions to Resin Identification Code (RIC) Standard*, [astm.org](https://www.astm.org/news/press-releases/astm-plastics-committee-releases-major-revisions-resin-identification-code-ric-standard), accessed on 06/6/2025, <https://www.astm.org/news/press-releases/astm-plastics-committee-releases-major-revisions-resin-identification-code-ric-standard>.
- [77] Ayeleru O.O. *et al.* (2020), “Challenges of plastic waste generation and management in sub-Saharan Africa: A review”, *Waste Management*, 110, pp. 24-42.
- [78] Baca D. *et al.* (2023), “Dioxins and plastic waste: A scientometric analysis and systematic literature review of the detection methods”, *Environmental Advances*, 13, pp. 1-18

- [79] Báreková A. and E. Kondrlová (2016), “Analysis of household environmental behaviour regarding waste separation: A case study of Nove Sady”, *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM*, Sofia, 1, pp. 49-55.
- [80] Bertalanffy L.V. (1968), *General System Theory: Foundations, Development, Applications*, George Braziller, 289 p.
- [81] Brooks A., J. Jambeck and E. Mozo-Reyes, (2020), *Plastic Waste Management and Leakage in Latin America and the Caribbean*, 90 p.
- [82] Buratti C. *et al.* (2015), “Life Cycle Assessment of organic waste management strategies: an Italian case study”, *Journal of Cleaner Production*, 89, pp. 125-136.
- [83] Ciuta S. *et al.* (2015), “Urban and Rural MSW Stream Characterization for Separate Collection Improvement”, *Sustainability*, 7, pp. 916-931.
- [84] Coco Chin K. K., J. Mahanta, T.K. Nath (2023), Knowledge, Attitude, and Practices toward Plastic Pollution among Malaysians: Implications for Minimizing Plastic Use and Pollution, *Sustainability*, 15:1164.
- [85] Couth R. and C. Trois (2010), “Carbon emissions reduction strategies in Africa from improved waste management: A review”, *Waste Management*, 30, pp. 2336-2346.
- [86] David B. (2023), “Community engagement in the waste management and recycling: Best practices and success stories”, *Environ Waste Management Recycling*, 6 (4):158.
- [87] Duhan S. S. *et al.* (2022), “Plastic waste management in rural areas around the world”, In: Manam V.K. and A.K. Nakkela (Eds), *Plastic Waste Management - Turning Challenges into Opportunities*, Bharti Publications, New Delhi, pp. 99-106.
- [88] Eriksen M. *et al.* (2023), “A growing plastic smog, now estimated to be over 170 trillion plastic particles afloat in the world’s oceans - Urgent solutions required”, *PLoS ONE*, 18 (3):e0281596.
- [89] Forbes R.M. *et al.* (2001), *Integrated Solid Waste Management: A Life Cycle Inventory*, Blackwell Science, 532 p.
- [90] Ford H.V. *et al.* (2021), “The fundamental links between climate change and marine plastic pollution”, *Science of The Total Environment*, 806:150392.

- [91] GESAMP (2016), “*Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: part two of a global assessment*”, 220 p.
- [92] GESAMP (2019), *Guidelines on the monitoring and assessment of plastic litter and microplastics in the ocean*, 130 p.
- [93] Geyer R., J. Jambeck and K. Law (2017), “Production, use, and fate of all plastics ever made”, *Science Advances*, 3:e1700782.
- [94] GIZ, University of Leeds, Eawag-Sandec, Wasteaware (2020), *User Manual: Waste Flow Diagram (WFD): A rapid assessment tool for mapping waste flows and quantifying plastic leakage*, 82 p.
- [95] Godfrey L. *et al.* (2019), “Solid waste management in Africa: Governance failure or development opportunity?”, In: Edomah N. (Editor), *Regional Development in Africa*, IntechOpen, London, UK, pp. 1-14.
- [96] Greenpeace and Everyday Plastic (2022), *So how I do get counting*, p. 5.
- [97] Han Z. *et al.* (2017), “Influencing factors of domestic waste characteristics in rural areas of developing countries”, *Waste Management*, 72, pp. 45-54.
- [98] Trung-Hau Nguyen *et al.* (2025), “Microplastics in natural seafood of Vietnam and their potential exposure to consumers: A mini review”, *Vietnam Journal of Science, Technology and Engineering*.
- [99] Helminen K. (2024). *Compositional analysis of waste plastic samples*, 59 p.
- [100] Jambeck J.R. *et al.* (2015), “Plastic waste inputs from land into the ocean”, *Science*, 347, pp. 768-771.
- [101] Karimi N. (2023), “Assessing Global Waste Management: Alternatives to Landfilling in Different Waste Streams-A Scoping Review”, *Sustainability*, 15:13290.
- [102] Kaza S. *et al.* (2018), *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050, Urban Development, World Bank: Washington, DC, USA* 272 p.
- [103] Lane T., A. Koelmans and I. Wardani (2025), “Exposure scenarios for human health risk assessment”, *Microplastics and Nanoplastics*, 5:28.

- [104] Leonard S.V.L. *et al.* (2024), “Microplastics in human blood: Polymer types, concentrations and characterisation using μ FTIR”, *Environment International*, 188:108751.
- [105] Li Y. (2024), “Microplastics in the human body: A comprehensive review of exposure, distribution, migration mechanisms, and toxicity”, *Science of The Total Environment*, 946:174215.
- [106] Llanquileo-Melgarejo P. and M. Molinos-Senante, (2021), “Evaluation of economies of scale in eco-efficiency of municipal waste management: An empirical approach for Chile”, *Environmental Science and Pollution Research*, 28, pp. 28337-28348.
- [107] Lynch J.M. *et al.* (2024), “Differential scanning calorimetry (DSC): An important tool for polymer identification and characterization of plastic marine debris”, *Environmental Pollution*, 346, 123607.
- [108] Huong Mai *et al.* (2023), “Preliminary assessment of microplastic pollution in commercial freshwater fish species collected from four districts in Bac Ninh province”, *Vietnam Journal of Science and Technology*, 61(4), pp. 656-665.
- [109] Manh D.T *et al.* (2024), “Presence of Microplastic in Bottom Sediments of the Bach Hac River in Phu Tho Province, Vietnam”, *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, 40 (4), pp. 66-72.
- [110] Marfella R. *et al.* (2024), “Microplastics and Nanoplastics in Atheromas and Cardiovascular Events”, *The New England Journal of Medicine*, 390 (10), pp. 900-910.
- [111] Margallo M. *et al.* (2019), “Enhancing waste management strategies in Latin America under a holistic environmental assessment perspective: A review for policy support”, *Science of The Total Environment*, 689, pp. 1255-1275.
- [112] Masura J. *et al.* (2015), *Laboratory methods for the analysis of microplastics in the marine environment: recommendations for quantifying synthetic particles in waters and sediments*, 4831 p.
- [113] Mihai F.C. *et al.* (2021), “Plastic pollution, waste management issues, and circular economy opportunities in rural communities”, *Sustainability*, 14:20.

- [114] Mihai F.C. *et.al* (2014), “Rural Waste Generation: A Geographical Survey at Local Scale”, *The 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference on Ecology, Economics, Education and Legislation SGEM 2014*, Albena, Bulgaria, pp. 585-593.
- [115] Ministry of Environment Sri Lanka (2024), *National Plastic Waste Inventory for Sri Lanka: A Material Flow Approach*, 57 p.
- [116] Montero V. *et al.* (2023), “Human health risk assessment for consumption of microplastics and plasticizing substances through marine species”, *Environmental Research*, 237:116843.
- [117] MSFD Technical Group on Marine Litter (2023), *Guidance on the Monitoring of Marine Litter in European Seas - An update to improve the harmonised monitoring of marine litter under the Marine Strategy Framework Directive*, 193 p.
- [118] My T.T.A *et al.* (2023), “Occurrence and Characteristics of Microplastics in Wild and Farmed Shrimps Collected from Cau Hai Lagoon, Central Vietnam”, *Molecules* 2023, 28, 4634.
- [119] Nasir N. *et al.* (2023), “Plastic waste knowledge of households towards a sustainable environment”, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1151: 012010.
- [120] Nhu H.D.H and Luu T.L (2025), “A Review of Microplastics Pollution in the River Basin of Vietnam in Comparison with the World Context”, *Earth: Environmental Sustainability*, 1 (2), pp. 343-355
- [121] Nxumalo S.M. *et al.* (2020), “Plastic Waste Management Practices in the Rural Areas of Eswatini”, *Social Sciences & Humanities Open*, 2 (1):100066.
- [122] Nyika J.M. and Onyari E.K. (2021). *A Review on Solid Waste Management Using the DPSIR Framework in a Southern Africa Case Study*. In: Handbook of Research on Waste Diversion and Minimization Technologies for the Industrial Sector, IGI Global, 22 p.
- [123] OECD (2022), *Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options*, OECD Publishing, Paris, 198 p.

- [124] Prajapati P. *et al.* (2021), “Critical review on technological advancements for effective waste management of municipal solid waste-updates and wayforward”, *Environmental Technology & Innovation*, 23:101749.
- [125] Putri A.S., Fujimori T. and Takaoka M. (2018), “Plastic waste management in Jakarta, Indonesia: evaluation of material flow and recycling scheme”, *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 20 (4), pp. 2140-2149.
- [126] Rajendran N. *et al.* (2021), “Recent advances in valorization of organic municipal waste into energy using biorefinery approach, environment and economic analysis”, *Bioresource Technology*, 337:125498.
- [127] Redko V. *et al.* (2024), “Alteration and progressive degradation of plastic waste in a Polish operational landfill analysed over 60 years”, *Communications Earth & Environment*, 5, 565.
- [128] Righi S. *et al.* (2024), “Level of Awareness and Attitudes towards Micro- and Nanoplastics (MNPs) by Students of an Italian University”, *Sustainability*, 16: 4637.
- [129] Sadique S.A. *et al.* (2025), “Impact of microplastics and nanoplastics on human Health: Emerging evidence and future directions”, *Emerging Contaminants*, 11 (3):100545.
- [130] Shamsuyeva M. *et al.*, (2021), “Plastics in the context of the circular economy and sustainable plastics recycling: Comprehensive review on research development, standardization and market”, *Composites Part C: Open Access*, 6:100168.
- [131] Singh P. and P. Sharma (2023), “Household Plastic Waste Mis-Management Effect on Environmental Plastic Pollution”, *International Journal of Creative Research Thoughts*, 11, pp. 949-965.
- [132] Spies A.M. *et al.* (2024), “Methodology to quantify single-use plastic products in municipal solid waste Part 1: Development of a sampling methodology”, *Waste Manag Res*, 42 (6), pp. 485-494.
- [133] Stoeva K. and S. Alriksson (2017). “Influence of recycling programmes on waste separation behaviour”, *Waste Management*, 68, pp. 732-741.

- [134] Stubenrauch J. and F. Ekardt. (2020), “Plastic Pollution in Soils: Governance Approaches to Foster Soil Health and Closed Nutrient Cycles”, *Environments*, 7:38.
- [135] Tang K.H.D. (2023), Attitudes towards Plastic Pollution: A Review and Mitigations beyond Circular Economy, *Waste*, 1 (2), pp. 569-587.
- [136] Tchobanoglous G. *et al.* (1993), *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues*, McGraw-Hill, Inc, 1020 p.
- [137] Thaiyalnayaki D. and R. Jayanthi (2016), Characterisation and Composition of Municipal Solid Waste - A Case Study, *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 7 (6), pp. 61- 66.
- [138] Thao Thanh Xuan Le *et al.* (2025), “Microplastics in shucked bivalve products from Vietnam: Presence, characteristics, human exposure, and risk assessment”, *Journal of Food Composition and Analysis*, 146
- [139] Tiseo I. (2019), *Net Single-use Plastic Waste Generation Worldwide 2019, by Select Country*, statista.com, accessed on 21/4/2024, <https://www.statista.com/statistics/1236969/single-use-plastic-waste-generation-worldwide-bycountry/>.
- [140] Tiwary A., S. Spasova and I.D. Williams, (2019), “A community-scale hybrid energy system integrating biomass for localised solid waste and renewable energy solution: Evaluations in UK and Bulgaria”, *Renewable Energy*, 139, pp. 960-967.
- [141] UNEP (2016), *Marine plastic debris and microplastics - Global lessons and research to inspire action and guide policy change*, 252 p.
- [142] UNEP (2018a), *Single-use Plastics: A roadmap for Sustainability*, 90 p.
- [143] UNEP (2018b). *Africa Waste Management Outlook*, 210 p.
- [144] UNEP (2022), *Practical Guidance for the development of inventories of plastic waste*, basel.int, accessed on 21/4/2024, <https://www.basel.int/Countries/NationalReporting/Guidanceoninventoryofhazardousw>.
- [145] UNEP (2023), *Turning off the Tap. How the world can end plastic pollution and create a circular economy*, 69 p.

- [146] UNEP (2025), *Answering 10 pressing questions about plastic pollution*, unep.org, accessed on 12/7/2026, <https://www.unep.org/news-and-stories/story/answering-10-pressing-questions-about-plastic-pollution>
- [147] UNEP and ISWA (2024), *Global Waste Outlook 2024, Beyond an age of waste - Turning rubbish into a resource*, 115 p.
- [148] United Nations (2019), *The Future Is Now: Science for achieving sustainable development*, 216 p.
- [149] United Nations Department of Economic and Social Affairs (2021), *World Social Report 2021 - Reconsidering Rural Development*, 171 p.
- [150] University of Birmingham (2024), *Microplastics and PFAS - combined risk and greater environmental harm*, birmingham.ac.uk, accessed on 21/9/2025, <https://www.birmingham.ac.uk/news/2024/microplastics-and-pfas-combined-risk-and-greater-environmental-harm>
- [151] Varjani. S. *et al.* (2021), “Processes and prospects on valorizing solid waste for the production of valuable products employing bio-routes: a systematic review”, *Chemosphere*, 282:130954.
- [152] Villarrubia-Gómez P. *et al.* (2024), “Plastics pollution exacerbates the impacts of all planetary boundaries”, *One Earth*, 7 (12), pp. 2119-2138.
- [153] Vitkov N. (2019), “Conceivable environmental and energy benefits of the solid municipal waste utilization for energy production in Bulgaria”, *The 2019 11th Electrical Engineering Faculty Conference (BulEF)*, Varna, Bulgaria, pp. 1-5.
- [154] Wang A. *et al.* (2017), “Rural Solid Waste Management in China: Status, Problems and Challenges”, *Sustainability*, 9:506.
- [155] Wang F. *et al.* (2018), “Compliance with household solid waste management in rural villages in developing countries”, *Journal of Cleaner Production*, 202, pp. 293-298.

- [156] WHO (2022), *Dietary and inhalation exposure to nano- and microplastic particles and potential implications for human health*, who.int, accessed on 21/9/2025, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240054608>.
- [157] Widiyanti A. *et al.* (2024), “Comprehensive literature review of material flow analysis (MFA) of plastics waste: recent trends, policy, management, and methodology”, *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 27, p 1-18.
- [158] Worrell E. and Reuter M.A. (2014), *Handbook of Recycling*, Elsevier, 600 p.
- [159] Yadav S. *et al.* (2022), “Unravelling the emerging threats of microplastics to agro-ecosystems”, *Environmental Science and Bio/Technology*, 21, pp. 771-798.
- [160] Yang B. *et al.* (2024), “Global perspective of ecological risk of plastic pollution on soil microbial communities”, *Front Microbiol*, 15:1468592.
- [161] Yang Z. *et al.* (2023), “Micro- and nanoplastics (MNPs) and their potential toxicological outcomes: State of science, knowledge gaps and research needs”, *NanoImpact*, 32:100481.
- [162] Yee M.S. *et al.* (2021), “Impact of Microplastics and Nanoplastics on Human Health”, *Nanomaterials*, 11:496.
- [163] Zhang W. *et al.* (2025), “Managing plastic pollution: the role and impact of material flow analysis”, *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 27, p 2142-2161.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Mẫu phiếu điều tra, khảo sát về CTN sinh hoạt

Phụ lục 2. Một số hình ảnh thực địa năm 2023 tại tỉnh Thái Bình (cũ)

Phụ lục 3. Kết quả đánh giá DPSIR liên quan đến công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Hưng Yên (cũ)

Phụ lục 4. Quy chế thực hiện thử nghiệm mô hình kiểm soát chất thải nhựa ra biển trên địa bàn 2 xã Thái Đô và Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ)

Phụ lục 5. Mẫu phiếu tham vấn giải pháp đề xuất về quản lý CTN từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

Phụ lục 6. Danh sách chuyên gia, cán bộ quản lý tham vấn giải pháp đề xuất về quản lý chất thải nhựa từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

Phụ lục 1. Mẫu phiếu điều tra, khảo sát về CTN sinh hoạt

**Mẫu phiếu 1. PHIẾU ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT
VỀ CHẤT THẢI NHỰA SINH HOẠT
(dành cho cán bộ quản lý)**

I. Thông tin về cán bộ quản lý:

1/ Tên người được phỏng vấn:.....Tuổi:

2/ Cơ quan:.....

3/ Địa chỉ:.....

II. Nội dung điều tra, phỏng vấn

4/ Ông/bà thấy vấn đề ô nhiễm do CTRSH nói chung và CTN nói riêng tại địa phương như thế nào?

Rất ô nhiễm ☐

Ô nhiễm ☐

Không ô nhiễm ☐

Ý kiến khác:..... ☐

5/ Theo ông/bà đánh giá, CTRSH nói chung và CTN nói riêng phát sinh tại địa phương hiện nay có ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người không?

Có ☐

Không ☐

Nếu có, mức độ ảnh hưởng là?

Rất nghiêm trọng ☐

Nghiêm trọng ☐

Ảnh hưởng nhỏ ☐

Không ảnh hưởng ☐

Ý kiến khác:..... ☐

6/ Theo ông/bà nguyên nhân chính gây ô nhiễm CTN ở địa phương là gì?

(có thể chọn nhiều đáp án)

Sản xuất công nghiệp ☐

Sản xuất nông nghiệp ☐

Du lịch ☐

Nuôi trồng thủy sản ☐

Sinh hoạt của người dân ☐

Khác.....

7/ Ông/bà cho biết người dân địa phương thường xử lý CTN như thế nào? (có thể chọn nhiều đáp án)

Bán đồng nát rác tái chế ☐

Vứt trực tiếp ra môi trường ☐

Chôn lấp tại vườn/nhà ☐

Đốt tại vườn/nhà ☐

Đem rác ra điểm thu gom của địa phương ☐

Khác

8/ Ông/bà cho biết tần suất thu gom CTRSH ở địa phương

Hàng ngày ☐

3 lần/tuần ☐

2 lần/tuần ☐

Khác.....

9/ Ông/bà cho biết địa phương đã thực hiện thu gom CTRSH như thế nào?

- Điểm thu gom (số lượng điểm, ai thiết lập,...):.....

.....

- Phương tiện thu gom:.....

.....

- Ai thu gom:.....

- Số lượng người thu gom:.....

10/ Ông/bà cho biết địa phương đã thực hiện xử lý CTRSH như thế nào (phương pháp xử lý, công suất xử lý,...)?

Đốt ☐	Công suất lò đốt thiết kế (tấn/ngày):.....	Đặc điểm lò đốt: Đốt thủ công ☐
	Công suất lò đốt thực tế (tấn/ngày):	Không xử lý khí thải ☐ Khác:.....
Chôn lấp ☐	Công suất chôn lấp:	Đặc điểm bãi chôn lấp: Không hợp vệ sinh (không lót đáy, không phủ đất hàng ngày, không thu gom và xử lý nước rác,...) ☐ Hợp vệ sinh ☐ Khác:.....
Khác ☐	Ghi cụ thể phương pháp gì:	(Ví dụ: Xử lý rác thành phần compost,...)
Ghi chú	Nếu kết hợp các phương pháp thì tích vào nhiều ô	

11/ Ông/bà đánh giá hiệu quả việc thu gom, xử lý CTRSH tại địa phương như thế nào?

Rất hiệu quả ☐ Hiệu quả ☐ Chưa hiệu quả ☐

Khối lượng chất thải phát sinh (tấn/năm):.....

Khối lượng chất thải thu gom, xử lý (tấn/năm):.....

Tỷ lệ thu gom, xử lý chất thải (%):.....

12/ Nếu chưa hiệu quả, nguyên nhân là? (có thể chọn nhiều đáp án)

- ☐ Do lượng chất thải phát sinh quá nhiều trong khi năng lực thu gom, xử lý không đảm bảo;
- ☐ Do ý thức người dân còn kém, thường xả rác bừa bãi, không đúng nơi quy định;
- ☐ Do tần suất thu gom chưa đảm bảo;
- ☐ Do nguồn kinh phí chi trả cho hoạt động thu gom, xử lý còn hạn chế;
- ☐ Do thiếu thiết bị thu gom (xe gom đẩy rác,...)
- ☐ Do công nghệ xử lý chất thải lạc hậu
- ☐ Nguyên nhân khác.....

.....

.....

13/ Ông/bà đánh giá việc thực hiện các quy định pháp luật về quản lý CTN tại địa phương như thế nào?

Hiệu quả ☐ Không hiệu quả ☐

14/ Nếu không hiệu quả, nguyên nhân là gì? (có thể chọn nhiều đáp án)

- ☐ Do các quy định pháp luật về quản lý CTN còn nhiều bất cập, khó thực thi;
- ☐ Do ý thức người dân còn kém, thường xả rác bừa bãi, không đúng nơi quy định;
- ☐ Do thiếu nguồn lực tài chính thực hiện;
- ☐ Do thiếu cán bộ quản lý
- ☐ Do năng lực cán bộ quản lý
- ☐ Nguyên nhân khác.....

.....

.....

15/ Ông/bà cho biết địa phương đã thực hiện các biện pháp nào để kiểm soát nguồn gây ô nhiễm CTRSH nói chung, CTN nói riêng? (có thể chọn nhiều đáp án)

- ☐ Tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng về tác hại của CTN và vận động, khuyến khích người dân hạn chế hoặc không sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần;
- ☐ Phối hợp với các tổ chức đoàn thể chính trị xã hội thường xuyên thu gom CTN trên bãi biển và tại các sông suối, ao hồ, kênh mương,...;
- ☐ Tăng cường kiểm tra, giám sát việc thu gom, xử lý CTRSH;
- ☐ Đầu tư thiết bị thu gom, nâng cấp công nghệ xử lý CTRSH;
- ☐ Biện pháp khác.....

16/ Ông/bà cho biết địa phương đã áp dụng biện pháp nào để nâng cao nhận thức về giảm thiểu CTN của người dân? (có thể chọn nhiều đáp án)

- Tập huấn (họp dân) ☐ Tuyên truyền bằng tờ rơi ☐
- Tuyên truyền qua truyền hình, phát thanh... ☐ Vận động tận gia đình ☐
- ☐ Biện pháp khác (nếu có: ghi rõ):

17/ Ông/bà đánh giá như thế nào về thực trạng phối hợp và vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan trong giảm thiểu CTN?

- Tốt ☐ Bình thường ☐ Chưa hiệu quả ☐

18/ Theo ông/bà, việc kiểm soát CTN tại địa phương còn gặp những vấn đề tồn tại, hạn chế nào?

Thiếu hướng dẫn thực hiện các quy định pháp luật về quản lý CTN ☐

Thiếu nguồn lực tài chính ☐

Thiếu cán bộ quản lý ☐

Hạ tầng, thiết bị thu gom, xử lý hạn chế ☐

Năng lực cán bộ quản lý còn hạn chế ☐

Khác:.....

19/ Kiến nghị của ông/bà về kiểm soát CTN tại địa phương

- Về chính sách, quy định:.....
.....
- Về nguồn lực tài chính:.....
.....
- Về nguồn nhân lực:.....
.....
- Về đầu tư hạ tầng, thiết bị thu gom, xử lý chất thải:.....
.....
- Khác:.....
.....

Trân trọng cảm ơn ông/bà!

Ngàytháng năm 2023

Người trả lời phiếu

(Có thể ký hoặc không)

Mẫu phiếu 2
PHIẾU ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT VỀ CHẤT THẢI NHỰA SINH HOẠT
(Phiếu dành cho hộ gia đình)

I. Thông tin chung:

1. Tên chủ hộ:
2. Giới tính: Nam ☐ Nữ ☐
3. Tuổi:
4. Địa chỉ:
5. Điện thoại liên hệ:
6. Nghề nghiệp (Khoanh tròn vào số phù hợp):

1	Nông nghiệp
2	Nuôi trồng thủy sản
3	Kinh doanh
4	Cán bộ nhà nước
5	Lao động tự do
6	Khác (nêu rõ):.....

7. Số nhân khẩu trong gia đình: người
8. Trình độ học vấn (Khoanh tròn vào 1 số phù hợp):

1	Không đi học
2	Tiểu học
3	Trung học cơ sở
4	Trung học phổ thông
5	Trường dạy nghề
6	Trường cao đẳng
7	Trường đại học
8	Từ Thạc sĩ trở lên
9	Khác (nêu cụ thể):.....

9. Thu nhập **hàng tháng** của **một nhân khẩu** trong hộ gia đình (Khoanh tròn vào 1 số phù hợp):

1	$\leq 1,5$ triệu đồng
2	trên 1,5 triệu đồng đến ≤ 2 triệu đồng
3	trên 2 triệu đồng đến ≤ 5 triệu đồng
4	trên 5 triệu đồng ≤ 10 triệu đồng
5	trên 10 triệu đồng ≤ 30 triệu đồng
6	trên 30 triệu đồng đến 50 triệu đồng
7	> 50 triệu đồng

II. Thực trạng về CTN

1. Gia đình Ông/Bà có đang sử dụng các sản phẩm nhựa dùng được nhiều lần sau đây không? (có thể khoanh nhiều số)

1	Bát, đĩa
2	Hộp đựng thức ăn
3	Bình, chai, lọ
4	Cốc
5	Rổ, rá
6	Xô, chậu
7	Bàn, ghế
8	Khác (nêu cụ thể):.....

2. Gia đình Ông/Bà có sử dụng các sản phẩm nhựa chỉ dùng một lần rồi bỏ đi không? (Khoanh tròn vào 1 số phù hợp)

1	Có
2	Không

3. Nếu có, gia đình Ông/Bà sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần nào sau đây? (có thể khoanh nhiều số)

1	Túi ni lông
2	Màng bọc thức ăn
3	Ống hút
4	Thìa, dao, đĩa
5	Khác (nêu cụ thể):.....

4. Lý do Ông/Bà chọn sử dụng đồ nhựa gia dụng

TT	4.1. Lý do chọn đồ nhựa dùng nhiều lần	Đánh số theo mức độ ưu tiên: 1 (ưu tiên NHẤT) đến 7 (ÍT ưu tiên nhất)
1	Rẻ	
2	Bền	
3	Nhiều màu sắc	
4	Nhiều mẫu mã	
5	Nhẹ	
6	Dễ sử dụng	
7	Khác (nêu cụ thể):.....	

TT	4.2. Lý do chọn đồ nhựa dùng một lần	Đánh số theo mức độ ưu tiên 1 (ưu tiên NHẤT) đến 7 (ÍT ưu tiên nhất)
1	Rẻ	
2	Tiện lợi (dùng xong bỏ, không phải rửa)	
3	Nhẹ, dễ mang đi	
4	Khác (nêu cụ thể):.....	

5. Sử dụng loại gì để đựng đồ khi mua thực phẩm?

5.1. Ông/Bà thường dùng gì để đựng đồ khi mua thực phẩm? (chỉ chọn một câu trả lời Ông/Bà **hay làm nhất** bằng cách khoanh tròn 1 số phù hợp)

1	Túi nhựa do siêu thị/cửa hàng/người bán hàng cung cấp
2	Tự mang túi có thể dùng nhiều lần
3	Không sử dụng túi/đồ đựng (nghĩa là: cầm tay)
4	Khác (như thùng giấy,...) (nêu cụ thể:

5.2. Vui lòng nêu lý do chính (chỉ chọn một câu trả lời phù hợp nhất bằng cách khoanh tròn 1 số tương ứng)

1	Tiện lợi
2	Do thói quen, tôi luôn dùng túi nhựa
3	Tôi hay quên mang túi của mình
4	Thiếu lựa chọn thay thế khác
5	Tôi cần túi ni lông để đựng rác
6	Khác (nêu cụ thể):.....

Ngoài đáp án đã lựa chọn ở câu 5.1, Ông/Bà có khi nào có lựa chọn khác không? (có thể khoanh nhiều số)

1	Túi nhựa do siêu thị/cửa hàng/người bán hàng cung cấp
2	Tự mang túi có thể dùng nhiều lần
3	Không sử dụng túi/đồ đựng (nghĩa là: cầm tay)
4	Khác (như thùng giấy,...) (nêu cụ thể:)

6. Tác hại của CTN

6.1. Ông/Bà có biết tác hại của CTN, đặc biệt là nhựa sử dụng một lần (như túi ni lông, ống hút, hộp xốp đựng thức ăn, ...) đối với môi trường và sức khỏe con người không? (Khoanh tròn vào 1 số phù hợp)

1	Có
2	Không

6.2. Nếu câu trả lời 6.1 là Có, Ông/Bà có biết tác hại cụ thể nào không? (có thể khoanh nhiều số)

1	Làm cho khu vực có CTN trở nên mất mỹ quan (bị xấu đi)
2	Làm cho khu du lịch bị giảm số lượng khách du lịch
3	Làm tắc nghẽn cống rãnh, các dòng chảy
4	Làm ô nhiễm môi trường đất
5	Đốt CTN gây ô nhiễm môi trường không khí
6	Làm chết các loài sinh vật (do nuốt phải hoặc mắc vào CTN)

7	CTN đi theo chuỗi thức ăn, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, thậm chí gây ung thư
8	Khác (nêu cụ thể):

7. Gia đình Ông/Bà làm gì đối với CTN phát sinh trong sinh hoạt? (có thể khoanh nhiều số)

1	Đề riêng loại rác nhựa có thể tái chế để bán đồng nát
2	Túi ni lông sạch được tái sử dụng để đựng đồ khác
3	Túi ni lông không sạch được tận dụng để đựng rác
4	Các loại rác nhựa khác không bán được hoặc không tận dụng được thì để chung với các loại rác sinh hoạt khác
5	Khác (nêu cụ thể):

8. Hiểu biết về quy định pháp luật Việt Nam

8.1. Ông bà có biết luật pháp Việt Nam cấm sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần, túi ni lông khó phân hủy sinh học tại các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch từ 01/01/2026 không? (Khoanh tròn vào 1 số phù hợp)

1	Có
2	Không

8.2. Ông/Bà có biết quy định về bắt buộc phân loại rác tại nguồn và thu phí vệ sinh theo khối lượng rác thải hay không? (Khoanh tròn vào 1 số phù hợp)

1	Có
2	Không

9. Ông bà có biết nếu không phân loại rác thải sinh hoạt từ 01/01/2025 sẽ bị xử phạt từ 500.000-1.000.000 đồng hay không? (Khoanh tròn vào 1 số phù hợp)

1	Có
2	Không

10. Ông/Bà có được tuyên truyền về các quy định về bảo vệ môi trường, quản lý rác thải sinh hoạt, các giải pháp giảm thiểu CTN không? (Khoanh tròn vào 1 số phù hợp)

1	Có
2	Không

11. Ở địa phương đã có các biện pháp gì về nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường của người dân? (có thể chọn nhiều đáp án)

1	Tập huấn (họp dân)
2	Vận động tận gia đình
3	Tuyên truyền bằng tờ rơi
4	Tuyên truyền qua truyền hình, phát thanh
5	Biện pháp khác

12. Do CTN có nhiều tác hại đối với môi trường và sức khỏe con người, các yếu tố nào ảnh hưởng đến việc Ông/Bà sẽ sẵn sàng sử dụng các sản phẩm khác để thay thế nhựa? (có thể chọn nhiều đáp án)

1	Giá cả 1.1. Ngang bằng 1.2. Cao hơn 1 chút (<1,5 lần) 1.3. Cao hơn từ 1,5 lần
2	Mẫu mã
3	Độ bền
4	Độ nhẹ
5	Dễ mang đi
6	Khác:.....

Mẫu phiếu 3

PHIẾU ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT VỀ CHẤT THẢI NHỰA SINH HOẠT (dành cho cán bộ quản lý)

I. Thông tin về cán bộ quản lý:

1/ Tên người được phỏng vấn:.....Tuổi:.....

2/ Cơ quan:

3/ Địa chỉ:

II. Nội dung điều tra, phỏng vấn

4/ Ông/bà thấy vấn đề ô nhiễm do CTRSH nói chung và CTN nói riêng tại địa phương như thế nào?

Rất ô nhiễm ☐

Ô nhiễm ☐

Không ô nhiễm ☐

Ý kiến khác:.....☐

5/ Theo ông/bà đánh giá, CTRSH nói chung và CTN nói riêng phát sinh tại địa phương hiện nay có ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người không?

Có ☐

Không ☐

Nếu có, mức độ ảnh hưởng là?

Rất nghiêm trọng ☐

Nghiêm trọng ☐

Ảnh hưởng nhỏ ☐

Không ảnh hưởng ☐

Ý kiến khác:.....

6/ Theo ông/bà nguyên nhân chính gây ô nhiễm CTN ở địa phương là gì? (có thể chọn nhiều đáp án)

Sản xuất công nghiệp ☐

Sản xuất nông nghiệp ☐

Du lịch ☐

Nuôi trồng thủy sản ☐

Sinh hoạt của người dân ☐

Khác.....

7/ Ông/bà cho biết người dân địa phương thường xử lý CTN như thế nào? (có thể chọn nhiều đáp án)

Bán đồng nát rác tái chế ☐

Vứt trực tiếp ra môi trường ☐

Chôn lấp tại vườn/nhà ☐

Đốt tại vườn/nhà ☐

Đem rác ra điểm thu gom của địa phương ☐

Khác.....

8/ Ông/bà cho biết tần suất thu gom CTRSH ở địa phương

Hàng ngày ☐

3 lần/tuần ☐

2 lần/tuần ☐

Khác.....

9/ Ông/bà cho biết địa phương đã thực hiện thu gom CTRSH như thế nào?

- Điểm thu gom (số lượng điểm, ai thiết lập,...):

.....
.....

- Phương tiện thu gom:

.....
.....

- Ai thu gom:

- Số lượng người thu gom:.....

10/ Ông/bà cho biết địa phương đã thực hiện xử lý CTRSH như thế nào

(phương pháp xử lý, công suất xử lý,...)?

Đốt ☐	Công suất lò đốt thiết kế (tấn/ngày):.....	Đặc điểm lò đốt: Đốt thủ công ☐ Không xử lý khí thải ☐ Khác:.....
	Công suất lò đốt thực tế (tấn/ngày):	
Chôn lấp ☐	Công suất chôn lấp:	Đặc điểm bãi chôn lấp: Không hợp vệ sinh (không lót đáy, không phủ đất hàng ngày, không thu gom và xử lý nước rác,...) ☐ Hợp vệ sinh ☐ Khác:.....
Khác ☐	Ghi cụ thể phương pháp gì:	(Ví dụ: Xử lý rác thành phần compost,...)
Ghi chú	Nếu kết hợp các phương pháp thì tích vào nhiều ô	

11/ Ông/bà đánh giá hiệu quả việc thu gom, xử lý CTRSH tại địa phương như thế nào?

Rất hiệu quả ☐ Hiệu quả ☐ Chưa hiệu quả ☐

Khối lượng chất thải phát sinh (tấn/năm):

Khối lượng chất thải thu gom, xử lý (tấn/năm):

Tỷ lệ thu gom, xử lý chất thải (%):.....

12/ Nếu chưa hiệu quả, nguyên nhân là? (có thể chọn nhiều đáp án)

- ☐ Do lượng chất thải phát sinh quá nhiều trong khi năng lực thu gom, xử lý không đảm bảo;
- ☐ Do ý thức người dân còn kém, thường xả rác bừa bãi, không đúng nơi quy định;
- ☐ Do tần suất thu gom chưa đảm bảo;
- ☐ Do nguồn kinh phí chi trả cho hoạt động thu gom, xử lý còn hạn chế;
- ☐ Do thiếu thiết bị thu gom (xe gom đẩy rác,...)
- ☐ Do công nghệ xử lý chất thải lạc hậu
- ☐ Nguyên nhân khác:

.....

.....

13/ Ông/bà đánh giá việc thực hiện các quy định pháp luật về quản lý CTN tại địa phương như thế nào?

Hiệu quả ☐ Không hiệu quả ☐

14/ Nếu không hiệu quả, nguyên nhân là gì? (có thể chọn nhiều đáp án)

- ☐ Do các quy định pháp luật về quản lý CTN còn nhiều bất cập, khó thực thi;
- ☐ Do ý thức người dân còn kém, thường xả rác bừa bãi, không đúng nơi quy định;
- ☐ Do thiếu nguồn lực tài chính thực hiện;
- ☐ Do thiếu cán bộ quản lý
- ☐ Do năng lực cán bộ quản lý
- ☐ Nguyên nhân khác:

.....

.....

15/ Ông/bà cho biết địa phương đã thực hiện các biện pháp nào để kiểm soát nguồn gây ô nhiễm CTRSH nói chung, CTN nói riêng? (có thể chọn nhiều đáp án)

☐ Tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng về tác hại của CTN và vận động, khuyến khích người dân hạn chế hoặc không sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần;

☐ Phối hợp với các tổ chức đoàn thể chính trị xã hội thường xuyên thu gom CTN trên bãi biển và tại các sông suối, ao hồ, kênh mương,...;

☐ Tăng cường kiểm tra, giám sát việc thu gom, xử lý CTRSH;

☐ Đầu tư thiết bị thu gom, nâng cấp công nghệ xử lý CTRSH;

☐ Biện pháp khác:

16/ Ông/bà cho biết địa phương đã áp dụng biện pháp nào để nâng cao nhận thức về giảm thiểu CTN của người dân? (có thể chọn nhiều đáp án)

Tập huấn (họp dân) ☐ Tuyên truyền bằng tờ rơi ☐

Tuyên truyền qua truyền hình, phát thanh... ☐ Vận động tận gia đình ☐

☐ Nguyên nhân khác (nếu có ghi rõ):

17/ Ông/bà đánh giá như thế nào về thực trạng phối hợp và vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan trong giảm thiểu CTN?

Tốt ☐ Bình thường ☐ Chưa hiệu quả ☐

18/ Theo ông/bà, việc kiểm soát CTN tại địa phương còn gặp những vấn đề tồn tại, hạn chế nào?

Thiếu hướng dẫn thực hiện các quy định pháp luật về quản lý CTN ☐

Thiếu nguồn lực tài chính ☐

Thiếu cán bộ quản lý ☐

Hạ tầng, thiết bị thu gom, xử lý hạn chế ☐

Năng lực cán bộ quản lý còn hạn chế ☐

Khác:.....

19/ Kiến nghị của ông/bà về kiểm soát CTN tại địa phương

- Về chính sách, quy định:
-
- Về nguồn lực tài chính:.....
-
- Về nguồn nhân lực:
-
- Về đầu tư hạ tầng, thiết bị thu gom, xử lý chất thải:.....
-
- Khác:.....

Trân trọng cảm ơn ông/bà!

Ngàytháng năm 2023

Người trả lời phiếu

(Có thể ký hoặc không)

Phụ lục 2. Một số hình ảnh thực địa năm 2023 tại tỉnh Thái Bình (cũ)

1. Quan sát, phỏng vấn trực tiếp người thu gom phế liệu ở xã Thái Đô, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ)



2. Quan sát, phỏng vấn trực tiếp công nhân thu gom rác ở xã Thái Đô, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ)



Phụ lục 3. Kết quả đánh giá DPSIR liên quan đến công tác quản lý CTN sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Hưng Yên (cũ)

STT	Đánh giá		
		Hưng Yên (cũ)	Thái Bình (cũ)
1	Động lực (D)	Khi hợp nhất 2 tỉnh Thái Bình và Hưng Yên thành tỉnh Hưng Yên mới từ 01/7/2025, động lực chính tạo áp lực cho công tác quản lý CTN ở khu vực nông thôn tỉnh Hưng Yên mới là sự gia tăng nhu cầu tiêu dùng các sản phẩm nhựa dùng một lần của người dân nông thôn do thói quen và lối sống nhanh, đơn giản, ưu tiên mức độ tiện lợi.	Quá trình phát triển kinh tế - xã hội đã nâng cao thu nhập và mức sống của người dân cũng như thay đổi thói quen tiêu dùng trong sinh hoạt. Mặc dù tỷ lệ đô thị hóa ngày càng tăng dẫn đến sự suy giảm dân số nông thôn. Tuy nhiên, nhu cầu tiêu dùng các sản phẩm nhựa dùng một lần tăng lên rõ rệt do thói quen và lối sống nhanh, đơn giản, ưu tiên mức độ tiện lợi.
2	Áp lực (P)	Cũng như tỉnh Thái Bình cũ, phần lớn dân số phân bố ở khu vực nông thôn (88,8%), dân số nông thôn của tỉnh Hưng Yên cũ chiếm 83,16%. Hệ số phát sinh CTN ở tỉnh Hưng Yên cũ cao hơn tỉnh Thái Bình với giá trị 26 kg/người.năm. Xu hướng phát sinh CTN ở khu vực nông thôn đến năm 2030 và các năm sau đó trên địa bàn tỉnh Hưng Yên cũ tạo áp lực cho công tác thu gom, xử lý CTN cũng không khác biệt so với tỉnh Thái Bình cũ. Do đó, đây cũng là xu hướng của tỉnh Hưng Yên mới. Bên cạnh đó, hạ tầng quản lý CTRSH chưa đồng bộ ở mỗi địa phương, mô hình và phương thức quản lý có sự khác biệt, khi hợp nhất với nhau	Hệ số phát sinh CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn dao động từ 0,04-0,07 kg/người.ngày, bình quân 0,058 kg/người.ngày tương đương 21 kg/người.năm, thấp hơn của cả tỉnh 23 kg/người.năm. Túi ni lông, các loại bao bì nhựa đựng thực phẩm, hàng hóa và các sản phẩm nhựa sử dụng một lần chiếm tỷ lệ lớn trong thành phần các loại CTN có trong CTRSH. Các loại CTN có đặc tính hóa học rất khác nhau, cùng là loại bao bì đựng thực phẩm nhưng có thể làm từ thành phần nhựa khác nhau, có thể có giá trị tái chế cao, có thể có giá trị thấp nhưng không thể xác định chính xác bằng mắt thường, thường bị nhiễm bẩn, dẫn đến thu gom để tái chế không triệt để. Lượng CTN nhựa phát sinh đặc biệt là CTN từ sản phẩm dùng một lần ngày càng lớn. Dự báo đến năm 2030, khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình phát sinh 113-134 tấn CTN/ngày mức tăng cao nhất là 40% so với năm 2023 (mặc dù dân số nông thôn giảm gần 15% so với năm 2023)

STT	Đánh giá		
		Hưng Yên (cũ)	Thái Bình (cũ)
		cũng sẽ gây áp lực cho công tác quản lý CTRSH ở tỉnh Hưng Yên mới. Mặt khác, thời điểm hợp nhất 2 tỉnh cũng là thời điểm thực hiện chính quyền địa phương 2 cấp (bỏ cấp huyện), mô hình hoạt động mới gây lúng túng và khó khăn cho tỉnh Hưng Yên mới nói riêng, các tỉnh thành khác trên cả nước nói chung.	do nhu cầu tiêu thụ nhựa tăng lên dẫn đến hệ số phát sinh CTN bình quân đầu người tăng lên. Điều này tiếp tục tạo áp lực lớn cho công tác thu gom, xử lý CTN. Những năm tiếp theo, mức tăng CTN sinh hoạt ở khu vực nông thôn có thể giảm dần, thậm chí không tăng hoặc thậm chí lượng CTN của năm sau thấp hơn năm trước do tỷ lệ đô thị hóa tăng nhanh làm cho số dân nông thôn giảm nhiều; điều này có nghĩa áp lực cho công tác thu gom, xử lý CTN sinh hoạt của khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh có giảm đi nhưng áp lực cho toàn tỉnh không hề giảm mà ngày càng tăng khi áp lực này chuyển sang cho khu vực đô thị vì khi dân số nông thôn giảm đi thì dân số đô thị tăng lên.
3	Thực trạng (S)	Thực trạng quản lý CTN ở tỉnh Hưng Yên cũ và tỉnh Thái Bình có những tương đồng nhưng cũng nhiều khác biệt: - Tỷ lệ số hộ dân thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn trên địa bàn tỉnh đạt 42,13% Tỷ lệ thu gom, xử lý CTRSH nông thôn đạt 83%, thấp hơn của tỉnh Thái Bình. Tổ vệ sinh môi trường của thôn, khu dân cư thực hiện thu gom CTRSH từ các hộ gia đình đến điểm tập kết, bãi chôn lấp rác thải của các thôn, xã (một số xã của các huyện: Văn Lâm, Yên Mỹ, Văn Giang được duy trì thực hiện thu gom, vận chuyển rác thải hàng ngày). Phương pháp xử lý chủ yếu là chôn	- Tỷ lệ số hộ dân thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn trên địa bàn tỉnh đạt 38,6%, việc phân loại, thu gom CTN tái chế chưa triệt để. Tỷ lệ thu gom, xử lý CTRSH nông thôn đạt 96,5%. Tổ thu gom hoạt động tại 100% xã, tần suất 2-3 lần/tuần. CTRSH được xử lý bằng chôn lấp hoặc đốt thủ công kết hợp chôn lấp, các lò đốt đều đã xuống cấp trong khi các bãi chôn lấp đều không hợp vệ sinh. Dự án Nhà máy điện rác tại xã Thụy Trình, huyện Thái Thụy dự kiến xử lý chất thải thông thường của huyện Thái Thụy và vùng phụ cận đã được chấp thuận nhà đầu tư cuối năm 2024, hiện đang được triển khai xây dựng. - Tỷ lệ tái chế CTN toàn tỉnh đạt 27,4%. Có 3 cơ sở lớn có khả năng tái chế nhựa và nhiều cơ sở tái chế nhựa, túi ni lông không chính thức nằm rải rác ở các huyện, thành phố.

STT	Đánh giá		
		Hưng Yên (cũ)	Thái Bình (cũ)
		lắp hợp vệ sinh tại các bãi rác của thôn, xã; đốt tại lò đốt; nhưng hiện nay hầu hết bãi rác, điểm tập kết rác hợp vệ sinh đã quá tải, các cơ sở xử lý chất thải đã hoạt động tối đa. Ứng dụng, chuyển giao các công nghệ xử lý chất thải hiện đại, thân thiện với môi trường chưa phổ biến, chi phí cao, việc tiếp cận gặp nhiều khó khăn. - Tỷ lệ tái chế CTN t Tỷ lệ tái chế CTN ập nhiều khó kh của tỉnh Thái Bình. Phần lớn các cơ sở tái chế chất thải quy mô hộ gia đình; các cơ sở sản xuất ở làng nghề tái chế nhựa Minh Khai có công nghệ, thiết bị lạc hậu, không có biện pháp thu gom, xử lý chất thải đi kèm.	
4	Tác động (I)	CTN khi rò rỉ ra môi trường do hệ thống quản lý hạn chế có tác động tiêu cực đến môi trường đất, không khí, nước và trầm tích, các hệ sinh thái, sức khỏe con người và các hoạt động kinh tế-xã hội.	
5	Giải pháp (R)	Hưng Yên (cũ)	Thái Bình
5.1	Chính sách về quản lý CTN	- Triển khai thực hiện các văn bản của Trung ương, tỉnh Thái Bình và Hưng Yên cũ đã chủ động ban hành các văn bản chính sách liên quan quản lý CTRSH trong đó có CTN và BVMT nông thôn. Tuy nhiên, vẫn chưa đầy đủ dẫn đến khó khăn trong việc thực thi như chưa ban hành giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH; chưa quy định cụ thể về hình thức và mức phí CTRSH theo khối lượng/thể tích. Quy định về phân loại CTRSH tại nguồn chưa được thực hiện rộng rãi trên địa bàn tỉnh theo lộ trình đề ra.	

STT	Đánh giá		
		Hưng Yên (cũ)	Thái Bình (cũ)
			- Tỉnh Thái Bình đã quy hoạch mỗi huyện có 01 khu xử lý CTR tập trung nhưng việc triển khai dự án nhà máy xử lý CTR còn gặp khó khăn về quỹ đất và sự đồng thuận của người dân. Hiện có 01 dự án Nhà máy điện rác tại xã Thụy Trình, huyện Thái Thụy đang được triển khai xây dựng.
5.2	Tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức	Công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật và nâng cao ý thức cộng đồng về quản lý CTN sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình và Hưng Yên cũ đều đã được chính quyền địa phương quan tâm triển khai, trong đó đặc biệt tập trung vào các hoạt động truyền thông, nâng cao nhận thức nhằm đẩy mạnh thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn, thay đổi thói quen tiêu dùng đối với sản phẩm nhựa dùng một lần, khuyến khích sử dụng các sản phẩm thay thế, thân thiện môi trường. Tuy nhiên, công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức về chất thải nhựa chưa sâu rộng; ý thức chấp hành về BVMT và giảm thiểu, ngăn ngừa xả thải CTN của người dân ở khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh còn hạn chế.	
5.3	Giải pháp về hạ tầng, khoa học công nghệ	Công nghệ xử lý CTRSH chủ yếu là chôn lấp và đốt không thu hồi năng lượng.	
5.4	Giải pháp về nguồn lực tài chính	Nguồn tài chính cho công tác quản lý CTRSH bao gồm cả hoạt động đầu tư xử lý CTRSH chủ yếu lấy từ nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường của tỉnh. Một phần từ nguồn thu phí vệ sinh môi trường các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình.	

Phụ lục 4. Quy chế thực hiện thử nghiệm mô hình kiểm soát CTN ra biển trên địa bàn 2 xã Thái Đô và Thụy Hải, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình (cũ)

ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ THÁI ĐÔ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 15 /QĐ-UBND

Thái Đô, ngày 31 tháng 3 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

V/v ban hành Quy chế thực hiện thử nghiệm mô hình kiểm soát rác thải nhựa ra biển trên địa bàn xã Thái Đô

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ

Căn cứ Chỉ thị số 18/CT-UBND ngày 30/9/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình về tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa;

Căn cứ Văn bản số 58/KH-UBND ngày 17/5/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình về thực hiện phong trào “Không xả rác thải nhựa ra biển” trên địa bàn tỉnh Thái Bình;

Căn cứ Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 05/7/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc phê duyệt đề tài khoa học và công nghệ cấp tỉnh thực hiện năm 2021 của Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy chế thực hiện thử nghiệm mô hình kiểm soát rác thải nhựa ra biển trên địa bàn xã Thái Đô.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và áp dụng trong khoảng thời gian từ ngày 31/3/2022 đến ngày 25/4/2022.

Điều 3. Các đơn vị, cá nhân, tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH UBND XÃ


Tạ Ngọc Khôi

ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ THUY HẢI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 425/QĐ-UBND

Thụy Hải, ngày 30 tháng 3 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

V/v ban hành Quy chế thực hiện thử nghiệm mô hình kiểm soát rác thải nhựa ra biển trên địa bàn xã Thụy Hải

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ

Căn cứ Chỉ thị số 18/CT-UBND ngày 30/9/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình về tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa;

Căn cứ Văn bản số 58/KH-UBND ngày 17/5/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Bình về thực hiện phong trào “Không xả rác thải nhựa ra biển” trên địa bàn tỉnh Thái Bình;

- Căn cứ Quyết định số 1566/QĐ-UBND ngày 05/7/2021 của UBND tỉnh Thái Bình về việc phê duyệt đề tài khoa học và công nghệ cấp tỉnh thực hiện năm 2021 của Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy chế thực hiện thử nghiệm mô hình kiểm soát rác thải nhựa ra biển trên địa bàn xã Thụy Hải.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và áp dụng trong khoảng thời gian từ ngày 31/3/2022 đến ngày 25/4/2022.

Điều 3. Các đơn vị, cá nhân, tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH UBND XÃ


Tạ Duy Bình

Phụ lục 5. Mẫu phiếu tham vấn giải pháp đề xuất về quản lý CTN từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

**Mẫu phiếu 1. GIẢI PHÁP ĐỀ XUẤT QUẢN LÝ CHẤT THẢI NHỰA
TỪ SINH HOẠT KHU VỰC NÔNG THÔN TỈNH THÁI BÌNH (cũ)
(Dành cho cán bộ quản lý và chuyên gia)**

Phục vụ thực hiện Đề tài luận án tiến sĩ về “Giải pháp quản lý chất thải nhựa phát sinh trong sinh hoạt nhằm giảm thiểu nguy cơ đối với môi trường khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình”

Nghiên cứu sinh: Dương Thị Phương Anh, điện thoại: 0988880182, email: phuonganhbch@gmail.com

Trong khuôn khổ Đề tài, trên cơ sở đánh giá hiện trạng phát sinh, phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của công tác quản lý rác thải nhựa hay chất thải nhựa (viết tắt chung là CTN) từ sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (xin vui lòng xem Phụ lục kèm theo), có tham khảo kinh nghiệm quốc tế, nghiên cứu sinh đã đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả quản lý CTN từ sinh hoạt. Từ 01/7/2025, cả nước thực hiện mô hình chính quyền địa phương 2 cấp, tỉnh Thái Bình hợp nhất với tỉnh Hưng Yên trở thành tỉnh Hưng Yên (mới), địa danh tỉnh Thái Bình không còn nữa, công tác bảo vệ môi trường trong đó có quản lý CTN hiện gặp nhiều khó khăn, vướng mắc.

Để các giải pháp đề xuất được hoàn thiện và có tính khả thi cao, nghiên cứu sinh xin gửi phiếu lấy ý kiến để tham khảo tư vấn chuyên môn giải pháp đề xuất nâng cao hiệu quả quản lý CTN sinh hoạt tại khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình cũ, có mở rộng cho tỉnh Hưng Yên mới. Nghiên cứu sinh rất mong nhận được sự hợp tác và phản hồi quý báu từ Quý Ông/Bà.

Xin trân trọng cảm ơn Quý Ông/Bà.

Thông tin người điền phiếu

Họ và tên:

Cơ quan/Địa chỉ:

Số điện thoại liên hệ:

Các từ viết tắt:

- Chất thải nhựa/Rác thải nhựa (CTN)
- Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)
- NN&MT: NN&MT

Nội dung tham vấn (Đề nghị đánh dấu X vào 01 ô phù hợp nhất)

1. Nội dung 1: Giải pháp 1 về “Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN từ sinh hoạt”

1.1. Xin Ông/Bà đánh giá mức độ khả thi và mức độ ưu tiên thực hiện của các giải pháp dưới đây:

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
1	Quốc hội ban hành biểu khung thuế phù hợp áp dụng đối với túi ni lông thuộc diện chịu thuế, để đạt mục tiêu hạn chế, tiến tới chấm dứt sản xuất, nhập khẩu và sử dụng túi ni lông khó phân hủy sinh học theo lộ trình										
2	Bộ NN&MT cần ban hành /trình ban hành các chính sách còn thiếu; sửa đổi, bổ sung các quy định còn bất cập để tỉnh Thái Bình (nay là tỉnh Hưng Yên) có cơ sở cụ thể hóa thành các văn bản triển khai trên phạm vi toàn tỉnh										
3	Bộ NN&MT ban hành hướng dẫn lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH										
4	Bộ NN&MT xem xét xây dựng, trình ban hành quy định về việc cung cấp thông tin loại nhựa và khả năng tái chế của loại nhựa đổ trên tất cả các sản phẩm nhựa để thúc đẩy hoạt động tái chế CTN										

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
5	Bộ NN&MT phối hợp các bộ ngành nghiên cứu, xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn cụ thể đối với: (1) các loại bao bì đóng gói và các sản phẩm nhựa dùng một lần nhằm tăng cường khả năng thu gom, tái chế sau thải bỏ; (2) các sản phẩm tái chế từ nhựa										
6	UBND tỉnh ban hành, giao Sở NN&MT ban hành, hướng dẫn các văn bản thống nhất về quản lý CTRSH sau sáp nhập; cụ thể hoá kịp thời các chính sách, pháp luật mới ban hành về quản lý CTRSH và CTN của Trung ương vào thực tiễn tỉnh sau sáp nhập.										
7	UBND tỉnh phân định rõ trách nhiệm về quản lý CTRSH giữa cấp tỉnh và cấp xã; đặc biệt là những nhiệm vụ trước đây thuộc trách nhiệm của cấp huyện (dịch vụ thu gom, vận chuyển CTRSH)										
8	UBND tỉnh ban hành quy trình kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH										

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
9	UBND tỉnh rà soát, báo cáo Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh quy hoạch xử lý CTRSH trong quy hoạch tỉnh Hưng Yên mới										
10	UBND tỉnh ban hành kế hoạch lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH (trong đó có CTN) sau phân loại (sau khi có hướng dẫn của Bộ NN&MT) căn cứ tình hình thực tế về đặc điểm phát sinh chất thải, điều kiện kinh tế - xã hội, quỹ đất, công nghệ và nguồn lực										
11	UBND tỉnh triển khai thí điểm không sử dụng đồ nhựa dùng một lần trong các khu du lịch, nhà hàng, khách sạn, cửa hàng đồ uống, quán ăn... ở một số xã nghiên cứu										
12	Sở NN&MT hướng dẫn để tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc cho các xã về công tác quản lý CTRSH; đề xuất UBND tỉnh bố trí kinh phí BVMT cho các xã trên địa bàn tỉnh										

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
13	Sở NN&MT xây dựng hướng dẫn chi tiết hơn việc phân loại CTN, sơ chế (làm sạch, giảm kích thước/thể tích,...) các loại CTN theo khả năng tái chế (PET, PP,...) có sự tham gia của các cơ sở thu gom phế liệu, cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh.										
14	Sở NN&MT rà soát, gửi Bộ NN&MT đề công bố các nhà sản xuất, nhập khẩu bao bì nhựa thuộc đối tượng EPR trên địa bàn tỉnh nhằm theo dõi, giám sát việc thực hiện trách nhiệm tái chế theo quy định của Luật BVMT 2020										
15	Sở NN&MT phối hợp với Văn phòng EPR quốc gia phổ biến quy định về EPR, hướng dẫn cách thức thực hiện EPR cho các đối tượng phải thực hiện EPR trên địa bàn tỉnh										
16	Sở NN&MT tổng hợp nhu cầu, xây dựng, triển khai kế hoạch tăng cường năng lực quản lý CTRSH trong đó có CTN ở khu vực nông thôn cho cán bộ Sở NN&MT, đặc biệt là cho Phòng Kinh tế ở các xã										

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
17	UBND xã sau sáp nhập tiếp nhận nhiệm vụ từ cấp huyện; chủ động phối hợp rà soát, cập nhật, bổ sung và hợp nhất các chương trình, kế hoạch quản lý CTRSH theo đơn vị hành chính mới; tiếp nhận, bố trí kinh phí BVMT (bao gồm quản lý CTN) theo quy định										
18	UBND xã cần ban hành quy chế, quy định quản lý CTRSH phù hợp với hướng dẫn, quy định của tỉnh Hưng Yên mới cùng với việc xem xét thực tiễn của địa phương sau sáp nhập										
19	UBND xã huy động sự tham gia của các trưởng thôn, tổ, đội thu gom, của các đoàn thể nhất là hội phụ nữ tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về CTN; hướng dẫn, giám sát việc thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn của người dân										

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Hoàn thiện thể chế chính sách về quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
20	UBND xã cần tận dụng lực lượng thu gom phi chính thức (hướng dẫn tổ thu gom, công nhân/đơn vị vận hành khu xử lý CTR tập trung) thu gom tối đa các loại CTN có khả năng tái chế kể cả các loại nhựa giá trị thấp (như một số loại túi ni lông, bao bì đóng gói, hộp xốp,...)										

1.2. Nếu Ông/Bà có ý kiến khác, xin vui lòng gợi ý chỉnh sửa giải pháp đề xuất hoặc bổ sung các giải pháp cụ thể khác về hoàn thiện thể chế chính sách về CTN kèm đánh giá mức độ ưu tiên đối với giải pháp bổ sung:

.....

.....

.....

2. Nội dung 2: Giải pháp 2 về “Tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức về CTN”

2.1. Xin Ông/Bà đánh giá mức độ khả thi và mức độ ưu tiên thực hiện của các giải pháp cụ thể dưới đây:

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
1	Tuyên truyền, phổ biến các quy định về quản lý CTRSH trong đó có CTN như thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn, lộ trình hạn chế sử dụng túi ni lông và sản phẩm nhựa một lần, trách nhiệm tái chế bao bì nhựa,...										
2	Tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức, hiểu biết cho người dân về CTN (tác hại của CTN, các biện pháp giảm dần việc sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần, các sản phẩm thay thế các sản phẩm nhựa dùng một lần); tập huấn, hướng dẫn phân loại CTN tại nguồn để biến nhận thức thành hành vi, thói quen cho các hộ gia đình										
3	Việc tuyên truyền, phổ biến pháp luật, tập huấn, hướng dẫn về CTRSH, CTN phải được thực hiện thường xuyên liên tục, cho nhiều đối tượng khác nhau (trường học, chợ, hộ gia										

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
	đình, cơ sở kinh doanh phế liệu, doanh nghiệp EPR), thông qua nhiều cơ quan, tổ chức										
4	Cần đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền như loa phát thanh, ti vi, băng rôn, áp phích, hội nghị tập huấn, mạng xã hội (facebook, tiktok,...), chương trình dọn vệ sinh, các cuộc thi về rác thải nhựa,...										
5	Cần lựa chọn các mô hình thực tiễn hiệu quả về quản lý CTN để tuyên truyền, phổ biến góp phần nhân rộng										
6	UBND xã, các tổ chức chính trị - xã hội đặc biệt là hội phụ nữ cần vận dụng các mô hình vào điều kiện thực tiễn của địa phương để có những điều chỉnh và mở rộng phù hợp										

2.2. Nếu Ông/Bà có ý kiến khác, xin vui lòng gợi ý chỉnh sửa giải pháp đề xuất hoặc bổ sung các giải pháp cụ thể khác về về tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về CTN kèm đánh giá mức độ ưu tiên đối với giải pháp bổ sung:

.....

.....

3. Nội dung 3: Giải pháp 3 về “Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN”

3.1. Xin Ông/Bà đánh giá mức độ khả thi và mức độ ưu tiên của các giải pháp cụ thể dưới đây:

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
1	Sở NN&MT phối hợp các xã thiết lập các điểm trung chuyển hoặc cơ sở thu hồi tài nguyên với vai trò tiếp nhận và phân loại CTR có thể tái chế bao gồm CTN trên cơ sở rà soát, kết hợp với các cơ sở thu gom phế liệu hiện có trên địa bàn tỉnh										
2	Sở NN&MT tham mưu UBND tỉnh đẩy mạnh ứng dụng chuyển đổi số, AI trong công tác quản lý CTRSH, CTN từ cấp tỉnh đến cấp xã; xây dựng, cập nhật và tích hợp cơ sở dữ liệu về quản lý CTN vào hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia để phục vụ công tác quản lý										
3	Các xã chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị (thùng rác màu, túi chuyên dụng,...), phương tiện thu gom, vận chuyển CTRSH để đảm bảo thu gom, vận chuyển riêng biệt CTRSH đã phân loại.										

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức thấp	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi mức khá	5-khả thi mức cao	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên mức thấp	3- ưu tiên mức trung bình	4-ưu tiên mức khá	5-ưu tiên mức cao
4	Các cơ sở xử lý CTRSH được lựa chọn xây dựng mới đảm bảo ứng dụng công nghệ hiện đại, thân thiện môi trường trong xử lý CTRSH như điện rác, thu hồi nhiệt,...										
5	Các xã ven biển bố trí các thùng rác riêng biệt đặt tại khu vực cảng cá để thu gom rác đã phân loại từ các tàu khai thác hải sản										
6	Các cơ sở tái chế, các doanh nghiệp sản xuất nhựa cải thiện công nghệ tái chế để tận thu được các loại nhựa có giá trị thấp nhưng vẫn đảm bảo chất lượng sản phẩm tái chế										

3.2. Nếu Ông/Bà có ý kiến khác, xin vui lòng gợi ý chỉnh sửa giải pháp đề xuất hoặc bổ sung các giải pháp cụ thể khác về Hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý CTN kèm đánh giá mức độ ưu tiên đối với giải pháp bổ sung:

.....

.....

4. Nội dung 4: Giải pháp 4 về “Nguồn lực tài chính cho quản lý CTN”

4.1. Xin Ông/Bà đánh giá mức độ khả thi và mức độ ưu tiên của các giải pháp cụ thể dưới đây:

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về “nguồn lực tài chính cho quản lý CTN”	Nhận định về mức độ khả thi					Nhận định về mức độ ưu tiên				
		1-rất không khả thi	2-khả thi ở mức yếu	3-khả thi mức trung bình	4-khả thi cao	5-khả thi cao nhất	1-không cần thực hiện	2-ưu tiên yếu	3- ưu tiên trung bình	4-ưu tiên cao	5-ưu tiên cao nhất
1	Sở NN&MT xây dựng, trình UBND tỉnh ban hành để thực hiện thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH theo khối lượng hoặc thể tích đối với hộ gia đình, cá nhân theo lộ trình phù hợp										
2	UBND tỉnh tăng cường ngân sách đầu tư, hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ về phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý rác thải sau phân loại										
3	UBND tỉnh có chính sách ưu đãi, hỗ trợ đặc thù cho các hoạt động phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, thu hồi năng lượng từ CTRSH sử dụng công nghệ, kỹ thuật tiên tiến hiện có tốt nhất										

4.2. Nếu Ông/Bà có ý kiến khác, xin vui lòng gợi ý chỉnh sửa giải pháp đề xuất hoặc bổ sung các giải pháp cụ thể khác về nguồn lực tài chính cho quản lý CTN kèm đánh giá mức độ ưu tiên đối với giải pháp bổ sung:

.....
.....

5. Các ý kiến khác (nếu có):

.....
.....

Trân trọng cảm ơn Quý Ông/Bà!

Mẫu phiếu 2. GIẢI PHÁP ĐỀ XUẤT QUẢN LÝ RÁC THẢI NHỰA SINH HOẠT KHU VỰC NÔNG THÔN TỈNH THÁI BÌNH

(Dành cho người dân, các hộ/cơ sở thu mua phế liệu)

Phục vụ thực hiện Đề tài luận án tiến sĩ về “Giải pháp quản lý rác thải nhựa phát sinh trong sinh hoạt nhằm giảm thiểu nguy cơ đối với môi trường khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình”

Nghiên cứu sinh: Dương Thị Phương Anh, điện thoại: 0988880182,

email: phuonganhbch@gmail.com

Trong khuôn khổ Đề tài, trên cơ sở đánh giá hiện trạng phát sinh, phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của công tác quản lý rác thải nhựa hay còn gọi là chất thải nhựa từ sinh hoạt tại khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình, có tham khảo kinh nghiệm quốc tế, nghiên cứu sinh đã đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả quản lý rác thải nhựa sinh hoạt tại khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh Thái Bình.

Từ 01/7/2025, cả nước thực hiện mô hình chính quyền địa phương 2 cấp, tỉnh Thái Bình sáp nhập với tỉnh Hưng Yên trở thành tỉnh Hưng Yên (mới), địa danh tỉnh Thái Bình không còn nữa, công tác bảo vệ môi trường trong đó có quản lý rác thải nhựa hiện gặp nhiều khó khăn, vướng mắc.

Để các giải pháp đề xuất được hoàn thiện và có tính khả thi cao, nghiên cứu sinh xin gửi phiếu lấy ý kiến và mong nhận được sự hỗ trợ, phản hồi quý báu từ Quý Ông/Bà.

Xin trân trọng cảm ơn Quý Ông/Bà.

Thông tin người điền phiếu

Họ và tên:

Cơ quan/Địa chỉ:

Số điện thoại liên hệ:

Nội dung tham vấn

1. Nội dung 1: Giải pháp 1 về “Hoàn thiện về thể chế và chính sách về quản lý rác thải nhựa”

Xin Ông/Bà cho biết có cần thiết ban hành các chính sách cụ thể dưới đây hay không (Tích X vào ô lựa chọn)

STT	Các chính sách cụ thể đề xuất ban hành	Nhận định về sự cần thiết ban hành chính sách		
		Không cần	Cần	Rất cần
1	Ban hành quy định tăng mức thuế áp dụng đối với túi ni lông khó phân hủy để tăng giá thành túi ni lông nhằm hạn chế, tiến tới chấm dứt sử dụng túi ni lông khó phân hủy	☐	☐	☐
2	Cung cấp thông tin về loại nhựa và khả năng tái chế của loại nhựa đó trên bao bì nhựa, túi ni lông, sản phẩm nhựa để giúp phân loại đúng các loại rác thải nhựa có thể tái chế	☐	☐	☐
3	Hướng dẫn chi tiết hơn việc phân loại rác thải nhựa để phân loại đúng các loại rác thải nhựa có thể tái chế	☐	☐	☐
4	Ủy ban nhân dân xã ban hành quy chế, quy định quản lý rác thải sinh hoạt phù hợp với hướng dẫn, quy định của tỉnh và thực tiễn của xã	☐	☐	☐
5	Triển khai thí điểm không sử dụng đồ nhựa dùng một lần trong các khu du lịch, cửa hàng đồ uống, quán ăn... trên địa bàn xã	☐	☐	☐
6	Thực hiện tốt tiêu chí về quản lý rác thải sinh hoạt trong các tiêu chí môi trường để góp phần đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao ở xã	☐	☐	☐
7	Nâng cao chất lượng cán bộ quản lý rác thải sinh hoạt trong đó có rác thải nhựa tại xã	☐	☐	☐

STT	Các chính sách cụ thể đề xuất ban hành	Nhận định về sự cần thiết ban hành chính sách		
		Không cần	Cần	Rất cần
8	Các trường thôn; tổ, đội thu gom, của các đoàn thể nhất là hội phụ nữ, đoàn thanh niên cần tham gia vào các hoạt động tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về rác thải nhựa; hướng dẫn, giám sát người dân thực hiện phân loại rác thải sinh hoạt tại nguồn	☐	☐	☐
9	Tận dụng lực lượng thu gom phế liệu (đồng nát) nhằm nâng cao hiệu quả thu gom rác thải nhựa có khả năng tái chế kể cả các loại nhựa giá trị thấp (như túi ni lông, bao bì đóng gói, hộp xốp)	☐	☐	☐

2. Nội dung 2: Giải pháp 2 về “Tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về rác thải nhựa”

Xin Ông/Bà cho biết có cần thiết phải thực hiện các giải pháp cụ thể dưới đây hay không (Tích X vào ô lựa chọn)

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về rác thải nhựa	Nhận định về sự cần thiết thực hiện giải pháp		
		Không cần	Cần	Rất cần
1	Tuyên truyền, phổ biến các quy định về quản lý rác thải sinh hoạt (trong đó có rác thải nhựa) như: thực hiện phân loại rác tại nguồn, không được sử dụng sản phẩm nhựa sử dụng một lần, bao bì nhựa khó phân hủy sinh học tại các trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, khu du lịch từ năm 2026, quy định xử phạt đối với hành vi vi phạm quy định về quản lý rác thải sinh hoạt tại Luật Bảo vệ môi trường 2020	☐	☐	☐

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về rác thải nhựa	Nhận định về sự cần thiết thực hiện giải pháp		
		Không cần	Cần	Rất cần
2	Kết hợp tuyên truyền quy định với nâng cao nhận thức cho người dân về tác hại của rác thải nhựa, các biện pháp giảm dần sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần như mang túi đựng, hộp đựng, chai lọ dùng nhiều lần (kể cả túi nhựa, hộp nhựa) để đựng thực phẩm, hàng hóa khi mua sắm	☐	☐	☐
3	Thường xuyên, liên tục (định kỳ hàng tháng khi có nguồn lực tài chính) tổ chức các hoạt động tuyên truyền, tập huấn, hướng dẫn cho người dân về rác thải	☐	☐	☐
4	Cần có nhiều hình thức tuyên truyền, tập huấn phong phú về rác thải nhựa như loa phát thanh, ti vi, băng rôn, áp phích, hội nghị tập huấn, mạng xã hội (facebook, tiktok,...), chương trình dọn vệ sinh, các cuộc thi về rác thải nhựa,... để nâng cao hiệu quả tuyên truyền	☐	☐	☐
5	Cần học tập các mô hình quản lý rác thải nhựa tốt, hiệu quả từ các nơi khác để áp dụng phù hợp với điều kiện thực tế tại xã	☐	☐	☐

3. Nội dung 3: Giải pháp 3 về “Hạ tầng, trang thiết bị quản lý rác thải nhựa”

Xin Ông/Bà cho biết có cần thiết phải thực hiện các giải pháp cụ thể dưới đây hay không (Tích X vào ô lựa chọn)

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về hạ tầng, khoa học công nghệ quản lý rác thải nhựa	Nhận định về sự cần thiết thực hiện giải pháp		
		Không cần	Cần	Rất cần
1	Đầu tư đồng bộ hạ tầng quản lý rác thải sinh hoạt, trang thiết bị, phương tiện thu gom và vận chuyển để đảm bảo CTRSH và rác thải nhựa được phân loại, thu gom, vận chuyển riêng	☐	☐	☐
2	Các tàu khai thác, đánh bắt hải sản cần phải thực hiện phân loại rác thải sinh hoạt, rác thải nhựa và tập kết rác đã phân loại vào bờ	☐	☐	☐
3	Cần đặt các thùng rác lớn tại cảng cá để tiếp nhận rác đã phân loại từ các tàu khai thác, đánh bắt hải sản mang vào bờ	☐	☐	☐
4	Thiết lập các điểm trung chuyển hoặc cơ sở thu hồi tài nguyên nhằm tiếp nhận, phân loại rác tái chế (bao gồm rác thải nhựa), đồng thời kết hợp với các cơ sở thu gom phế liệu hiện có trên địa bàn	☐	☐	☐
5	Cần có các cơ sở tái chế, doanh nghiệp sản xuất nhựa đầu tư cải thiện công nghệ để tái chế được cả các loại nhựa giá trị thấp nhưng vẫn đảm bảo chất lượng sản phẩm	☐	☐	☐
6	Cần thiết phải ứng dụng các công nghệ thông tin hiện đại, chuyển đổi số, trí tuệ nhân tạo (AI) để tăng cường hiệu quả hoạt động quản lý rác thải sinh hoạt và rác thải nhựa trên địa bàn xã, tỉnh	☐	☐	☐

4. Nội dung 4: Giải pháp 4 về “Nguồn lực tài chính cho quản lý rác thải nhựa”

Xin Ông/Bà cho biết có cần thiết phải thực hiện các giải pháp cụ thể dưới đây hay không (Tích X vào ô lựa chọn)

STT	Các giải pháp cụ thể đề xuất về nguồn lực tài chính cho quản lý rác thải nhựa	Nhận định về sự cần thiết thực hiện giải pháp		
		Không cần	Cần	Rất cần
1	Cần thiết phải thu tiền dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt theo khối lượng hoặc thể tích đối với hộ gia đình, cá nhân theo lộ trình phù hợp	☐	☐	☐
2	UBND tỉnh cần tăng cường ngân sách đầu tư, hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đồng bộ về phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý rác thải sau phân loại	☐	☐	☐
3	UBND tỉnh cần huy động nguồn lực tài chính của các doanh nghiệp tư nhân trong phân loại, thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý rác thải sau phân loại thông qua các chính sách ưu đãi, hỗ trợ	☐	☐	☐

5. Ý kiến khác (nếu có):

.....

.....

.....

.....

.....

Xin chân thành cảm ơn!

Phụ lục 6. Danh sách chuyên gia, cán bộ quản lý tham vấn giải pháp đề xuất về quản lý CTN từ sinh hoạt khu vực nông thôn tỉnh Thái Bình (cũ)

STT	Họ và tên	Cơ quan
1	PGS. TS. Nguyễn Thị Hà	Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội
2	TS. Nguyễn Trung Thắng	Phó Viện trưởng, Viện Chiến lược, Chính sách NN&MT
3	Ths. Trần Thị Thu Hiền	Cục Môi trường
4	Phạm Hoàng Giang	Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội
5	TS. Trịnh Thị Tuyết Dung	Viện Địa lý nhân văn và Phát triển bền vững
6	Ông Mai Thế Hưng	Trưởng phòng Quản lý môi trường, Sở NN&MT tỉnh Hưng Yên
7	Ông Ngô Xuân Hiếu	Phó Trưởng phòng Quản lý môi trường, Sở NN&MT tỉnh Hưng Yên
8	Ông Tô Quang Thập	UBND xã Thụy Anh, tỉnh Hưng Yên
9	TS. Phạm Mạnh Hoài	Chuyên gia độc lập
10	Ông Giang Văn Thắng	Phòng Kinh tế - UBND xã Nam Thái Ninh
11	Bà Lại Thị Diệu Thúy	Hội Liên hiệp phụ nữ xã Vũ Quý, tỉnh Hưng Yên
12	Ông Đặng Hữu Bình	Phó Tổng Giám đốc, Công ty Môi trường đô thị Hà Nội
13	TS. Lại Văn Mạnh	Viện Chiến lược, Chính sách NN&MT
14	ThS. Đặng Thị Phương Hà	Viện Chiến lược, Chính sách NN&MT
15	ThS. Nguyễn Thị Thu Hà	Chuyên gia độc lập về EPR