

Phân tích quản lý rác
thải nhựa từ-nguồn-tới-
biển tại lưu vực sông Vu
Gia - Thu Bồn



Quản lý rác thải nhựa tại lưu vực Vu Gia - Thu Bồn

Đánh giá định lượng và định tính về các dòng chảy chất thải rắn tại lưu vực Vu Gia - Thu Bồn từ nguồn tới biển



Viện Nước Quốc tế Stockholm (SIWI)

Nhóm Tư vấn Tài nguyên và Chất thải (RWA)



Nội dung

Nội dung	2
Tóm tắt báo cáo.....	4
Giới thiệu.....	7
Mục tiêu và phương pháp nghiên cứu	12
Mục tiêu nghiên cứu	12
Phương pháp thực hiện.....	13
Các nguồn rác thải rắn trên đất liền.....	16
Tình hình quản lý chất thải rắn hiện tại.....	16
Thành phần rác thải trong khu vực nghiên cứu	22
Ước tính lượng phát sinh rác thải	25
Quản lý rác thải nhựa	27
Thách thức trong quản lý chất thải rắn tại Lưu vực sông VGTB.....	35
Xây dựng bản đồ điểm nóng	36
Mô tả tác động của ô nhiễm như ở Lưu vực sông VGTB.....	38
Các bên liên quan	41
Bên liên quan chính	41
Bên liên quan mục tiêu.....	42
Các bên liên quan có chức năng chủ chốt.....	43
Bên liên quan hỗ trợ.....	45
Bên liên quan bên ngoài.....	46
Tình hình chính sách quản lý rác thải - điểm mạnh và thách thức của Việt Nam	47
Quản trị để ngăn chặn phát thải nhựa ra các vùng nước	49
Khuyến nghị dành cho Lưu vực sông VGTB.....	54
Hành động ưu tiên	54
Chiến lược và can thiệp dài hạn	56
Phụ lục	60
Phụ đính 1: Ước tính đầu tư chuỗi giá trị rác thải nhựa ở các hợp phần/hoạt động	60
Phụ đính 2: Danh sách các bên liên quan được phỏng vấn	61

Hình:

Hình 1: Vị trí Lưu vực sông VGTB trên bản đồ Việt Nam.....	8
--	---

Hình 2: Bản đồ Lưu vực sông VGTB (nguồn: https://www.researchgate.net/figure/Overview-of-the-Vu-Gia-Thu-Bon-basin_fig1_288516298)	9
Hình 3: Bản đồ hành chính của tỉnh Quảng Nam (Nguồn: Quảng Nam, https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Nam)	10
Hình 4: Bản đồ hành chính Thành phố Đà Nẵng	11
Hình 5: Sáu bước trong Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển và các mục tiêu của nghiên cứu này cho Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn	13
Hình 6: Các thành phố/quận/huyện được lựa chọn cho Khảo sát chất thải rắn.....	15
Hình 7: Vị trí của bãi chôn lấp Khánh Sơn tại Đà Nẵng	17
Hình 8: Thành phần rác thải tại Việt Nam, Nguồn: Ngân hàng Thế giới, 03/2012	23
Hình 9: Thành phần rác thải tại thành phố Hội An, Nguồn: UBND Thành phố Hội An, 2018	24
Hình 10: Lượng rác thải phát sinh theo cụm	27
Hình 11: Lượng rác thải phát sinh theo cụm và nguồn	27
Hình 12: Các dòng chảy chất thải rắn và nhựa trong Lưu vực sông VGTB (đơn vị: tấn/ngày).....	30
Hình 13: Mô hình dòng chảy chất thải cụm đô thị (đơn vị tấn/năm).....	34
Hình 14: Mô hình dòng chảy chất thải cụm nông thôn (đơn vị tấn/năm)	34
Hình 15: Mô hình dòng chảy chất thải cụm ven biển (đơn vị tấn/năm)	34
Hình 17: Khung lập bản đồ các bên liên quan từ-nguồn-tới-biển Nguồn: SIWI (2019). Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển: Ngăn chặn phát thải nhựa từ các lưu vực sông(tr.19)	41
Hình 18: Ví dụ về tài liệu nâng cao nhận thức cho ngư dân	56
Hình 19: Ví dụ về ô nhiễm gần các cảng	56

Bảng

Bảng 1: Tóm tắt về quản lý chất thải rắn tại Lưu vực sông VGTB	18
Bảng 2: Thành phần rác thải tại thành phố Đà Nẵng, Nguồn: Nghiên cứu của JICA về Quản lý chất thải rắn tại Việt Nam, 03/2011	22
Bảng 3: Thành phần rác thải tại Việt Nam, Nguồn: Ngân hàng Thế giới, 03/2012	22
Bảng 4: Thành phần rác thải tại thành phố Hội An, Nguồn: UBND Thành phố Hội An, 2018	23
Bảng 5: Yếu tố để tính rác thải rắn và nhựa phát sinh trong Lưu vực sông VGTB.	25
Bảng 6: Kết quả tính toán rác thải nhựa phát sinh và rác thải không được quản lý.....	26
Bảng 7: Nỗ lực giảm thiểu/thu hồi rác thải nhựa trong Lưu vực sông VGTB.....	28
Bảng 8: Kết quả tính lượng rác thải nhựa không được quản lý	29
Bảng 9: Biểu đồ dòng chảy chất thải Quản lý rác thải nhựa (đơn vị tấn/năm).....	30
Bảng 10: Biểu đồ dòng chảy chất thải Rác thải không được quản lý (đơn vị: tấn/năm).....	31
Bảng 11: Ô nhiễm nhựa trên bình quân đầu người	33
Bảng 12: Danh sách các điểm nóng trong Lưu vực VGTB	36
Bảng 13: Tác động của ô nhiễm nhựa trong Lưu vực sông VGTB	39
Bảng 14: Bên liên quan mục tiêu trong Lưu vực sông VGTB.....	42
Bảng 15: Tóm tắt các bên liên quan có chức năng chủ chốt.....	43
Bảng 16: Tổng quan về các chính sách, quy định và tiêu chuẩn ban hành tại Việt Nam về bảo vệ môi trường và quản lý chất thải rắn.....	47
Bảng 17: Điểm mạnh và thách thức của khung quản trị đối với quản lý chất thải rắn.....	48
Bảng 18: Quản trị nhằm ngăn chặn rác thải nhựa ở biển - các phát hiện và gợi ý hành động.....	50

Tóm tắt báo cáo

Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển cung cấp phương pháp tiếp cận có cấu trúc nhằm đánh giá tình hình ô nhiễm nhựa và phát sinh rác thải biển ở các hệ thống sông hoặc lưu vực cụ thể, từ đó thiết kế các can thiệp hợp lý, tổng quát, có sự phối hợp giữa các ngành để giảm thiểu vấn đề. Khung quản lý sẽ đưa ra sáu bước để đạt được kết quả này Các bước này được nhóm thành ba bước chẩn đoán, ba bước kế hoạch, và giai đoạn thực hiện. Mục tiêu của báo cáo là việc thực hiện ba bước đầu trong khung quản lý tại lưu vực sông Vũ Gia - Thu Bồn, miền Trung Việt Nam. Các bước bao gồm:

- **Phân tích đặc điểm:** Xác định nguồn ô nhiễm nhựa trên đất liền và tìm hiểu các tác động của chúng từ góc độ từ-nguồn-tới-biển
- **Thu hút sự tham gia:** Thu hút sự tham gia của các bên liên quan địa phương và quốc tế nhằm quản lý được rác thải nhựa
- **Chuẩn đoán:** Xây dựng phương án quản trị, tài chính và quản lý mạch lạc, chặt chẽ giữa các ngành ở mọi cấp độ.

Nghiên cứu này bao gồm bản đánh giá tình hình quản lý rác thải và tái chế nhựa hiện nay tại Lưu vực sông VGTB dựa trên nghiên cứu thứ cấp, khảo sát thực địa về phát thải nhựa từ ba cụm thuộc lưu vực nhằm đánh giá được quy mô vấn đề và đặc điểm của các bên liên quan cũng như hệ thống quản trị liên quan tới vấn đề rác thải nhựa. Lượng nhựa bị phát thải được định lượng bằng phương pháp Biểu đồ dòng chất thải (WFD). Đây là công cụ dựa trên các đánh giá chuyên gia, hiện đang được Đại học Leeds, EAWAG và Wasteaware for GIZ phát triển. Chi tiết phương pháp và các tài liệu hướng dẫn sẽ được phát hành vào quý đầu năm 2020. Nghiên cứu này tóm tắt kết quả của các phát hiện và đề xuất có khả năng được sử dụng cho giai đoạn kế hoạch trong phương pháp tiếp cận từ nguồn-tới-biển.

Lưu vực sông VGTB có diện tích 10.350 km², nằm chủ yếu trong tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng và thuộc khu vực miền Trung Việt Nam. Lưu vực bao gồm:

- Tỉnh Quảng Nam: Khu vực đô thị (Thành phố Hội An và thị xã Điện Bàn) và khu vực nông thôn (các huyện Đại Lộc, Duy Xuyên, Quê Sơn, Nông Sơn, Hiệp Đức, Tiên Phước, Nam Trà My, Đông Giang và Tây Giang)
- Thành phố Đà Nẵng: Khu vực đô thị (Cẩm Lê, Hải Châu, Liên Chiểu, Ngũ Hành Sơn, Sơn Trà, và Thanh Khê) và khu vực nông thôn Hòa Vang.

Do những hạn chế trong phạm vi nghiên cứu, nhóm không thể lấy mẫu đầy đủ, có tính thống kê cao về phát thải nhựa cho toàn bộ lưu vực. Do đó nghiên cứu sử dụng phương pháp lấy mẫu đại diện trong các cụm đại diện và ngoại suy từ các mẫu này. Đặc điểm của các cụm là:

1. Trung tâm đô thị:
Đây thường là khu vực có tỉ lệ sản sinh rác thải cao nhất (bình quân người cũng như tổng số), thường có vị trí gần với sông, và có sẵn dữ liệu về các dịch vụ quản lý rác thải.
2. Cụm dân cư mật độ thấp và khu vực nông thôn:
Khu vực này có tỉ lệ phát sinh rác thải thấp hơn (bình quân đầu người cũng như tổng số), thường có ít dịch vụ quản lý rác thải hơn và gần như không có dữ liệu về các dịch vụ này.

3. Khu vực ven biển và/hoặc du lịch:

Đây là các khu vực gần biển với nguy cơ phát thải trực tiếp cao hơn và dễ bị ảnh hưởng bởi các tác động.

Mô tả chung về dịch vụ quản lý rác thải cho ba cụm này: khu vực đô thị có mức độ dịch vụ tốt, còn tại khu vực nông thôn thì mức độ bao phủ dịch vụ còn thấp. Các hoạt động thu hồi nhựa tập trung chủ yếu tại khu vực đô thị và trung tâm du lịch, và cũng được thực hiện ở một mức nhất định tại một số cộng đồng ven biển. Tỷ lệ sản sinh rác thải tại thành phố ((0,7 – 0,8 kg/đầu người/ngày) gần như gấp đôi tỷ lệ tại các cộng đồng nông thôn và ven biển (0,42 kg/đầu người/ngày) Tỷ lệ nhựa trong tổng chất thải rắn đô thị chiếm tới 20% trọng lượng tại các thành phố du lịch (Hội An), với tỷ lệ trung bình của các cụm nằm ở mức khá cao là từ 16 đến 17%.

Bảng sau tóm tắt lượng rác thải, bao gồm lượng rác thải không được thu gom tại mỗi cụm từ các mẫu được lấy tại thực địa. Kết quả cho thấy có mỗi ngày có tổng 38.6 tấn nhựa không được thu gom tại Lưu vực sông VGTB. Lượng nhựa này chủ yếu đến từ các cộng đồng nông thôn do hoạt động thu gom rác ở đây chưa có mức độ bao phủ cao.

Mô tả	Đơn vị	Thành thị	Nông thôn	Ven biển	Tổng
Dân số	cư dân	1.208.245	699.196	251.697	2.159.138
Lượng rác phát sinh do sinh hoạt	tấn/ngày	926	294	106	1.326
Lượng rác phát sinh do hoạt động thương mại	tấn/ngày	225	44	16	285
Lượng rác phát sinh do du lịch	tấn/ngày	38	-	-	38
Tổng lượng rác sản sinh trong đô thị	tấn/ngày	1.189	338	122	1.649
Tổng lượng rác nhựa	tấn/ngày	206	55	20	281
Mức độ bao phủ trung bình của dịch vụ rác thải	%	95%	60%	63%	86%
Tổng lượng rác không được thu gom	tấn/ngày	54	137	45	236
Tổng lượng nhựa không được thu gom	tấn/ngày	9,3	22,1	7,3	38,6

Phương pháp WFD được áp dụng để xác định số lượng nhựa bị phát thải vào môi trường nước từ từng cụm. Kết quả được ghi chi tiết tại Chương 3.5 và cho thấy mỗi năm, trung bình một người trong Lưu vực sông VGBT phát thải từ 0,6 kg (đô thị) tới 4 kg rác thải nhựa (nông thôn) vào các đường thủy. Điều này đồng nghĩa với một người thải tới 120 (đô thị), 2.000 (nông thôn) và 1.500 túi nhựa (ven biển).

Điều này gây tác động lớn tới ngành du lịch cũng như làm thất thoát kinh tế do các chi phí dọn dẹp nảy sinh từ vấn đề ô nhiễm nhựa. Nhựa Polystyrene giãn nở (EPS, thông thường được gọi là xốp) sử dụng trong đóng gói thực phẩm và đánh bắt cá cần được chú ý đặc biệt do loại nhựa này a) dễ nhận diện và b) nhanh chóng vỡ thành các mảnh nhỏ và cực kỳ bám dính Các khu vực du lịch như Hội An cần thực hiện dọn biển hàng ngày để đảm bảo độ hấp dẫn đối với du khách.

Các bên liên quan chính cần được tiếp cận để thay đổi hành vi và tác động bao gồm người dân, nhà cung cấp dịch vụ quản lý rác thải (chủ yếu là URENCO), công nhân vệ sinh ở cấp địa phương và nông thôn, khu vực thu gom không chính thức, và các cộng đồng ngư dân cùng bên quản lý cảng. Có nhiều

bộ tham gia vào dịch vụ quản lý và tái chế rác thải và thường được đại diện thông qua các ban ngành cấp tỉnh. Các tổ chức quốc tế hiện đang nỗ lực tăng cường tham gia vào chủ đề phát thải nhựa, đặc biệt tập trung vào Việt Nam, bởi vậy có thể tìm thấy nhiều các sáng kiến và chương trình dành cho Lưu vực sông VGTB. Việc điều phối và phối hợp giữa các bên này vẫn còn nhiều hạn chế.

Các hành động ưu tiên nhằm giải quyết vấn đề ngắn hạn và trung hạn hiện đang mang lại nhiều tiến bộ nhanh chóng cả ở cấp quốc gia cũng như địa phương. Các hành động này bao gồm:

- Giải quyết nhựa dùng một lần: Kế hoạch hành động cho việc giảm thiểu, thay thế, hạn chế sử dụng, các ưu đãi khuyến khích nhà sản xuất và mua bán dần dần dừng sử dụng nhựa một lần, đánh thuế túi nhựa, tập trung vào ngành công nghiệp khách sạn và bao bì thực phẩm để chuyển từ nhựa dùng một lần sang không rác thải (zero waste).
- Cải thiện dịch vụ quản lý chất thải rắn, đặc biệt cho khu vực nông thôn và ven biển. Tập trung giải quyết các điểm nóng như khu du lịch và cảng cá.
- Hỗ trợ các chuỗi giá trị tái chế bằng cách thành lập ngân hàng nhựa, hỗ trợ các dự án thí điểm và đổi mới, kết hợp với ngành du lịch và bao bì, thảo luận và đưa vào hệ thống mở rộng trách nhiệm nhà sản xuất (EPR) cho một số loại bao bì nhất định.
- Tăng cường nhận biết của người tiêu dùng, nhà sản xuất (và nhà bán lẻ) cũng như của các nhà hoạch định chính sách.

Báo cáo có đưa ra một bộ khuyến nghị thứ hai để làm tài liệu tham khảo cho các bước tiếp theo trong phương pháp tiếp cận từ-nguồn-tới-biển. Những khuyến nghị này hướng tới:

- Cung cấp dịch vụ vận chuyển an toàn, bền vững và tiêu chuẩn kỹ thuật thích hợp cho tất cả (hầu hết) các bên phát sinh rác thải;
- Phát triển và thúc đẩy chuỗi giá trị cho tất cả (hầu hết) các loại nhựa có trong thị trường, hạn chế sản xuất các loại nhựa không có chuỗi giá trị; và
- Thúc đẩy sự phát triển xã hội bao gồm tất cả các bên liên quan nhằm hướng tới một nền kinh tế hiệu quả hơn và ít lãng phí hơn, với mục tiêu cuối cùng là phương pháp tiếp cận nền kinh tế tuần hoàn toàn diện.

Những khuyến nghị này bao gồm các khía cạnh giúp thúc đẩy can thiệp chính trị, thực hiện các quá trình đa bên liên quan, củng cố hoạt động tái chế chính thức và không chính thức, tăng cường năng lực ở các mức kỹ thuật và hoạch định khác nhau, và thúc đẩy các đầu tư tài chính bền vững.

Báo cáo này là nỗ lực ban đầu nhằm giải quyết các vấn đề phức tạp và các mối liên hệ giữa các chủ thể khác nhau trong một khu vực lớn như Lưu vực sông VGTB mà không mất quá nhiều công sức. Mặc dù dữ liệu được đưa ra trong báo cáo không có tính thống kê tổng quát, chúng đưa ra được bức tranh toàn cảnh về tình hình tại thực địa, các bên liên quan cũng như các mối liên hệ giữa họ. Báo cáo cũng đồng thời chỉ ra các vấn đề chính và phương án giải quyết. Các khuyến nghị cho các nghiên cứu sau này bao gồm a) đặt quy mô đánh giá có tính thống kê cao cho các đánh giá về phát thải nhựa và đưa ra được các liên kết tới những phương pháp khác; b) định lượng được tác động (nghiên cứu chủ yếu giới hạn trong các mô tả mang tính định lượng, hiện chưa có phương pháp định lượng tác động của phát thải nhựa được quốc tế chấp nhận); và c) bổ sung đánh giá chi tiết hơn về các tác nhân, rào cản và động lực của các bên liên quan để thu hút tham gia một cách hiệu quả hơn.

Giới thiệu

Cách tiếp cận quản lý Từ nguồn tới biển xét cân nhắc toàn bộ hệ thống từ nguồn tới biển, đặc biệt nhấn mạnh các mối liên kết môi trường, xã hội và kinh tế giữa thượng nguồn và hạ nguồn và kích thích sự phối hợp giữa các khối ngành và phân khúc. Quản lý từ-nguồn-tới-biển dựa vào sáu dòng chảy chính Sáu dòng chảy từ-nguồn-tới-biển bao gồm nước, trầm tích, chất ô nhiễm, sinh vật, vật chất, và dịch vụ hệ sinh thái kết nối các hợp phần trong môi trường từ-nguồn-tới-biển ở các quy mô không gian khác nhau. Tất cả các dòng chảy đều có một phạm vi biến đổi tự nhiên nhất định mà đa dạng sinh học và các hoạt động của con người đã thích ứng được. Sự thay đổi bên ngoài các phạm vi biến đổi tự nhiên này có thể làm gián đoạn vòng đời các loài sinh vật, tác động đến sức khỏe con người, thay đổi hệ sinh thái và gián đoạn các hệ thống kinh tế và xã hội.

Báo cáo này giải quyết ba bước đầu tiên của phương pháp S2S như được mô tả trong Thực hiện phương pháp tiếp cận Từ nguồn tới biển: Hướng dẫn cho người thực hành¹. Nghiên cứu này bao gồm đặc điểm của một dòng chảy từ-nguồn-tới-biển ưu tiên trong Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn (VGTB) tại Việt Nam, tập trung chủ yếu vào dòng chất thải rắn (đặc biệt là chất thải nhựa). Mục tiêu của nghiên cứu là nhằm cung cấp cái nhìn có chiều sâu về nguồn gốc, số lượng, và tuyến đường di chuyển nhựa vào đường thủy, từ đó vào các môi trường ven biển và biển, cũng như thông tin về hoạt động quản trị, quản lý, tài chính và các hành vi gây phát thải nhựa. Nghiên cứu này sẽ được sử dụng nhằm nâng cao nhận thức của các bên liên quan và đưa ra cơ sở giúp các bên ra quyết định xem xét các bước ngăn chặn ô nhiễm nhựa trong lưu vực sông.

Lưu vực sông Vũ Gia - Thu Bồn bao gồm các tỉnh Quảng Nam, Đà Nẵng, Kon Tum và Quảng Ngãi. Lưu vực này có tọa độ 14°90' - 16°20' vĩ độ Bắc và 107°20' - 108°70' kinh độ Đông. (nguồn: <http://www.basin-info.net/river-basins/vu-gia-thu-bon-information-centre-vietnam/natural-environment>).

Lưu vực sông có diện tích 10.350 km², bao trùm hầu hết lãnh thổ tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng (Hình 1).

¹ Mathews, R. E., Tengberg, A., Sjödin, J., & Liss-Lymer, B. (2019). Thực hiện phương pháp tiếp cận từ nguồn tới biển: Hướng dẫn cho người thực hành SIWI, Stockholm.

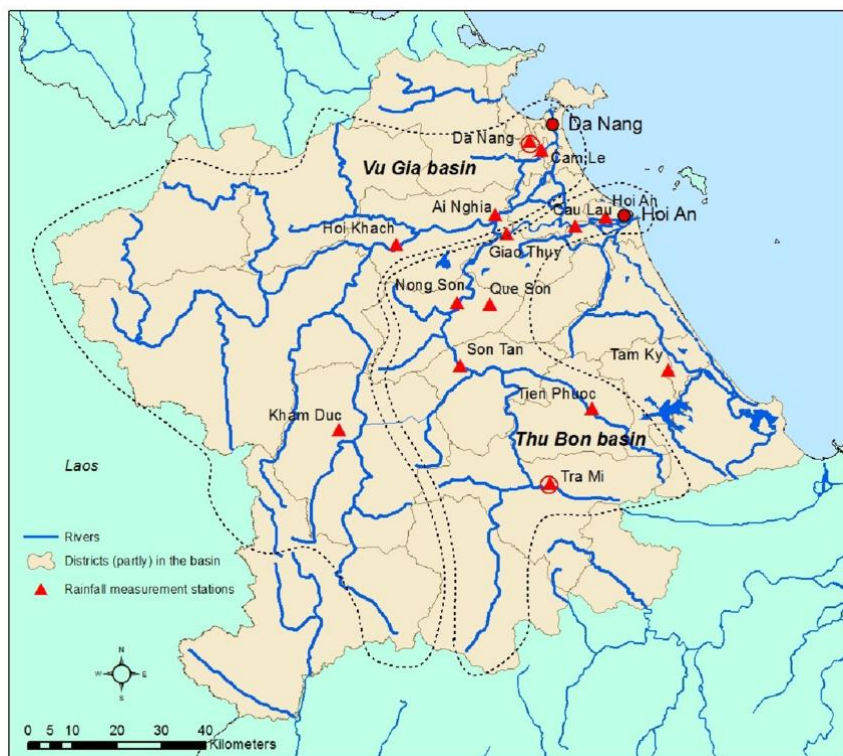


Hình 1: Vị trí Lưu vực sông VGTB trên bản đồ Việt Nam

Các khu vực của Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn (VGTB) nằm trong tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng (Hình 2) bao gồm:

- Tỉnh Quảng Nam: Khu vực đô thị (Thành phố Hội An và thị xã Điện Bàn) và khu vực nông thôn (các huyện Đại Lộc, Duy Xuyên, Quê Sơn, Nông Sơn, Hiệp Đức, Tiên Phước, Nam Trà My, Đông Giang và Tây Giang)
- Thành phố Đà Nẵng: Khu vực đô thị (Cẩm Lê, Hải Châu, Liên Chiểu, Ngũ Hành Sơn, Sơn Trà, và Thanh Khê) và khu vực ngoại ô Hòa Vang.

Lưu vực sông VGTB là một trong 9 hệ thống sông lớn nhất tại Việt Nam. Các sông trong hệ thống ngắn, có độ dốc lớn (tại thượng nguồn), và có hai nhánh chính là: 1) Sông Vu Gia có chiều dài đến cửa thành phố Đà Nẵng là 204 km và 2) Sông Thu Bồn, bắt nguồn từ biên giới chung giữa ba tỉnh Quảng Nam, Kon Tum và Quảng Ngãi có độ cao hơn 2.000 m, có chiều dài đến Giao Thủy là 152 km.



Hình 2: Bản đồ Lưu vực sông VGTB (nguồn: https://www.researchgate.net/figure/Overview-of-the-Vu-Gia-Thu-Bon-basin_fig1_288516298)

Tỉnh Quảng Nam là một tỉnh duyên hải nằm tại miền Trung Việt Nam. Phía Bắc tỉnh giáp với thành phố Đà Nẵng, phía Đông giáp với Biển Đông (đường bờ biển dài 125 km), phía Tây giáp với tỉnh Kon Tum và Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào, phía Nam giáp với tỉnh Quảng Ngãi. Tỉnh có diện tích tự nhiên là 10.406 km² với ba lưu vực sông chính là Vu Gia, Thu Bồn và Tam Kỳ.

Tỉnh Quảng Nam có dân số là 1.567.890 người (Điều tra dân số năm 2019) và được chia thành các đơn vị hành chính sau: 02 thành phố (Tam Kỳ và Thành phố Hội An), 01 thị xã (Điện Bàn), và 15 huyện (Tây Giang, Đông Giang, Nam Giang, Phước Sơn, Bắc Trà My, Nam Trà My, Hiệp Đức, Tiên Phước, Nông Sơn, Duy Xuyên, Đại Lộc, Thăng Bình, Quế Sơn, Núi Thành và Phú Ninh) (Hình 3).



Hình 3: Bản đồ hành chính của tỉnh Quảng Nam (Nguồn: Quảng Nam, https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Nam)

Thành phố Hội An thuộc tỉnh Quảng Nam là một đô thị cổ và được công nhận là Di tích văn hóa cấp quốc gia từ năm 1985 và được UNESCO công nhận là Di sản văn hóa thế giới từ năm 1999². Thành phố duyên hải này là một trong những điểm du lịch nổi tiếng nhất miền Trung Việt Nam. Vào năm 2016, thành phố đón 2,624 triệu khách du lịch, cao hơn 17,92% so với năm 2015³. Vào năm 2018⁴, thành phố đón hơn 5 triệu khách du lịch, còn toàn tỉnh Quảng Nam tiếp nhận hơn 6,5 triệu khách du lịch.⁵

Đà Nẵng là một thành phố duyên hải thuộc miền Trung Việt Nam, có phía Bắc giáp với tỉnh Thừa Thiên - Huế, phía Đông giáp với Biển Đông, phía Tây và Nam giáp với tỉnh Quảng Nam (Hình 4). Thành phố có 6 quận (Cẩm Lệ, Hải Châu, Liên Chiểu, Ngũ Hành Sơn, Sơn Trà, và Thanh Khê), 1 huyện (Hòa Vang) và 1 huyện đảo (Hoàng Sa). Diện tích tự nhiên của Thành phố Đà Nẵng là 1.285 km². Thành phố có dân số là 1.234.310 người theo kết quả Điều tra dân số năm 2019.

Thành phố duyên hải Đà Nẵng là thành phố lớn thứ ba Việt Nam và là trung tâm thương mại và giáo dục của miền Trung Việt Nam. Ngành du lịch là một phần trọng yếu trong kinh tế Đà Nẵng. Vào năm 2018, thành phố đón khoảng 7,66 triệu khách du lịch.

²Di sản Thế giới UNESCO tại Hội An. <http://www.vietnam-guide.com/hoi-an/hoi-an-old-town.htm>
 Tìm thêm thông tin tại: <http://www.vietnam-guide.com/hoi-an/hoi-an-old-town.htm?cid=ch:OTH:001>.

³Đánh giá tình hình kinh tế - xã hội tại Hội An năm 2016. <http://hoianancienttown.vn/en/news/Hoi-An-Overview/a-review-for-hoian-s-socio-economic-of-2016-467.hwh>

⁴ Khoảng 5 triệu khách du lịch tới Hội An vào năm 2018. 19/12/2018 <http://baoquangnam.vn/chinh-tri/201812/gan-5-trieu-luot-khach-den-hoi-an-nam-2018-829890/>

⁵ Quảng Nam đón hơn 6,5 triệu khách du lịch trong năm 2018 (12/2018). <https://baodautu.vn/quang-nam-don-hon-65-trieu-luot-khach-trong-nam-2018-d92768.html>



Hình 4: Bản đồ hành chính Thành phố Đà Nẵng

Tình hình kinh tế - xã hội trong Lưu vực sông VGTB rất đa dạng, bao gồm các ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản và đồ thủ công. Ngành công nghiệp và du lịch phát triển mạnh mẽ trong những năm gần đây. Trong ngành nông nghiệp, gạo là lương thực chủ đạo và được trồng chủ yếu tại vùng thấp. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt và phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực này là rất lớn, chứng tỏ tầm quan trọng của hệ thống Sông VGTB. Đặc biệt có sông Vu Gia là nguồn thủy điện quan trọng với 8 đập lớn và 30 công trình nhỏ hơn với tổng công suất của các công trình là 714 MW (2010). Tổng công suất của Lưu vực sông VGTB được ước tính là khoảng 1.500 MW. Các công trình chủ yếu nằm các nhánh thượng nguồn của sông Vu Gia.

Mục tiêu và phương pháp nghiên cứu

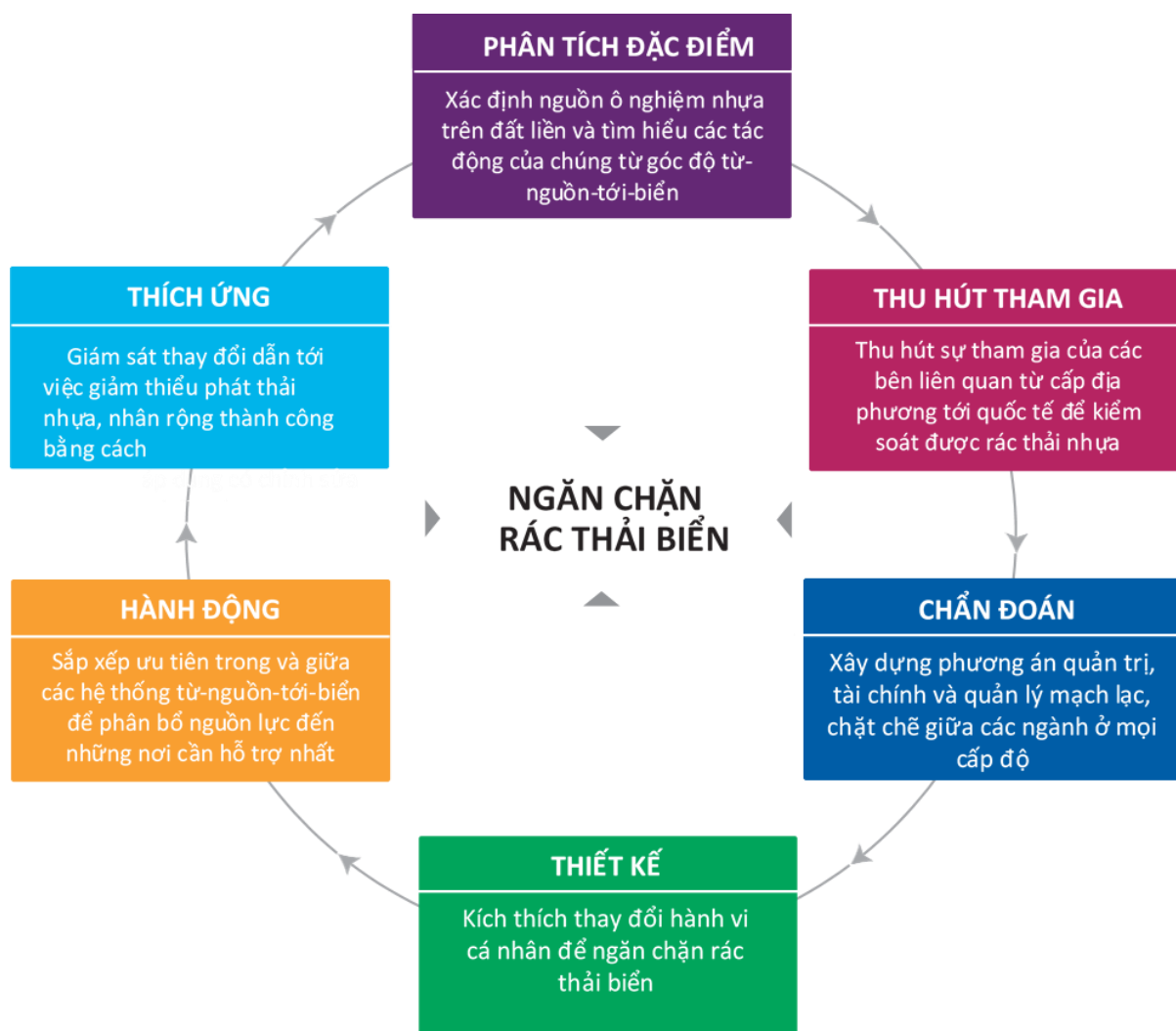
Mục tiêu nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng đánh giá định tính và định lượng nhằm xác định đặc điểm dòng chất thải rắn (đặc biệt là nhựa) trong Lưu vực sông VGTB với phương pháp tiếp cận từ-nguồn-tới-biển, từ đó đưa ra được cái nhìn có chiều sâu về các nguồn ô nhiễm nhựa cũng như số lượng và cơ chế vận chuyển vào các đường thủy. Nghiên cứu đồng thời phân tích các mô hình quản trị và hành vi cơ bản cũng như các khía cạnh quản lý và tài chính có liên quan đến vấn đề phát thải nhựa.

Các kết quả đầu ra của nghiên cứu này sẽ được dùng để phục vụ việc nâng cao hiểu biết về vấn đề ô nhiễm nhựa trên đất liền trong Lưu vực sông Vũ Gia - Thu Bồn giữa các bên liên quan địa phương. Chúng sẽ là cơ sở để thu hút sự tham gia của chính quyền địa phương trong việc phát triển cách tiếp cận từ-nguồn-tới-biển để quản lý chất thải rắn nhằm cải thiện xã hội, kinh tế và môi trường.

Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển đưa ra chu kỳ sáu bước⁶, tuy nhiên nghiên cứu này tập trung vào ba bước đầu tiên như trình bày trong Hình 5.

⁶Mathews, R.E. & Stretz, J., 2019. Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển: Ngăn chặn phát thải nhựa trong Lưu vực sông



Hình 5: Sáu bước trong Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển và các mục tiêu của nghiên cứu này cho Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn

Các phát hiện trong báo cáo này sẽ cung cấp thông tin về lượng chất thải rắn đô thị (CTRĐT) phát sinh và đã được thu gom, từng loại rác thải nhựa và khối lượng của mỗi loại cũng như tuyến đường di chuyển của rác thải tới vị trí cuối cùng. Hơn nữa, báo cáo này đánh giá các tác động của ô nhiễm nhựa, xác định các bên liên quan quan trọng (bên liên quan chính, mục tiêu, có chức năng chủ chốt, hỗ trợ, và bên ngoài). Các đề xuất và khuyến nghị được trình bày trong báo cáo này được phát triển dựa trên Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển.

Phương pháp thực hiện

Nghiên cứu này dựa trên dữ liệu sơ cấp được thu thập bằng cách sử dụng Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển. Quản lý từ-nguồn-tới-biển xem xét toàn bộ hệ thống từ nguồn tới biển, đặc biệt nhấn mạnh các mối liên kết môi trường, xã hội và kinh tế giữa thượng nguồn và hạ nguồn và thúc đẩy sự phối hợp giữa các ngành và các hợp phần. Những dữ liệu sơ cấp này chủ yếu là dữ liệu định tính và được bổ sung bằng các dữ liệu thứ cấp lấy từ các nghiên cứu được thực hiện sau năm 2010.

Dữ liệu sơ cấp được thu thập qua khảo sát tại Lưu vực sông VGTB từ 20/10 tới 31/10/2019. Khảo sát được thực hiện nhằm tìm hiểu và quan sát tình hình quản lý chất thải rắn thực tế tại Lưu vực sông

VGBT⁷, đặc biệt tập trung vào dòng thải nhựa nhằm thực hiện phân tích đặc điểm định tính và định lượng về các dòng thải nhựa tại Lưu vực sông.

CHÚ THÍCH: Mô hình này dựa trên đánh giá của chuyên gia trong các cuộc khảo sát thực địa chứ không phải là các phép đo thực tế. Ngoài ra, việc nâng cấp dữ liệu lên quy mô toàn bộ lưu vực sông chỉ mang tính biểu thị chứ chưa có tính thông kê cao. Để cung cấp một đánh giá đáng tin cậy về mặt thống kê cho toàn bộ lưu vực sông, sẽ cần phải xem xét các dữ liệu chi tiết và đáng tin hơn về tỷ lệ phát sinh chất thải, các cấu trúc định cư và đặc biệt là phân bố không gian của cư dân. Do phạm vi nghiên cứu còn hạn chế, nhóm nghiên cứu không thể thực hiện khối lượng công việc cần để đạt được kết quả

Do phạm vi còn hạn chế, nghiên cứu không thể khảo sát một cách chi tiết toàn bộ Lưu vực. Tư vấn viên đã lựa chọn một số khu vực đại diện trong Lưu vực sông VGTB để thực hiện khảo sát thực địa. Các phát hiện từ nghiên cứu thực địa cùng với kết quả phân tích dữ liệu thứ cấp đã được sử dụng để đánh giá dòng thải nhựa tại khu vực được khảo sát. Sau đó nghiên cứu đã nâng cấp dữ liệu lên phạm vi toàn lưu vực. Nghiên cứu sử dụng mô hình dựa trên phương pháp Biểu đồ dòng

chất thải do GIZ khởi sự⁸. Việc xây dựng mô hình này vẫn chưa được hoàn thành, tuy nhiên hiện giờ đây là công cụ duy nhất đánh giá dòng thải nhựa dựa trên quan sát thực địa và khả năng phát thải nhựa vào hệ thống nước do chất lượng thấp trong dịch vụ quản lý rác thải đô thị. Mô hình này được thiết kế để dùng ở cấp đô thị. Hiện nay, còn một công cụ nữa là công cụ tính mức ô nhiễm nhựa⁹ với khả năng đưa ra đánh giá chi tiết hơn rất nhiều, tuy nhiên công cụ này cũng cần một bộ dữ liệu lớn hơn rất nhiều để hoạt động được.

Để chọn các khu vực đại diện cho khảo sát thực địa, khu vực nghiên cứu (Lưu vực sông VGTB) được phân thành nhiều cụm. Mỗi cụm bao gồm các khu vực/quận/huyện/thị xã với các đặc điểm cụ thể. Đối với Lưu vực sông VGTB, có các cụm sau được xác định:

- Trung tâm đô thị:
Đây thường là khu vực có tỉ lệ sản sinh rác thải cao nhất (bình quân đầu người cũng như tổng số), thường có vị trí gần với sông, và có sẵn dữ liệu về các dịch vụ quản lý rác thải.
- Cụm dân cư mật độ thấp và khu vực nông thôn:
Khu vực này có tỉ lệ sản sinh rác thải thấp hơn (bình quân đầu người cũng như tổng số), thường có ít dịch vụ quản lý rác thải hơn, gần như không có dữ liệu về các dịch vụ này.
- Khu vực ven biển và/hoặc du lịch:
Đây là các khu vực gần biển với nguy cơ phát thải trực tiếp cao hơn và dễ bị ảnh hưởng bởi các tác động.

Việc phân cụm cũng xem xét cả các mối quan hệ thượng - hạ nguồn khi cần thiết cũng như các điểm chìm trong hệ thống nước như đập và các công trình trữ nước khác. Có thể xác định các điểm nguồn cụ thể (ngành công nghiệp nhựa, cảng cá, v.v) xuyên suốt lưu vực sông và những điểm nguồn sẽ được đánh giá riêng. Việc phân cụm đã chọn ra các khu vực sau (Hình 6) được đưa vào khảo sát:

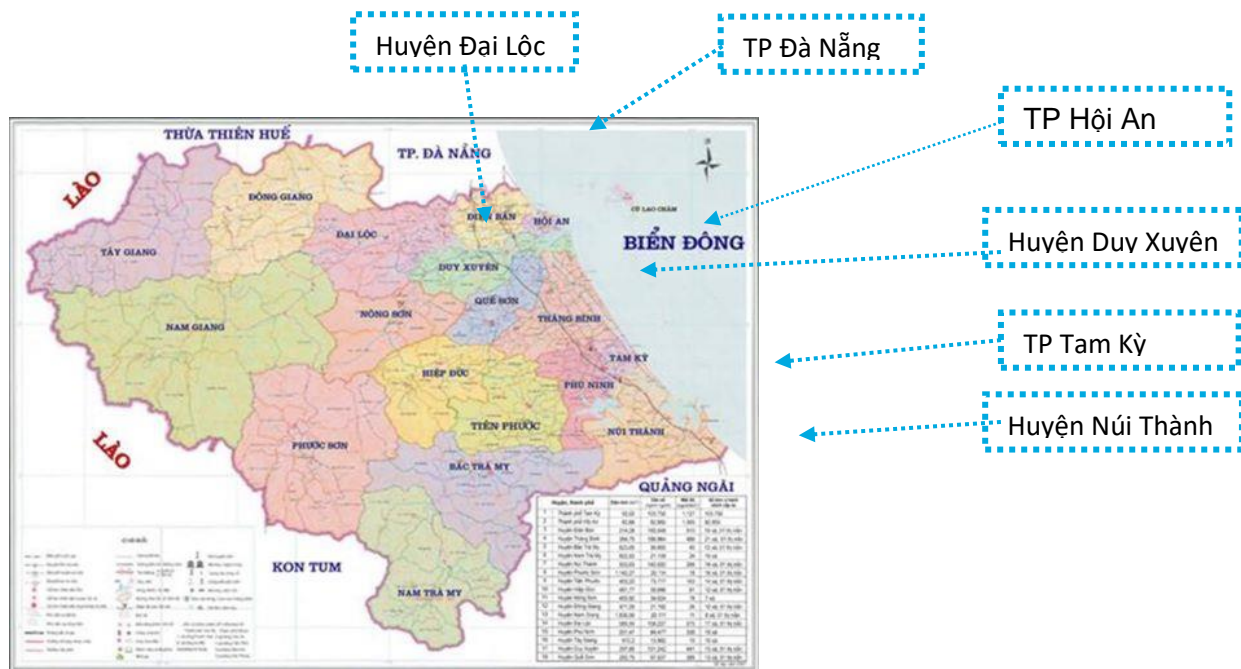
- Trung tâm đô thị: Tam Kỳ, Hội An và Thành phố Đà Nẵng; và
- Khu vực nông thôn: Các huyện Duy Xuyên, Đại Lộc và Núi Thành

⁸Khái niệm và phương pháp được trình bày trong : Renaud, P., Stretz, J., Latuheru, J., &Kerbachi, R. (2018). Ngăn ngừa rác thải nhựa - Giảm thiểu phát thải nhựa vào đường thủy và đại dương thông qua kinh tế tuần hoàn và quản lý rác thải bền vững. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

⁹ <https://www.iswa.org/home/news/news-detail/article/iswa-contributes-to-decrease-plastics-ending-up-in-the-ocean-in-bali/109/>

Thành phố Tam Kỳ và huyện Núi Thành không nằm trong Lưu vực sông VGTB. Tuy nhiên nhóm nghiên cứu đã thực hiện khảo sát ở hai khu vực trên vì các lý do sau:

- Thành phố Tam Kỳ là thủ phủ của tỉnh Quảng Nam và là nơi tập trung hầu hết các cơ quan chính quyền tỉnh. Việc đưa các bên liên quan của thành phố vào quá trình khảo sát sẽ giúp nâng cao nhận thức của họ về cơ chế ô nhiễm nhựa. Điều này cũng giúp chính quyền tỉnh hiểu được tầm quan trọng của việc quản lý rác thải (đặc biệt rác thải nhựa) trong công tác quản lý nước tổng hợp cần được điều phối bởi Ban điều phối quản lý tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn.
- Mặc dù Huyện Núi Thành¹⁰ không nằm trong Lưu vực sông VGTB, đây là nơi có hai bãi chôn lấp của tỉnh (Bãi lấp Tầm Xuân 2 và bãi lấp Tâm Nghĩa). Rác thải từ các huyện khác trong tỉnh được đưa về hai bãi chôn lấp này; Huyện Núi Thành nối vào hệ thống sông VGTB thông qua sông Trường Gia (kết nối Lưu vực sông Tam Kỳ với lưu vực sông Thu Bồn). Huyện Núi Thành cho biết xã Tam Hải (một đảo thuộc huyện) hàng năm tiếp nhận hàng trăm tấn rác thải trôi từ các khu vực các về tới bờ biển của xã.



Hình 6: Các thành phố/quận/huyện được lựa chọn cho Khảo sát chất thải rắn

Việc phân cụm cho phép xác định nguy cơ phát thải nhựa dựa trên đặc điểm của từng khu vực. Với phương pháp đơn giản hóa được dùng ở đây, các kết quả từ quan sát thực địa được nâng cấp lên quy mô toàn bộ dân số của từng cụm. Nhờ các dữ liệu thứ cấp mà việc phân cụm đã có thể thực hiện một rất chi tiết. Tuy nhiên cần chú ý rằng dữ liệu này không thể được kiểm chứng do quy mô của nghiên cứu còn hạn chế.

Với diện tích của Lưu vực sông VGTB, vô số các bãi thải cũng như các đặc điểm quản lý rác thải khác nhau của lưu vực, nghiên cứu không thể sử dụng một cách tiếp cận tổng hợp như với trường hợp Hồ Hawassa. Hơn nữa, dữ liệu thứ cấp về tình hình phát sinh rác thải, thành phần rác thải và đặc biệt là về các hoạt động phân loại và tái chế chính thức và không chính thức còn hạn chế và sẽ cần thu thập một lượng lớn dữ liệu sơ cấp để bổ sung vào. Bởi vậy nên mặc dù dữ liệu còn hạn chế, phương pháp được sử dụng ở đây hướng tới việc đưa ra một số ước tính có ý nghĩa.

¹⁰Khảo sát huyện Núi Thành là đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường

Các nguồn rác thải rắn trên đất liền

Tình hình quản lý chất thải rắn hiện tại

Quản lý chất thải rắn (QLTRT) bao gồm việc phát sinh, lưu trữ, thu gom, vận chuyển, và chôn lấp/tiêu hủy/xử lý rác thải phát sinh từ sinh hoạt hộ gia đình, hoạt động du lịch, cơ sở thương mại, các cơ quan, thể chế, các ngành công nghiệp, và các nguồn khác trong biên giới đô thị.

Quản lý chất thải rắn tại tỉnh Quảng Nam

QLCTR tại tỉnh Quảng Nam được chỉ định như sau:

- Công ty Môi trường đô thị Quảng Nam (URENCO) chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ xử lý chất thải cho thành phố Tam Kỳ và chín huyện (Phú Ninh, Tiên Phước, Hiệp Đức; Quế Sơn, Thăng Bình, Duy Xuyên, Điện Bàn, Đại Lộc, Núi Thành). Chất thải sau thu gom được xử lý tại ba bãi chôn lấp của tỉnh (Tam Xuân 2, Tam Nghĩa và Đại Nghĩa) do URENCO Quảng Nam quản lý;
- Công ty cổ phần công trình công cộng Hội An chịu trách nhiệm QLCTR cho thành phố Hội An, bao gồm quản lý nhà máy phân compost và bãi chôn lấp Cẩm Hà; và
- QLCTR được các xã/thị trấn huyện tại bảy huyện miền núi tự tổ chức. Điều này là do khu vực này có diện tích địa lý rộng lớn, địa hình phức tạp và mật độ dân số thấp.

Tổng cộng trong tỉnh có mười hai bãi thải với các cấp quản lý khác nhau ở cấp tỉnh và cấp thành phố/huyện. Xem các vị trí bãi chôn lấp chính tại Hình 3.

Theo URENCO Quảng Nam, có khoảng 348 tấn rác thải rắn/ngày được thu gom tại Lưu vực sông VGTB (tại các huyện Đại Lộc, Duy Xuyên, Tiên Phước, Hiệp Đức và Quế Sơn Trà Mi, Nam Trà Mi, Đông Giang, Tây Giang, Nam Giang và Nông Sơn)

Quản lý chất thải rắn tại Thành phố Hội An

Theo Ủy ban Nhân dân (UBND) thành phố Hội An, Công ty cổ phần công trình công cộng Hội An là công ty chịu trách nhiệm quản lý chất thải rắn tại Thành phố Hội An. Lượng rác phát sinh trong thành phố tăng lên đáng kể trong những năm gần đây, đặc biệt là rác thải nhựa. Nếu vào năm 2013 lượng rác thải thu gom tại thành phố là 65,5 tấn/ngày, thì lượng rác thải thu gom vào năm 2018 là 92 tấn/ngày và vào năm 2019 là khoảng 100 tấn/ngày. Rác thải trong thành phố sau khi thu gom sẽ được ủ phân (rác hữu cơ) tại nhà máy phân compost hoặc thải bỏ và xử lý ở bãi chôn lấp Cẩm Hà hoặc các bãi chôn lấp cấp tỉnh.

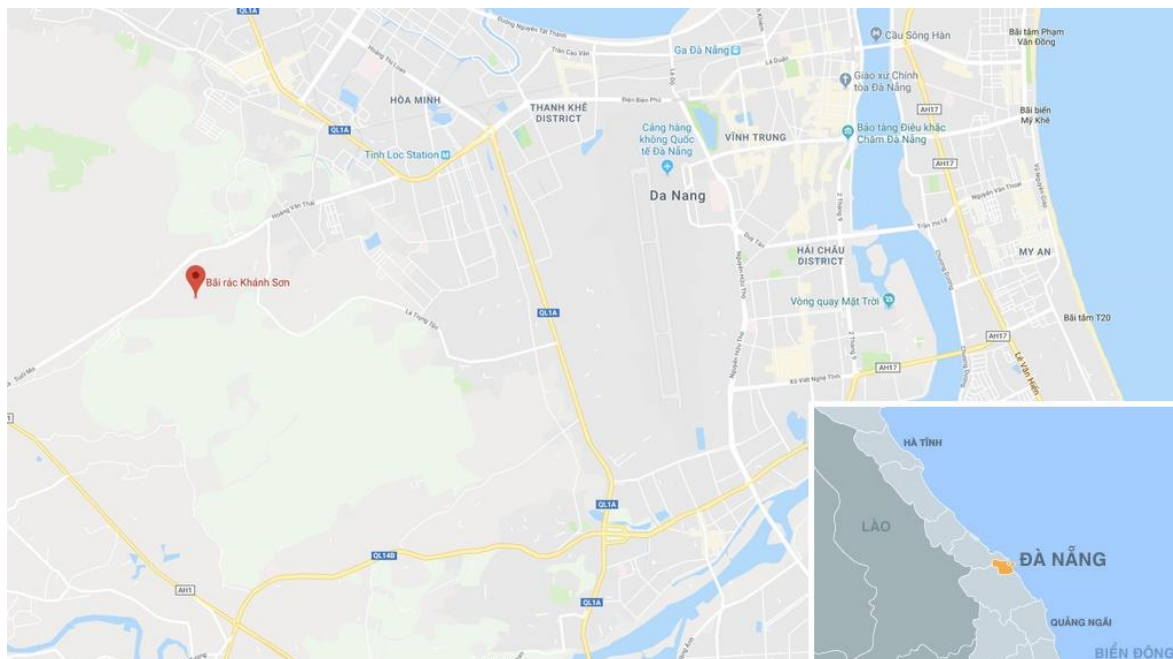
Quản lý chất thải rắn tại Thành phố Đà Nẵng

Theo Sở Tài nguyên và Môi trường Đà Nẵng (DONRE), lượng chất thải rắn được thu gom hàng ngày tại thành phố Đà Nẵng là hơn 1,100 tấn/ngày¹¹. Vào năm 2018, tỷ lệ thu gom rác đạt khoảng 93-96% lượng rác phát sinh ở khu vực thành thị và khoảng 70-75% ở khu vực ngoại thành. Rác thải sau thu gom sẽ được xử lý ở Bãi chôn lấp Khánh Sơn - bãi chôn lấp duy nhất trong thành phố Đà Nẵng.¹²

Tỉ lệ phát sinh rác thải trung bình tăng từ 8 tới 10% hàng năm trong giai đoạn 2007-2017. Từ 2017 đến 2018, tỉ lệ phát sinh rác thải trung bình tăng từ 16 tới 17% mỗi năm, tức gần gấp đôi so với giai đoạn 2007-2017¹³.

Cơ sở hạ tầng quản lý rác thải của thành phố bao gồm 133 điểm tập kết rác, 5 trạm trung chuyển rác (Lê Thanh Nghị, Chợ Đầu Mối, Nguyễn Đức Trung, Hòa An và Hòa Thọ) và bãi chôn lấp Khánh Sơn. Bãi chôn lấp Khánh Sơn dự tính sẽ bị lấp đầy vào cuối năm 2019 hoặc đầu năm 2020.¹⁴

Bản đồ sau (Hình 7) cho biết vị trí của bãi chôn lấp Khánh Sơn. Bãi chôn lấp này không nằm sát hay nằm gần bất kì vùng nước mở nào.



Hình 7: Vị trí của bãi chôn lấp Khánh Sơn tại Đà Nẵng

Bãi chôn lấp được xây dựng với sự hỗ trợ của Ngân hàng Thế giới, hoạt động từ năm 2007 và có diện tích 48,3 ha. Bãi tiếp nhận khoảng 1.200 tấn rác/ngày (1.100 tấn chất thải sinh hoạt và khoảng 100 tấn từ các nguồn khác như chất thải công nghiệp). Nằm cạnh bãi chôn là một nhà máy đốt rác với công suất được thiết kế là 650 tấn/ngày. Nhà máy được xây dựng bởi Công ty CP Môi trường Việt. Vào năm 2019, nhà máy đi vào giai đoạn hoạt động đầu tiên (công suất 250 tấn/ngày) nhưng đã phải

¹¹Đà Nẵng hiện đang gặp khó khăn trong việc xử lý rác thải đô thị. <http://dangcongsan.vn/xa-hoi/da-nang-gong-minh-xu-ly-chat-thai-ran-sinh-hoat-530911.html>

¹² Đà Nẵng và các thách thức quản lý CTRĐT (2018). <https://enternews.vn/da-nang-va-thach-thuc-quan-ly-chat-thai-ran-do-thi-141530.html>

¹³Đà Nẵng: rác thải rắn... <https://www.thienhien.net/2019/03/01/da-nang-rac-thai-ran-chiem-ty-le-16-17/>

¹⁴ Đà Nẵng xử lý ô nhiễm môi trường tại bãi rác duy nhất của thành phố (02/2019). <https://bnews.vn/da-nang-xu-ly-o-nhiem-moi-truong-bai-rac-duy-nhat-cua-thanh-pho/130329.html>

dừng hoạt động sau 6 tháng vì không đáp ứng được các tiêu chuẩn về kỹ thuật và môi trường. Nhà máy chiếm diện tích 10 ha (do UBND Thành phố chỉ định) trong tổng diện tích 48,3 ha nói trên.

UBND có kế hoạch nâng cấp bãi chôn lấp Khánh Sơn thành một tổ hợp xử lý chất thải và đưa vào một cơ sở xử lý chất thải có công suất 1.000 tấn/ngày bên cạnh nhà máy đốt rác. Hiện tại, dự án nhà máy xử lý chất thải công suất 1.000 tấn/ngày đang được UBND đấu thầu. Nhà máy đốt rác 650 tấn/ngày của Công ty Cổ phần Môi trường Việt đang được sửa đổi (báo cáo EIA đang trong quá trình tham vấn) và sẽ hợp tác với Everbright International (Hồng Kông) để sử dụng công nghệ điện rác WTE. Một bãi thải (Số 6) sẽ được xây dựng (khoảng 6 ha) để có khu vực xử lý rác cho đến khi các nhà máy xử lý rác thải được hoàn thành.

Các nguồn phát sinh chất thải rắn



Các nguồn rác thải rắn chính trong Lưu vực sông VG-TB bao gồm:

- Rác thải sinh hoạt (khu vực đô thị và nông thôn);
- Rác thải rắn từ hoạt động du lịch;
- Chất thải công nghiệp, thương mại và cơ quan, và
- Rác thải rắn từ hoạt động nông nghiệp;
- Các nguồn khác như quét đường, bùn cống, xả rác bờ bãi, v.v

Do lượng rác thải rắn phát sinh từ hoạt động nông nghiệp như chai rỗng hay bao bì nhựa của thuốc trừ sâu hoặc hóa chất bảo vệ thực vật là không đáng kể và được lưu trữ trong các thùng đựng cứng cáp và được chính quyền thu gom, nên nguy cơ loại rác thải này phát thải vào môi trường là thấp. Bởi vậy nghiên cứu không bao gồm loại rác thải này.






Tóm tắt về quản lý chất thải rắn (thu gom, vận chuyển và xử lý) tại Lưu vực sông VG-TB được trình bày ở Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1: Tóm tắt về quản lý chất thải rắn tại Lưu vực sông VG-TB

Số	Cụm	Quận/huyện/ thành phố/thị xã	Hợp phần QLCTR	Tần suất thu gom	Phương pháp/Địa điểm
1	Tỉnh Quảng Nam				
1.1	Khu vực nông thôn:	Huyện đồng bằng: Huyện Đại Lộc, Duy Xuyên, Tiên Phước, Hiệp Đức và Quế Sơn	Thu gom sơ cấp	1-2 lần/tuần (rác thải sinh hoạt)	
			Điểm trung chuyển		

Số	Cụm	Quận/huyện/ thành phố/thị xã	Hợp phần QLCTR	Tần suất thu gom	Phương pháp/Địa điểm
			Thu gom thứ cấp		
			Xử lý rác thải (Bãi chôn lấp Tầm Xuân 2, Tâm Nghĩa và Đại Hiệp)		
		Huyện miền núi Bắc Trà Mi, Nam Trà Mi, Đông Giang, Tây Giang, Nam Giang và Nông Sơn	Thu gom sơ cấp	Tự tổ chức	
	Điểm trung chuyển				
	Thu gom thứ cấp				
			Xử lý rác thải		Nơi đổ rác/bãi chôn lấp của huyện
1. 2	Khu vực đô thị	Thành phố Hội An Thị Xã Điện Bàn	Thu gom sơ cấp	Hàng ngày	

¹⁵<http://baoquangnam.vn/xa-hoi/201909/xa-hoi-hoa-cong-tac-thu-gom-rac-thai-o-nong-son-874188/index.htm>

Số	Cụm	Quận/huyện/ thành phố/thị xã	Hợp phần QLCTR	Tần suất thu gom	Phương pháp/Địa điểm
			Điểm trung chuyển		
			Thu gom thứ cấp		
			Thải bỏ rác tại bãi chôn lấp và nhà máy phân compost Cẩm Hà		
1. 3	Vùng ven biển	Thành phố Hội An, Thị xã Điện Bàn, Huyện Duy Xuyên	Thu gom sơ cấp Trạm trung chuyển Thu gom thứ cấp Xử lý rác thải	Hàng ngày ở Hội An 2 lần/tuần ở thị xã Điện Bàn và huyện Duy Xuyên	Xem thông tin TP Hội An ở 1.2 và Xem thông tin thị xã Điện Bàn và huyện Duy Xuyên ở 1.1
2	Thành phố Đà Nẵng				
2. 1	Các quận	Đà Nẵng	Thu gom sơ cấp	Hàng ngày	 

Số	Cụm	Quận/huyện/ thành phố/thị xã	Hợp phần QLCTR	Tần suất thu gom	Phương pháp/Địa điểm
			Điểm/Trạm trung chuyển		
			Thu gom thứ cấp		
			Xử lý rác thải: Bãi chôn lấp Khánh Sơn		
2. 2	Khu vực nông thôn	Huyện Hòa Vang	Thu gom sơ cấp (theo các xã)	Hàng ngày trong thị trấn của huyện 2 lần/tuần tại các xã	 16
			Trạm trung chuyển		 17
			Thu gom thứ cấp: do		Xem 2.1

¹⁶<http://moitruongdothidanang.com.vn/news/view/hoa-vang-chu-trong-bao-ve-moi-truong-nong-thon-moi.html>

¹⁷<https://baodanang.vn/channel/5403/201510/xay-dung-huyen-moi-truong-hoa-vang-nhieu-thach-thuc-2448061/>

Số	Cụm	Quận/huyện/ thành phố/thị xã	Hợp phần QLCTR	Tần suất thu gom	Phương pháp/Địa điểm
			URENCO Đà Nẵng đảm nhiệm		
			Xử lý rác thải: Bãi chôn lấp Khánh Sơn		

Thành phần rác thải trong khu vực nghiên cứu

Việt Nam nói chung và tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng nói riêng thường không có dữ liệu về thành phần rác thải.

Hầu hết các dữ liệu về thành phần rác thải đều đã quá cũ hoặc chưa được phân tích một cách hệ thống hay thường xuyên. Bảng 2, Bảng 3 và

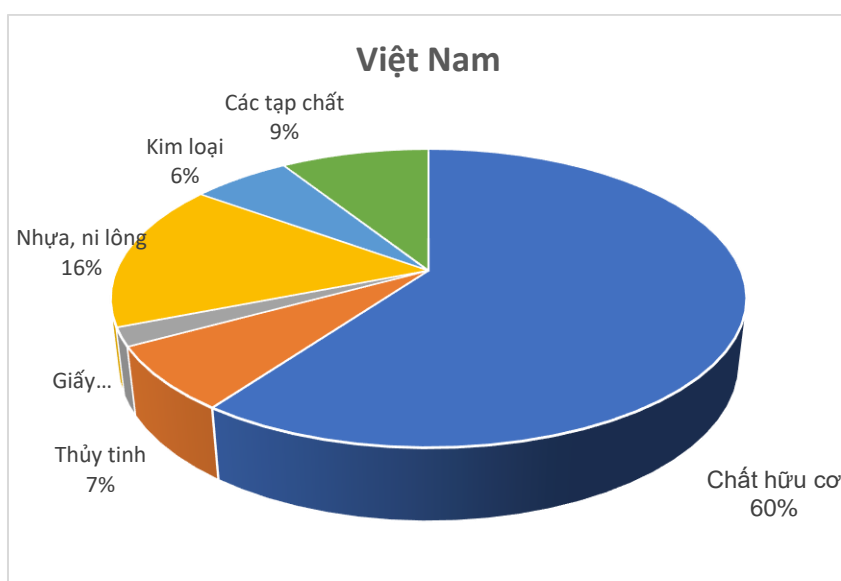
Bảng 4 trình bày các dữ liệu hiện có về thành phần rác thải tại Lưu vực sông VG-TB và tại Việt Nam.

Bảng 2: Thành phần rác thải tại thành phố Đà Nẵng, Nguồn: Nghiên cứu của JICA về Quản lý chất thải rắn tại Việt Nam, 03/2011

Loại rác thải	Phần trăm
Hữu cơ	68,47
Giấy	5,07
Vải	1,55
Gỗ	2,79
Nhựa	11,36
Da và cao su	0,23
Kim loại	1,45
Thủy tinh	0,14
Sứ	0,79
Đất và cát	6,75
Các chất độc hại	0,02
Bùn	1,35
Các loại khác	0,03
Tổng	100

Bảng 3: Thành phần rác thải tại Việt Nam, Nguồn: Ngân hàng Thế giới, 03/2012

Loại rác thải	Phần trăm
Hữu cơ	60
Giấy	2
Nhựa	16
Kim loại	6
Thủy tinh	7
Các loại khác	9
Tổng	100



Hình 8: Thành phần rác thải tại Việt Nam, Nguồn: Ngân hàng Thế giới, 03/2012

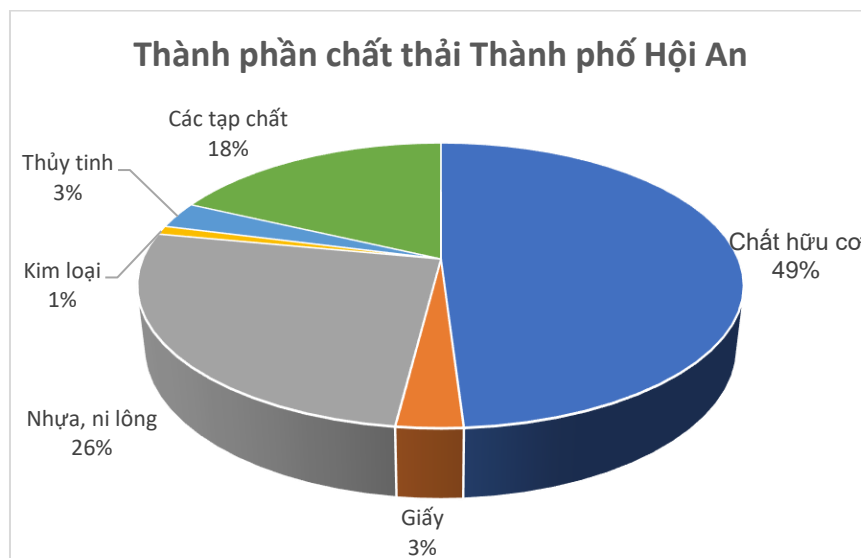
Một phân tích thành phần rác thải khác được thực hiện tại thành phố Đà Nẵng vào năm 2015 bởi Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ Môi trường (Đại học Đà Nẵng). Tuy nhiên đánh giá này được thực hiện trong một thời gian rất ngắn nên khó có thể dùng để đại diện cho thành phần rác thải trong thành phố Đà Nẵng.

Thành phố Hội An gần đây có thực hiện đánh giá thành phần rác thải. Đánh giá này được trình bày trong Bảng 4 và Hình 9 dưới đây.

Bảng 4: Thành phần rác thải tại thành phố Hội An, Nguồn: UBND Thành phố Hội An, 2018

#	Loại rác	Thành phần	Phần trăm (%)
1	Rác hữu cơ (để ủ phân)	Rác thải thực phẩm	16,6
2		Rác thải từ vườn	29,1
3		Giấy ăn	2,8
4		Bã cà phê/trà	0,8

5	Vật liệu tái chế được	Bìa cứng	2,7
6		Báo, sách, tạp chí	0,7
7		Lon nhôm	0,2
8		Lon sắt	0,3
9		Nhựa	1,7
10		Chai nhựa PET	0,7
11		Rác thải trộn lẫn (để chôn lấp)	Rác thải từ hải sản
12	Vải		9,4
13	Cao su, da công nghiệp		0,6
14	Gỗ		0,2
15	Thủy tinh, gốm		3,1
16	Sỏi, cát		4,9
17	Ni-lông, ống hút, cốc nhựa		23,4
18	Các loại khác		0,0
Tổng			100,0



Hình 9: Thành phần rác thải tại thành phố Hội An, Nguồn: UBND Thành phố Hội An, 2018

Sau khi xem xét các dữ liệu thành phần rác thải trên, có thể kết luận rằng:

- Dữ liệu thành phần rác thải của Ngân hàng Thế giới (Bảng 3 và Hình 8) được coi là đáng tin cậy hơn cho nghiên cứu quản lý chất thải rắn, đặc biệt là dòng chảy nhựa trong Lưu vực sông VGTB (trừ thành phố Hội An). Việt Nam trong những năm gần đây có mức tiêu thụ nhựa tăng đáng kể, đặc biệt là túi/bao bì nhựa sử dụng một lần. Yếu tố này sẽ được

đưa vào trong tính toán lượng thải nhựa phát sinh trong lưu vực sông VGTB, do dữ liệu của Ngân hàng Thế giới về thành phần rác thải là dữ liệu năm 2012.

- Thành phần rác thải Hội An (Bảng 4 và Hình 9) sẽ được sử dụng cho nghiên cứu quản lý chất thải rắn, đặc biệt là dòng chảy nhựa. Tỷ lệ nhựa cao trong thành phần rác thải rắn tại Hội An có khả năng liên quan đến lượng lớn khách du lịch đến thăm thành phố (5 triệu khách với thời gian ở lại thành phố trung bình là 2,2 ngày vào năm 2018). Tỷ lệ nhựa (26%) trong thành phần chất thải rắn của Hội An vẫn đặc biệt cao kể cả khi so sánh với các địa điểm du lịch khác. Nhằm áp dụng cách tiếp cận tương đối thận trọng với việc ước tính phát sinh nhựa, nghiên cứu giảm tỷ lệ nhựa xuống còn 20%. Việc này sẽ đưa ra các con số phát sinh thấp hơn, tuy nhiên quyết định này là do trong các khu vực du lịch, người ta chú ý nhiều hơn đến giữ gìn vệ sinh và ngăn chặn hành vi xả rác. Ngoài ra, trong thời gian gần đây đã có nhiều hoạt động với mục tiêu giảm thiểu sử dụng và phát thải nhựa. Hiệu quả của những hoạt động này chưa được phản ánh trong phân tích thành phần được hiển thị ở trên. Do đó, nghiên cứu giả định giá trị giảm xuống còn 20% là phù hợp hơn với tình hình hiện tại.

Ước tính lượng phát sinh rác thải

Hiện không có dữ liệu nào đáng tin về tỉ lệ phát sinh rác thải tại Việt Nam. Vì thời gian cho khảo sát thực địa là rất hạn chế (từ 20/10 đến 31/10/2019), các dữ liệu được gợi ý sử dụng trong nghiên cứu là dữ liệu đang được chính quyền địa phương sử dụng và được trình bày sau đây.

- Tỷ lệ phát sinh rác thải tại tỉnh Quảng Nam (trừ thành phố Hội An): 0,42 kg/đầu người/ngày.
- Tỷ lệ phát sinh rác thải tại thành phố Hội An: 0,7 kg/đầu người/ngày;
- Tỷ lệ phát sinh rác thải tại thành phố Đà Nẵng: 0,8 kg/đầu người/ngày.

Cơ sở để tính toán rác thải phát sinh trong Lưu vực sông VGTB được trình bày trong Bảng 5. Kết quả về rác thải đô thị và rác thải nhựa phát sinh trong lưu vực được trình bày trong

Bảng 6 và được minh họa trong Hình và Hình .

Bảng 5: Yếu tố để tính rác thải rắn và nhựa phát sinh trong Lưu vực sông VGTB.

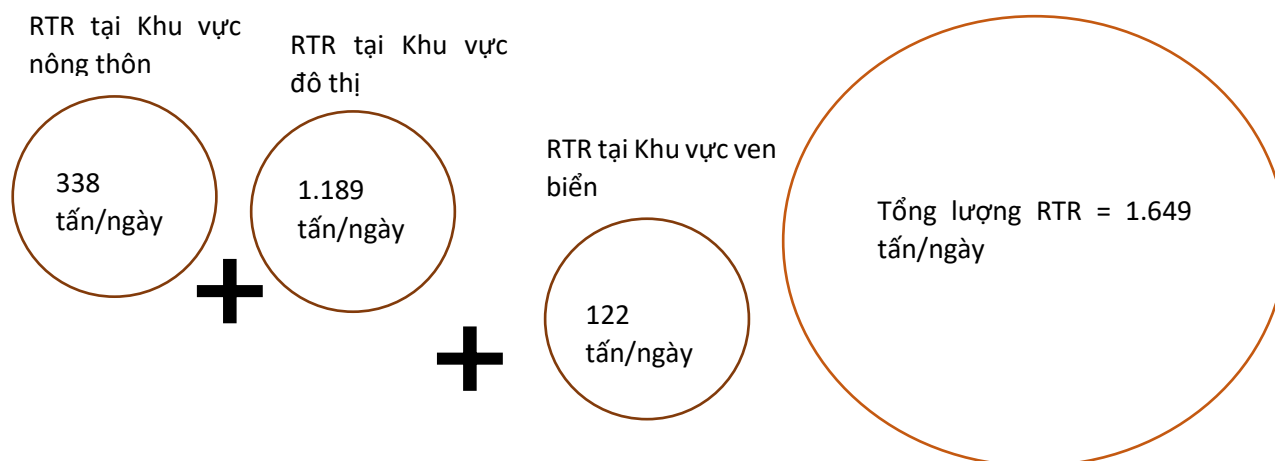
Mô tả	Thành thị	Nông thôn	Ven biển
Tỷ lệ phát sinh rác thải (kg/người/ngày)	0,7 – 0,8	0,42	0,42
Rác thải thương mại, công nghiệp, cơ quan	20% - 30%	15%	15% - 20%
Rác thải du lịch	Chỉ ở đô thị, 0,75 kg/khách di lịch/ngày		
Tỷ lệ nhựa trong CTRĐT	17% (Đà Nẵng)- 20% (Hội An)	16%	16%
Ước tính tỷ lệ nhựa không được thu gom giảm đi nhờ vào nỗ lực phân loại	7,5%	4%	7,5%

Các quận, huyện, thị xã trong tỉnh Quảng Nam (một phần của Lưu vực sông VGTB)	Hội An, Duy Xuyên, các quận của Đà Nẵng	Đại Lộc, Nông Sơn, Quế Lộc, Hiệp Đức, Tiên Phước, Bắc Trà My, Nam Trà My, Đông Giang, Tây Giang, Nam Giang, Hòa Vang	Các xã của Điện Bàn, Hội An và Duy Xuyên
Các quận, huyện, thị xã trong thành phố Đà Nẵng	Cẩm Lệ, Hải Châu, Liên Chiểu, Ngũ Hành Sơn, Sơn Trà, Thanh Khê	Hòa Vang	không có

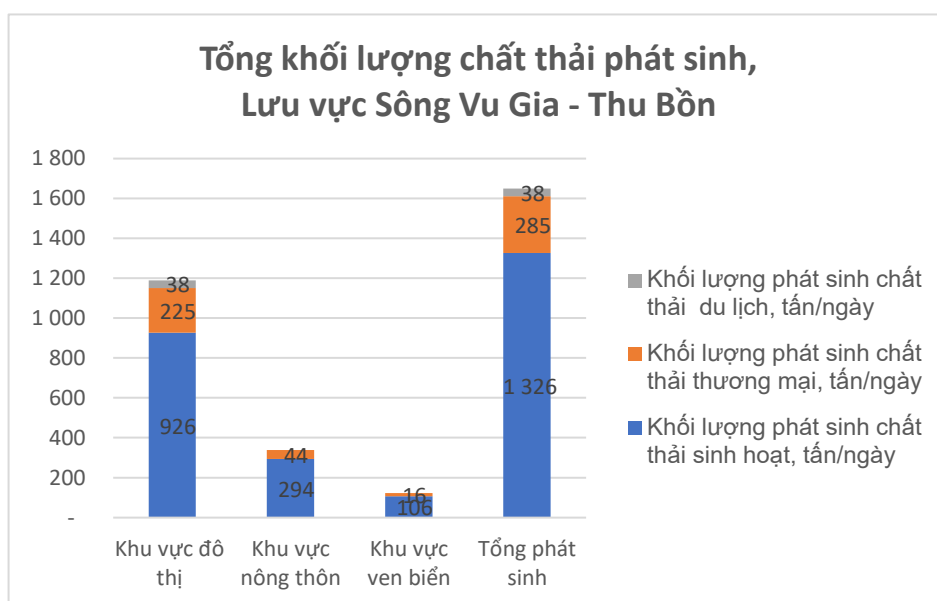
Bảng 6: Kết quả tính toán rác thải nhựa phát sinh và rác thải không được quản lý

Mô tả	Đơn vị	Thành thị	Nông thôn	Ven biển	Tổng
Dân số	cư dân	1.208.245	699.196	251.697	2.159.138
Lượng rác phát sinh do sinh hoạt	tấn/ngày	926	294	106	1.326
Lượng rác phát sinh do hoạt động thương mại	tấn/ngày	225	44	16	285
Lượng rác phát sinh do du lịch	tấn/ngày	38	-	-	38
Tổng lượng rác phát sinh trong đô thị	tấn/ngày	1.189	338	122	1.649
Tổng lượng rác nhựa phát sinh	tấn/ngày	206	55	20	281
Mức độ bao phủ trung bình của dịch vụ rác thải	%	95%	60%	63%	86%
Tổng lượng rác không được thu gom	tấn/ngày	54	137	45	236
Tổng lượng nhựa không được thu gom	tấn/ngày	9,3	22,1	7,3	38,6

Tổng lượng rác thải rắn (RTR) phát sinh trong Lưu vực sông VGTB (Hình) là tổng lượng rác phát sinh do hộ gia đình (HGD), cơ sở (các ngành công nghiệp, trung tâm thương mại, và tổ chức) và các hoạt động du lịch cả ở tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng.



Hình 10: Lượng rác thải phát sinh theo cụm



Hình 11: Lượng rác thải phát sinh theo cụm và nguồn

Quản lý rác thải nhựa

Rác thải nhựa thường không được phân loại riêng để thu gom trong Lưu vực sông VGTB. Rác thải nhựa có thể được phân loại thành nhóm tái chế và không tái chế được.

- Nhựa không tái chế được hoặc nhựa giá trị thấp (thường là sản phẩm dùng một lần như túi, bao bì, ống hút nhựa, v.v) chiếm tỉ lệ cao nhất trong tổng lượng rác thải nhựa phát sinh. Chúng thường được thu gom cùng với các loại rác thải đô thị khác và thải bỏ ở các bãi chôn lấp.
- Do nhựa tái chế có giá trị cao, chúng thường được bên không chính thức thu gom: Đầu tiên là bởi các hộ gia đình/bên phát sinh rác; tiếp theo là bởi đồng nát/công nhân thu gom trên lộ

trình thu gom rác thải; và cuối cùng là bởi đồng nát tại bãi chôn lấp. Tuy nhiên không có dữ liệu về lượng nhựa tái chế được thu gom bởi khu vực không chính thức.

- Hơn nữa, trong những năm gần đây, có một số sáng kiến tốt do các cá nhân, tổ chức kinh doanh, và văn phòng chính quyền tự thực hiện để giảm thiểu việc sử dụng nhựa. Một số ví dụ tốt về các nỗ lực giảm thiểu nhựa quan sát được trong khảo sát thực địa được trình bày trong Bảng 7.

Bảng 7: Nỗ lực giảm thiểu/thu hồi rác thải nhựa trong Lưu vực sông VGTB

#	Cá nhân/tổ chức kinh doanh/cơ quan	Nỗ lực giảm thiểu rác nhựa	Lượng rác giảm được	
			kg/ngày	tấn/năm
I	Tỉnh Quảng Nam			
1	Văn phòng chính quyền (bao gồm các văn phòng tại thành phố Hội An)	Loại bỏ chai PET (ước tính giảm 100 chai PET mỗi ngày, với trọng lượng khoảng 29 g/chai)	2,9	0,09
2	Phụ nữ trong tỉnh**	Các sáng kiến thay thế túi nhựa dùng một lần với các loại túi bền vững hơn	Không có dữ liệu	Không có dữ liệu
II	Thành phố Hội An			
1	Long Kayak Tour	Tình nguyện đi thu gom rác tại sông Hoài (khoảng 500 - 700 kg/các thứ Bẫy). Khoảng 80% lượng rác thải nhựa và 80% rác thải được thu gom trực tiếp đến từ các nguồn ô nhiễm nước	80	3,84
2	Jack Tran Tours	Giảm khoảng 48.000 chai PET trong năm 2018, tương đương với 132 chai PET/ngày thông qua việc phục vụ chai nước thủy tinh cho khách du lịch.	3,83	1,40
3	Tổng quản lý (GEM) của một nhóm các khách sạn 3 sao tại Hội An và Đà Nẵng	Giảm khoảng 1000 chai PET/ngày thông qua việc phục vụ chai nước thủy tinh	29	10,59
4	EMIC Hospitality/Nhà hàng The Field	Giảm thiểu nhựa bằng cách phục vụ chai nước thủy tinh, không sử dụng túi/bao bì nhựa một lần	Không có dữ liệu	Không có dữ liệu
5	Elision Refill Shop	Giảm 3.444 chai nhựa trong 11 tháng	0,30	
III	Thành phố Đà Nẵng			
1	Văn phòng chính quyền trong thành phố	Không sử dụng chai PET (ước tính giảm 150 chai PET mỗi ngày, với trọng lượng khoảng 29 g/chai)	4,35	1,57

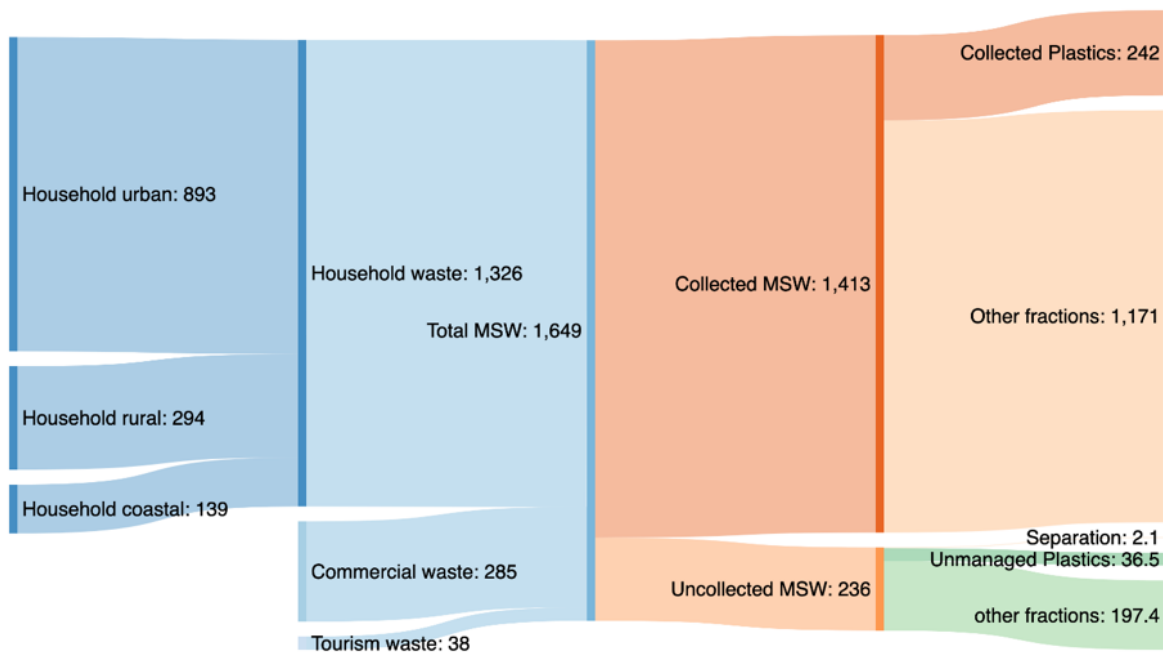
#	Cá nhân/tổ chức kinh doanh/cơ quan	Nỗ lực giảm thiểu rác nhựa	Lượng rác giảm được	
			kg/ngày	tấn/năm
2	Trung tâm thu hồi nguyên liệu tái chế, Quận Hải Châu	Thu hồi nhựa tái chế được	7,43	2.711,95
	Tổng lượng nhựa được giảm thiểu/thu hồi trong Lưu vực sông VGTB		127,81	46,65

Lượng rác nhựa không được thu gom (38,6 tấn/ngày) như được tính trong Bảng 8 có bao gồm cả nhựa tái chế và không tái chế được. Do có giá trị cao nên nhựa tái chế được phần nào được giảm thiểu và thu hồi nhờ các hoạt động tình nguyện được nhắc đến trong Bảng 7; phần nào được thu hồi bởi các hộ gia đình, đồng nát, và công nhân thu gom rác. Không có ước tính đáng tin nào về lượng thải nhựa được thu hồi từ các hoạt động này. Số lượng rác nhựa còn lại (chủ yếu là nhựa dùng một lần) thì không được quản lý hoặc rải rác khắp môi trường, cả trên đất liền và các vùng nước/vùng biển. Bảng 8 tóm tắt dòng nhựa không được thu gom trong Lưu vực sông VG-TB.

Bảng 8: Kết quả tính lượng rác thải nhựa không được quản lý

Mô tả	Đơn vị	Thành thị	Nông thôn	Ven biển	Tổng
Tổng lượng rác nhựa phát sinh	tấn/ngày	206	55	20	281
Tổng lượng nhựa không được thu gom	tấn/ngày	9,3	22,1	7,3	38,6
Ước tính tỉ lệ nhựa không được thu gom giảm đi nhờ vào nỗ lực phân loại/thu hồi	tấn/ngày	0,7	0,9	0,5	2,1
Tổng lượng nhựa không được quản lý	tấn/ngày	8,6	21,2	6,7	36,5
Phần trăm nhựa không được quản lý trên tổng lượng nhựa	%	4,3%	38,4%	25,9%	13,0%

Các dòng chất thải rắn và nhựa trong Lưu vực sông VGTB đã được tóm tắt trong Hình .



Hình 12: Các dòng chảy chất thải rắn và nhựa trong Lưu vực sông VGTB (đơn vị: tấn/ngày)

Phương pháp Biểu đồ dòng chảy chất thải (vẫn đang trong giai đoạn phát triển) được sử dụng để đánh giá các khả thể tương lai của rác thải không được quản lý khi chúng đi vào môi trường. Điều này bao gồm các nguồn ô nhiễm khác nhau, như rác thải không được quản lý, rác thải phát sinh từ dịch vụ quản lý rác thải, bãi chôn lấp và các hoạt động của khu vực không chính thức và ngành công nghiệp xử lý rác. Mô hình này dựa trên dữ liệu thứ cấp và quan sát thực địa, từ đó ước tính lượng phát thải tiềm tàng ra môi trường, đặc biệt là các vùng nước.

Bảng 9 cung cấp cái nhìn tổng quan về tổng lượng rác thải nhựa và dòng rác thải nhựa trong hệ thống quản lý rác thải. Những con số này có một số khác biệt nhỏ với số liệu ở trên do được tính bằng mô hình. Mô hình sử dụng những giả định về các dòng chảy khác với với kết quả tính toán dựa trên dữ liệu thứ cấp trong

Bảng 6 và Bảng 8.

Bảng 9: Biểu đồ dòng chảy chất thải Quản lý rác thải nhựa (đơn vị tấn/năm)

Biểu đồ dòng chảy chất thải - Tóm tắt kết quả quản lý rác thải

	Rác thải nhựa			
	TỔNG	Thành thị	Nông thôn	Ven biển
Lượng rác thải rắn đô thị (tấn/năm)	113.452	86.797	19.600	7.056
Lượng rác thu gom được (tấn/năm)	99.929	83.234	12.074	4.621
Lượng rác thu gom được	88%	96%	62%	66%

Lượng rác không được thu gom (tấn/năm)	13.524	3.563	7.526	2.434
Lượng rác không được thu gom	12%	4%	38%	35%
Lượng rác thu hồi để tái xử lý (tấn/năm)	7.998	6.732	756	510
Lượng rác thu hồi để tái xử lý	7%	8%	4%	7%
Thu hồi để tái xử lý bởi khu vực chính thức	0%	0%	0%	0%
Thu hồi để tái xử lý bởi khu vực không chính thức	7%	8%	4%	7%
Rác điện (tấn/năm)	0	0	0	0
Năng lượng tạo ra từ rác thải	0%	0%	0%	0%
Thải bỏ tại bãi thải được chỉ định (tấn/năm)	91.672	76.342	11.251	4.078
Thải bỏ tại bãi thải được chỉ định	81%	88%	57%	58%

Tất cả các trọng lượng đều được trình bày bằng đơn vị tấn/năm. Bảng trên cho thấy tỉ lệ thu gom ở khu vực đô thị cao vượt trội so với các cộng đồng nông thôn và ven biển. Tỉ lệ rác thải nhựa không được thu gom trung bình trên tổng số rác nhựa ở toàn đồng bằng VGTB là 12%. Tỉ lệ này tương đương với 13.524 tấn rác nhựa không được thu gom hàng năm trên tổng 113.452 tấn rác nhựa phát sinh. Tỉ lệ rác được phân loại, thu gom, và tái chế là khá thấp, với chỉ 7% rác được thu gom một cách không chính thức và hiện không có hệ thống chính thức nào cho hoạt động này. Kết quả này đã bao gồm các hoạt động thu gom không chính thức. Kết quả được tính theo các dữ liệu thứ cấp hiện có, bởi vậy không thể xác minh được mức độ các biện pháp trong Bảng 7 đã giúp giảm thiểu lượng rác được trình bày ở đây.

Bảng sau trình bày các ước tính về tương lai của rác thải không được quản lý. Rác thải không được quản lý bao gồm rác thải không được quản lý như trình bày trong Bảng 9 và phát thải từ hoạt động quản lý rác thải như thu gom, xử lý và tiêu hủy.

Bảng 10: Biểu đồ dòng chảy chất thải Rác thải không được quản lý (đơn vị: tấn/năm)

Biểu đồ dòng chảy chất thải

-

Tóm tắt kết quả về rác thải không được quản lý

Rác thải nhựa

	TỔNG	Thành thị	Nông thôn	Ven biển
Rác nhựa không được quản lý (tấn/năm)	13.783	3.723	7.593	2.467

Rác nhựa không được quản lý	12%	4%	39%	35%
Tỉ lệ rác thải không được thu gom	98,12%	95,71%	99,12%	98,66%
Tỉ lệ phát thải từ dịch vụ thu gom	0,27%	0,16%	0,30%	0,33%
Tỉ lệ phát thải từ hoạt động thu gom của chuỗi giá trị không chính thức	0,16%	0,37%	0,06%	0,13%
Tỉ lệ phát thải từ hoạt động xử lý chính thức	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Tỉ lệ phát thải từ hoạt động xử lý không chính thức	1,28%	3,69%	0,31%	0,64%
Tỉ lệ phát thải trong quá trình vận chuyển đến bãi thải được chỉ định	0,17%	0,06%	0,21%	0,23%
Tỉ lệ phát thải từ bãi thải được chỉ định	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rác nhựa tồn đọng trên đất liền (tấn/năm)	6.851	2.792	3.061	998
Rác nhựa tồn đọng trên đất liền	50%	75%	40%	40%
Rác nhựa bị đốt lộ thiên (tấn/năm)	1.992	0	1.505	487
Rác nhựa bị đốt lộ thiên	14%	0%	20%	20%
Rác nhựa tồn đọng trong cống rãnh (tấn/năm)	672	217	232	224
Rác nhựa tồn đọng trong cống rãnh (tấn/năm)	5%	6%	3%	9%
Rác nhựa đi vào đường thủy (tấn/năm)	4.268	714	2.795	758
Tỉ lệ rác nhựa đi vào đường thủy so với lượng rác nhựa không được thu gom	31%	19%	37%	31%
Tỉ lệ rác nhựa đi vào đường thủy so với lượng rác nhựa phát sinh	4%	1%	14%	11%

Sử dụng phương pháp WFD cho ba cụm khác nhau cho ra kết quả trình bày trong Bảng 10. Số liệu này được dựa trên đánh giá chi tiết về các điểm phát thải và khả thể tương lai của nhựa phát thải dựa trên thông tin và quan sát nhóm khảo sát thu thập được tại thực địa. Đánh giá sử dụng các ước tính chuyên gia được định hướng bởi đánh giá phân cụm với các khả thể tương lai. Tổng lượng phát thải xảy ra trong hệ thống được cân nhắc với các giải pháp hiện hành có khả năng thay đổi tình hình phát thải hoặc giảm thiểu rác thải nhựa theo các tình huống khả thể nhất định**. Ví dụ như hệ thống cống rãnh đóng kín với hệ thống lưu giữ sẽ ít bị tồn đọng rác nhựa hơn là các hệ thống mở.

Kết quả cho thấy tác nhân chính tạo ra rác thải không được quản lý chính là rác thải không được thu gom (chiếm tỉ lệ trung bình 98%), còn các nguồn phát thải khác không chiếm tỉ lệ đáng kể. Dựa trên các quan sát thực địa, hầu hết rác thải không được thu gom tồn đọng lại trên đất liền (50%), phần

còn lại hoặc bị thiêu đốt hoặc tích tụ trong cống rãnh. Lượng rác thải có nguy cơ phát thải ra các đường thủy chiếm trung bình 31% tổng lượng rác nhựa không được quản lý, với khu vực đô thị phát thải chỉ 19% do có dịch vụ thu gom tốt cùng mức độ bao phủ dịch vụ cao hơn. Tuy nhiên do lượng rác phát sinh từ khu vực này là rất lớn, nên con số này vẫn tương đương với 714 tấn/năm. Ước tính có tổng 4.268 tấn rác thải nhựa hay 4% tổng lượng rác nhựa đi vào đường thủy trong Lưu vực sông VGTB từ các nguồn nước đô thị.

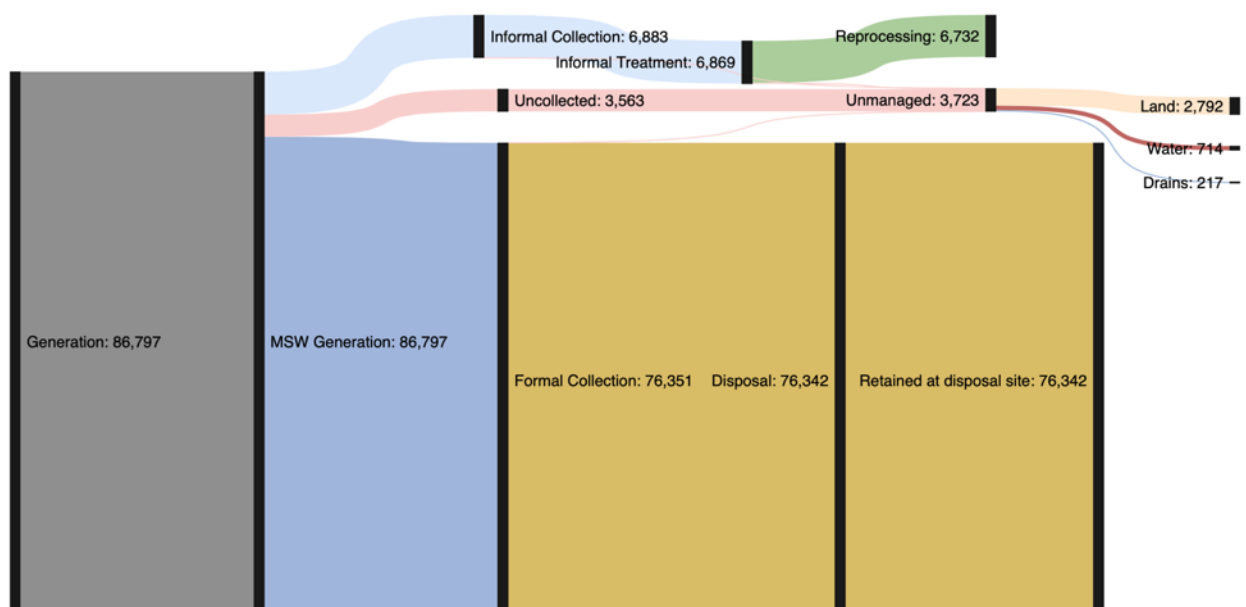
Bảng 11: Ô nhiễm nhựa trên bình quân đầu người

Mô tả	Thành thị	Nông thôn	Ven biển	
Lượng rác nhựa đi vào vùng nước/người	0,6	4,0	3,0	kg/người/năm
Lượng rác nhựa đi vào vùng nước/người	120	2.000	1.500	Tương đương với số túi nhựa (5g)/người/năm

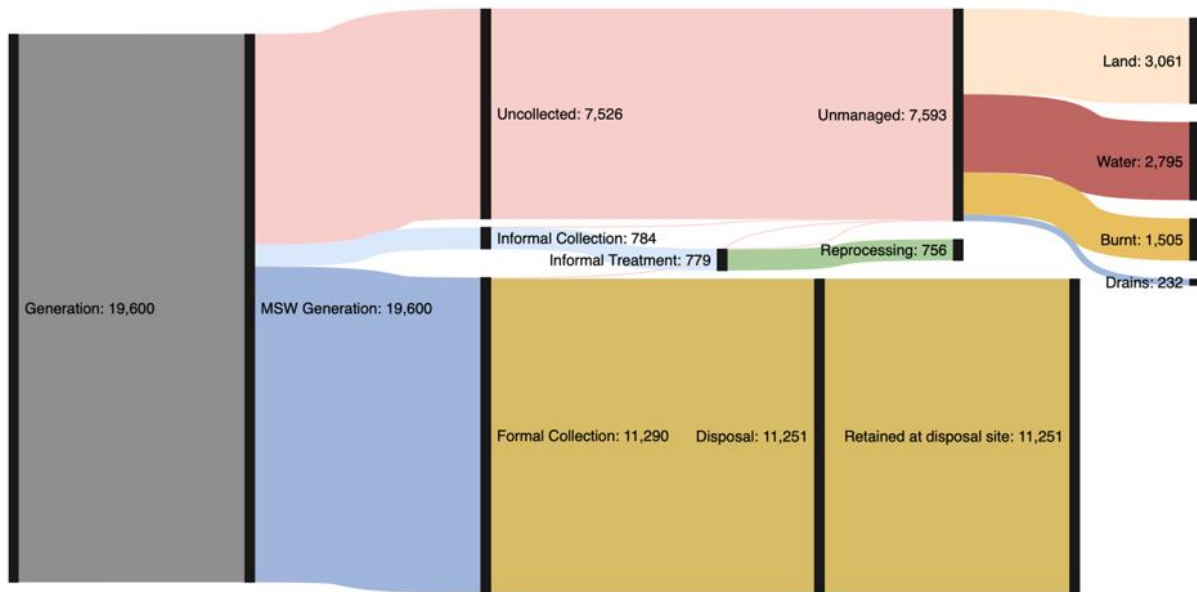
CHÚ THÍCH: Xin hãy chú ý là các kết quả này chỉ có tính biểu thị và chưa được kiểm chứng về mặt thống kê. Chúng đưa ra định hướng về các nguồn chính gây ô nhiễm nhựa và các yếu tố tạo ra những nguồn ô nhiễm này. Để có được số liệu đo lường thực sự hay để xây dựng mô hình rác thải nhựa tinh tế hơn, cần có khảo sát và dữ liệu sơ cấp ở quy mô lớn gấp nhiều lần quy mô của nghiên cứu này.

Bảng 11 cho thấy mỗi năm, trung bình một người trong Lưu vực sông VGBT phát thải từ 0,6 kg (đô thị) tới 4 kg rác thải nhựa (nông thôn) vào các đường thủy. Điều này đồng nghĩa với một người thải tới 120 (đô thị), 2.000 (nông thôn) và 1.500 túi nhựa (ven biển).

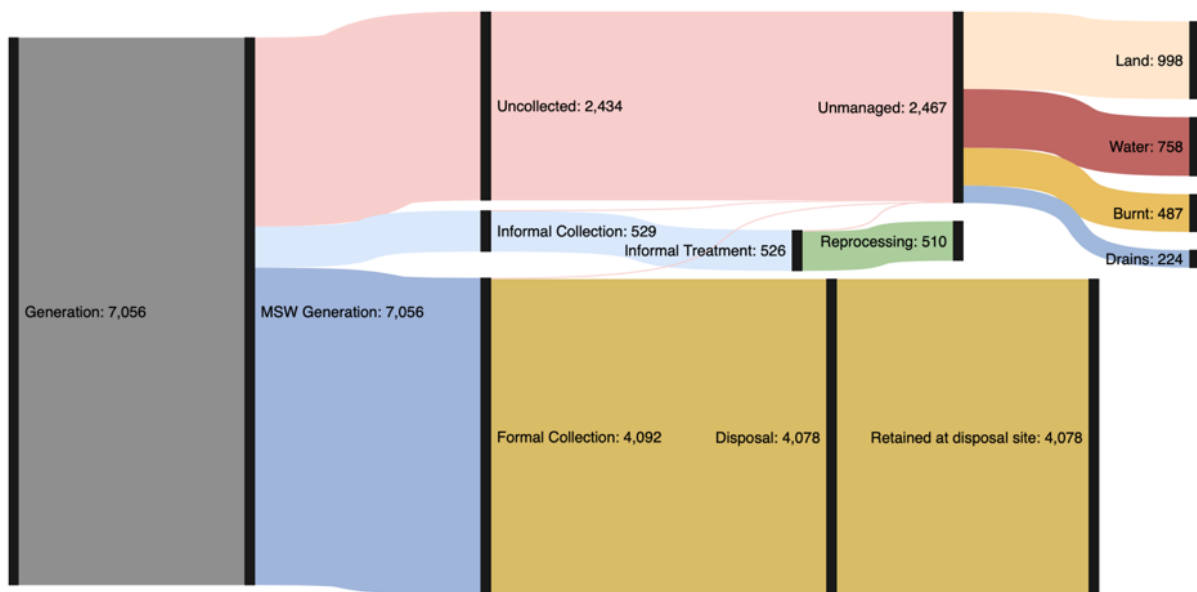
Các biểu đồ dòng chảy chất thải Hình 13, Hình 14, và Hình 15 minh họa sự khác biệt giữa ba cụm trong Lưu vực sông VGTB. Tái xử lý ở đây chỉ rác thải được tái chế



Hình 13: Mô hình dòng chảy chất thải cụm đô thị (đơn vị tấn/năm)



Hình 14: Mô hình dòng chảy chất thải cụm nông thôn (đơn vị tấn/năm)



Hình 15: Mô hình dòng chảy chất thải cụm ven biển (đơn vị tấn/năm)

Các biểu đồ dòng chảy chất thải minh họa dòng chảy của các nguồn rác nhựa đô thị. Các điểm nguồn chính như các cảng ven biển không được đưa vào số liệu này và sẽ được đề cập riêng trong chương sau bởi chúng là các điểm nóng cần được trực tiếp chú ý thay vì sử dụng phương pháp cấu trúc như gợi ý trong kết quả của hệ thống CTRĐT.

Thách thức trong quản lý chất thải rắn tại Lưu vực sông VGTB


Trong quá trình khảo sát thực địa, nghiên cứu nhận thấy quản lý chất thải rắn kém hiệu quả, việc dễ dàng sử dụng nhựa dùng một lần cùng với mức độ nhận thức thấp của người dân là các lý do chính dẫn đến phát thải rác nhựa ra môi trường, vùng nước và từ đó ra các môi trường đại dương. Mặc dù có các bên tái chế không chính thức (các bên thu gom, mua, bán đồng nát), họ chỉ thu gom rác thải nhựa có giá trị cao (nhựa PET và các loại bao bì nhựa chưa qua sử dụng). Do các bên này chỉ thu gom từ bước đầu trong dịch vụ thu gom và chỉ tập trung vào nguyên liệu có giá trị, tác động của bên này đối với phát thải nhựa là không đáng kể cho mục đích của nghiên cứu này. Phát thải đến từ bên này đã được xem xét thông qua các yếu tố áp dụng cho các điểm thu gom. Sau đây là danh sách các thách thức mà chính quyền địa phương/đô thị đang phải đối mặt:

- Quản lý chất thải rắn nói chung và rác nhựa nói riêng còn yếu kém cộng với lượng rác thải rắn càng ngày càng tăng, đặc biệt là rác nhựa trong Lưu vực sông VGTB.
- Hiện nay, các bãi rác thải đều không còn nhiều diện tích để chứa rác. Xây dựng các phương pháp tiếp cận phù hợp cho quản lý rác thải (thu gom và xử lý) cũng như tìm ra các địa điểm mới phù hợp để xây dựng cơ sở xử lý/tiêu hủy rác thải mới cũng chính là một thách thức. Điều này dễ dẫn đến nguy cơ phát thải rác thải rắn cao, đặc biệt rác thải nhựa, ra môi trường, từ đó ra các vùng nước và môi trường biển.
- Phân bổ tài chính cho các quận/huyện để tổ chức/quản lý rác thải đúng cách là còn thiếu.
- Các dịch vụ rác thải không chuyên tại huyện nông thôn và miền núi dẫn đến vấn nạn đổ rác trái phép ra đất trống, bờ sông và bờ biển.
- Sử dụng túi/bao bì nhựa một lần tăng cao do độ thuận tiện cao và giá thành thấp làm tăng phát sinh loại rác nhựa dễ đi vào môi trường và các đường thủy.
- Cơ chế phân loại rác từ nguồn cũng như các cơ chế thu hồi khác mang tính thực dụng, tập trung vào đồ nhựa có giá trị sinh hoạt và thương mại cao. Hoạt động được tổ chức bởi các người thu gom không chính thức hoặc các cơ chế lựa chọn khác. Tuy nhiên, các dịch vụ CTRĐT chưa tích hợp việc phân loại nhựa (và các vật liệu tái chế được khác) vào cấu trúc hoạt động. Việc phân loại này cũng không bao gồm nhựa/vật liệu hiện có giá trị thị trường thấp/không có giá trị. Điều này gây trở ngại cho việc mở rộng cơ sở vật liệu cho hoạt động tái chế. Tuy nhiên, chi phí và ảnh hưởng môi trường của vấn đề này còn cần được phân tích chi tiết.
- Lượng lớn rác thải rắn từ thượng nguồn Lưu vực sông VGTB đang gây ảnh hưởng đến các cộng đồng ở hạ nguồn (Hội An, Núi Thành, Duy Xuyên, Đà Nẵng), đặc biệt là vào mùa mưa và/hoặc mùa lũ. Không có sự phối hợp hiệu quả giữa Tỉnh Quảng Nam và Thành phố Đà Nẵng nhằm giải quyết vấn đề hoặc giảm thiểu tần suất xảy ra, từ đó dẫn tới tổn thất chi phí cao của chính quyền khu vực hạ nguồn khi phải làm sạch sông.
- Nhận thức của người dân về rác thải biển và ô nhiễm nhựa là còn thấp.
- Không có cầu nối nào giữa khu vực chính thức và không chính thức nhằm kết hợp hai bên để đẩy mạnh thu hồi rác nhựa.
- Các khung quy định và chính sách nhằm hạn chế/giảm thiểu sản xuất và sử dụng nhựa (đặc biệt nhựa dùng một lần) chưa được thực thi.

Xây dựng bản đồ điểm nóng




Điểm nóng trên đất liền (Bảng 12) và các nguồn ô nhiễm có nguy cơ phát thải nhựa trực tiếp ra môi trường biển theo như quan sát thực địa được trình bày ở bảng dưới đây.

Bảng 12: Danh sách các điểm nóng trong Lưu vực VGTB

#	Mô tả điểm nóng	Ảnh minh họa
1	<p>Cảng cá An Lương (xã Duy Hải, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam)</p> <p>Cảng cá An Lương nằm trên bờ kè (dài khoảng 500m) và ngay tại chợ làng. Đây là nơi thuyền đánh cá cập bến để ngư dân bán cá và mua nhu yếu phẩm trước khi quay lại biển đánh cá. Cảng cá nằm ngay cửa biển Cửa Đại của Sông Bồn. Quản lý rác thải trong khu vực này còn yếu kém. Dọc theo bờ kè (bờ sông) nơi thuyền đậu là một lượng rác thải khổng lồ, với rất nhiều rác nhựa tích lũy ở đây. Lượng rác thải này không được thu gom thường xuyên.</p> <p>Huyện Duy Xuyên cho biết rác thải chảy từ thượng nguồn sông Bồn vào khu vực này và tích tụ ở cảng cá. Tuy nhiên, quan sát cho thấy rằng có cả rác thải cũ và chất thải mới tích tụ trong khu vực.</p> <p>Qua phỏng vấn người dân địa phương, nghiên cứu phát hiện dịch vụ quản lý rác thải không được thực hiện ở xã đã nhiều tháng. Do đó, cư dân địa phương thường vứt rác trên bờ sông, bờ biển hoặc trong rừng. Rác thải ở những khu vực này dễ có nguy cơ trôi trực tiếp ra biển.</p>	
2	<p>Cảng cá Thọ Quang (quận Sơn Trà, tỉnh Đà Nẵng)</p> <p>Cảng cá Thọ Quang có quy mô lớn hơn cảng cá An Lương. Mặc dù được thường xuyên thu gom bởi dịch vụ quản lý rác, lượng rác thải vẫn phát sinh ở đây vẫn có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và phát thải nhựa trực tiếp vào biển.</p>	

18

¹⁸<https://moitruong.net.vn/au-thuyen-tho-quang-da-nang-tiep-tuc-o-nhiem-khung-khiiep-nguoi-dan-keu-troi/>

3	<p>Các trạm chung chuyển ở xã (huyện Đại Lộc, thành phố Hội An)</p> <p>Tại cả ba trạm trung chuyển rác thải (ở cấp thôn/xã) mà nhóm khảo sát đã đến thăm, nhóm nhận thấy quản lý rác thải còn yếu kém, như ví dụ ảnh sau (ví dụ). Có nguy cơ phát thải cao ra môi trường xung quanh và vào các vùng nước qua dòng chảy mặt.</p>	
4	<p>Thành phố Hội An</p> <p>Thành phố Hội An là một điểm du lịch hấp dẫn. Hàng năm, một lượng lớn khách du lịch đến Hội An (khoảng 5 triệu khách du lịch vào năm 2018), tạo ra một lượng lớn rác nhựa như chai PET rỗng, túi, bao bì, ống hút, cốc nhựa dùng một lần, v.v. Có thể thấy rõ tỷ lệ phát sinh nhựa cao trong thành phần chất thải của Hội An (khoảng 20% tổng lượng rác thải phát sinh trong thành phố là nhựa).</p> <p>Mặc dù rác thải được thành phố Hội An thu gom để xử lý, vẫn có nguy cơ phát thải nhựa vào môi trường và từ đó vào các vùng nước và cuối cùng là biển do thành phố nằm dọc bờ sông và gần với bờ biển.</p> <p>Nhiều bên đang tự nguyện thực hiện một lượng lớn các sáng kiến trong thành phố nhằm giảm thiểu việc sử dụng nhựa, đặc biệt là các nhà hàng, tour du lịch, lĩnh vực khách sạn, v.v. Các sáng kiến này là lựa chọn tốt để nhân rộng khi có hỗ trợ.</p>	 <p>Bãi rác Cẩm Hà - Thành phố Hội An</p>
5	<p>Chợ</p> <p>Tại cả ba chợ (chợ Tam Kỳ, chợ Nam Phước, chợ Ái Nghĩa) được nhóm khảo sát, có thể thấy rằng quản lý rác thải còn kém như ví dụ trong ảnh sau (ví dụ). Có nguy cơ phát thải cao ra môi trường xung quanh và vào các vùng nước qua dòng chảy mặt.</p>	 <p>Chợ Nam Phước, huyện Duy Xuyên</p>

Mô tả tác động của ô nhiễm nhựa ở Lưu vực sông VGTB

Dựa trên Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển (tr. 17), các tác động của ô nhiễm nhựa trong Lưu vực sông VGTB (**Error! Reference source not found.**) và khu vực lân cận được người trả lời phỏng vấn nhắc đến là:

1. Ngư dân hoặc người được phỏng vấn gần biển hoặc sông (chủ nhà hàng, khách du lịch, người dân địa phương) nhìn nhận ô nhiễm nhựa như một vấn đề thắm mỹ hơn là vấn đề ô nhiễm. Hầu hết những người này chưa nhận thức được vấn đề gây ra tác hại như nào cho môi trường biển và sức khỏe con người. Bởi vậy họ không quan tâm đến việc giảm thiểu việc sử dụng nhựa hay thu hồi vật liệu nhựa để tái chế. Họ đã không xác minh bất kỳ hình phạt nào được thực thi để cấm hành vi gây ô nhiễm.
2. Thắm mỹ là mối quan tâm lớn hơn với những người quanh hồ, bờ biển (Hội An) và bãi biển bởi điều này ảnh hưởng lớn đến du lịch trong thành phố.
3. Các ngư dân đặc biệt phàn nàn về lượng nhựa lớn, nhưng không đề cập gì đến việc rác nhựa gây ảnh hưởng đến việc đánh bắt cá.
4. Nhiều người không coi ô nhiễm nhựa ở vùng nước (sông/biển) là mối lo do thiếu hiểu biết cũng như thiếu các luật nghiêm ngặt nhằm ngăn ô nhiễm rác thải hoặc ô nhiễm nhựa.
5. Chính quyền địa phương cùng một số các ngành ở Hội An, đặc biệt là ngành du lịch và kinh doanh động hiện đã nhìn nhận được tác động của ô nhiễm nhựa lên tình hình phát triển kinh tế địa phương. Một số lượng lớn các nhà hàng, tour du lịch và khách sạn (v.d Nhà hàng The Field, EMIC Hospitality, Jack Tran Tours, Long Kayak Tours, một nhóm các tổng quản lý của Khách sạn 3 sao ở Hội An và Đà Nẵng, The Refill shop, v.v) đã tự có các hàng động từ chối và giảm thiểu sử dụng nhựa trong hoạt động kinh doanh. Đây là một khởi đầu rất tốt để có thể mở rộng quy mô tới nhiều các bên liên quan hơn nhằm hướng tới mục tiêu không sử dụng nhựa.
6. Hiệp hội các nhà điều hành tour du lịch có chia sẻ lo ngại về vấn đề ô nhiễm nhựa, chủ yếu là về vấn đề xả rác bừa bãi có thể thấy rõ ở bãi biển và các nguồn nước khác. Họ cho rằng vấn đề này ảnh hưởng nghiêm trọng đến du lịch. Họ cho biết vì những lo lắng này mà họ phải tự can thiệp để giảm thải nhựa.
7. Một người tổ chức hoạt động chèo thuyền kayak cũng cho rằng ô nhiễm nhựa ảnh hưởng nghiêm trọng đến việc thu hút khách du lịch, vì vậy nên anh ấy đã phải bắt đầu chiến dịch dọn sông hàng tuần, và anh đã thực hiện hoạt động này được 4 năm.
8. Ở hầu hết các khu vực trong lưu vực sông, có thể thấy rác thải trôi nổi hoặc tích tụ ở bờ sông cùng với rong và tảo.
9. Chi phí dọn sông cao do ô nhiễm trên đất liền/ô nhiễm nhựa và ô nhiễm từ thượng nguồn chảy xuống khu vực hạ nguồn, đặc biệt là ở thành phố Hội An và Đà Nẵng.

10. Tăng nguy cơ lũ lụt do tắc nghẽn rác (ví dụ như Hội An): Có thể thấy rõ có phát thải từ đất liền và lưu vực sông nhưng để định lượng được ô nhiễm nhựa từ sông tới biển là còn khó khăn. Ví dụ, có người cho rằng trận lụt ở bờ sông Hội An năm ngoái là do nhựa làm tắc cống thoát nước, trong khi người khác lại cho là cho trời mưa quá nhiều. Có người còn nói các cống quá hẹp để thoát nước nên mới gây ra lụt.

Báo cáo The Next Wave của Trash Free Seas Alliance ghi nhận rằng “ mô hình xây dựng cho Việt Nam cho thấy nếu lượng rác thải phát sinh trên đầu người giảm được 8% và có những tiến bộ quan trọng trong các cơ sở thu gom, tái chế, xử lý cũng như bãi chôn lấp hợp vệ sinh, lượng rác thải không được quản lý có thể giảm được tới 30% - một con số rất tích cực”. Tuy nhiên, sẽ vẫn còn 9 triệu tấn rác bị “quản lý sai lệch”, tức lượng rác thải không được thu gom hoặc được thu gom nhưng bị vứt hoặc để ở bãi thải không hợp vệ sinh; đây đều là yếu tố quan trọng dẫn tới phát thải ra biển. Tất nhiên, chúng ta có thể phải đối mặt với một viễn cảnh xấu hơn rất nhiều. Nếu như không có sự can thiệp nào, rác thải bị quản lý sai lệch dự tính sẽ tăng 130%, với 20 triệu tấn rác thải bị quản lý sai lệch vào năm 2050. Những mô hình này minh họa ảnh hưởng nhân rộng của tốc độ phát sinh rác thải so với khả năng quản lý rác thải. Rõ ràng chúng ta cần hành động nhanh chóng trên một quy mô lớn¹⁹.

Bảng 13: Tác động của ô nhiễm nhựa trong Lưu vực sông VGTB

TRỰC TIẾP	GIÁN TIẾP
Thiệt hại về kinh tế	
<p>Tăng cao chi phí dọn dẹp: Túi nhựa và chai PET thường xuyên xuất hiện ở Hội An và các dòng sông khác. Việc vứt bừa bãi các giỏ nhựa dùng để đựng đèn và đóng gói thức ăn bằng hộp xốp (EPS) và nhựa PET xảy ra với tần suất rất cao. Chính quyền cử một thuyền đi dọn nhựa ứ đọng ở nhiều địa điểm khác nhau hàng sáng.</p> <p>Chi phí dọn dẹp trực tiếp và chi phí cơ hội người dân địa phương phải hứng chịu: Một bên tổ chức chèo thuyền kayak đã thực hiện chiến dịch làm sạch, với hơn 20 tình nguyện viên làm việc trong 3 đến 4 tiếng để dọn nhựa và các loại rác thải khác (nến). Anh cho biết khách du lịch nước ngoài thường xuyên tham gia vào hoạt động dọn dẹp và đóng tiền để vận chuyển rác đã thu gom. Ban đầu họ thu gom tới 1000 -1200 kg rác và làm sạch khoảng 4-5 km, nhưng gần đây lượng rác thu gom đã giảm xuống còn 500 -700 kg. Nhưng việc dọn dẹp chỉ được thực hiện trong khu vực trèo thuyền kayak chứ không đi xa hơn. Ước tính chi phí hàng tháng của hoạt động này (4 tới 5 Thứ Bảy/tháng) là 400-500 USD với tiền công lao động của một người là 20 USD.</p>	
Quần thể sinh vật và hệ sinh thái	
<p>Áp lực đối với các loài thủy sản (nguy cơ quan sát được): Rác thải nhựa chiếm một phần đáng kể các mảnh vỡ trong CTRĐT (túi nhựa, ống hút, vụn xốp, mảnh nhựa vỡ nhỏ, lưới đánh cá hỏng bị bỏ lại), khiến cá bị mắc kẹt và khiến các sinh vật dưới nước bị nghẹt thở. Mặc dù vấn đề này chưa được nghiên cứu, nhưng đã có nhiều người mô tả lại hiện tượng này. Vì ít khi gây chú ý nên hạt vi nhựa lại gây</p>	Tích lũy sinh học độc hại (nguy cơ)

¹⁹Báo cáo The Next Wave – Ocean Conservancy, trang 19

TRỰC TIẾP	GIÁN TIẾP
<p>ra vấn đề lớn hơn cho các loài cá so với những mảnh nhựa lớn hơn, còn những mảnh nhựa lớn hơn cuối cùng cũng sẽ vỡ nhỏ và tạo thành vấn đề. Tuy nhiên nhựa không phải là thứ duy nhất phát thải ra môi trường, bởi trong các chiến dịch dọn dẹp người ta tìm được nhiều loại vật liệu khác.</p>	
<p>Rủi ro hạ tầng và thiên tai</p>	
<p>Nguy cơ lũ lụt tăng cao do tắc nghẽn cống rãnh thoát nước mưa: Đây là một rủi ro lớn trong mùa mưa. Đặc biệt thành phố Hội An đã từng bị lụt, tuy nhiên người ta cho rằng nguyên do ở đây là kích thước cống thoát nước nhiều hơn là rác thải gây tắc nghẽn cống rãnh ở một số điểm. Chưa có bằng chứng rác kết luận về vấn đề nhựa gây tắc cống, nhưng nó vẫn là một trong những lý do gây tắc nghẽn. Trong trường hợp này, nhựa xốp có vẻ gây ra nhiều vấn đề nhất so với các loại nhựa khác.</p>	<p>Tăng chi phí bảo trì và làm sạch hệ thống thoát nước mưa và bờ sông: Hội An sử dụng thuyền để làm sạch con sông, đặc biệt ở đoạn sông chảy qua thành phố và một số điểm thu hút du lịch khác.</p>
<p>Sức khỏe con người</p>	
<p>Rủi ro tiêu thụ vi nhựa từ chuỗi thức ăn (nguy cơ): Có vô số các nguy cơ tiềm ẩn có thể gây ra vấn đề này: các túi nhựa mỏng trôi ra sông và biển, lưới đánh cá bị bỏ lại biển hoặc bãi biển; các mảnh nhựa nhỏ chảy vào đường thủy thải ra sông/biển từ những khách sạn và khu nghỉ dưỡng gần đó. Vi nhựa tồn tại trong nước thải của các khách sạn và khu nghỉ dưỡng cao cấp tồn do kem đánh răng, máy giặt, mỹ phẩm. Những vi nhựa này sẽ theo đường nước thải đi vào khu vực sông/biển.</p>	<p>Ô nhiễm thực phẩm nuôi trồng ở vùng nước (nguy cơ): Cá và rau được nuôi trồng dọc bờ sông/bờ biển có khả năng bị ô nhiễm vi nhựa từ các nguồn nước.</p>
<p>Chất lượng cuộc sống</p>	
<p>Chất lượng các dịch vụ giải trí đi xuống: Vấn đề rác thải nhựa ở bờ sông và bờ biển, đặc biệt là ở các khu vực du lịch có khả năng làm giảm chất lượng dịch vụ của các dịch vụ giải trí. Hiệp hội du lịch Hội An nhận ra đây là một vấn đề cần chú ý và đã tự thực hiện các hành động dọn dẹp và cung cấp mặt hàng thay thế cho một số sản phẩm nhựa dùng một lần. Bãi đổ rác lộ thiên ở bên đường và các khu đất trống cũng như việc đốt rác lộ thiên (ở khu vực nông thôn) có thể gây mất hình ảnh của những nơi này và làm giảm chất lượng cuộc sống (không khí ô nhiễm, v.v).</p>	<p>Giảm giá trị thẩm mỹ và vẻ đẹp của bờ sông/bãi biển: Lưu vực sông VGTB là vùng có phong cảnh xanh tươi, nhưng các điểm rác thải nhựa và các loại CTRĐT khác đang dần tạo ra một hình ảnh tiêu cực cho lưu vực này. Nếu không có những hành động nhằm ngăn chặn rác thải nhựa nói riêng và các rác thải khác nói chung, Hội An sẽ phải đối mặt với nguy cơ mất đi tiềm lực du lịch của một thành phố di sản văn hóa thế giới.</p>

Các bên liên quan

Bản đồ các bên liên quan được xây dựng dựa trên Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển (Hình 16) Các bên liên quan được xác định thông qua phỏng vấn tại thực địa (dữ liệu định tính sơ cấp) và các nghiên cứu và báo cáo liên quan (dữ liệu định tính và định lượng thứ cấp) chủ yếu đến từ các cơ quan chính quyền và tổ chức phi chính phủ. Tác động của các bên liên quan đã được thảo luận riêng ở phần trước. Danh sách hoàn chỉnh tất cả các bên liên quan được phỏng vấn nằm trong Phụ lục 2.

Các bên liên quan từ-nguồn-tới-biển trong công tác ngăn chặn rác thải biển

- **Bên liên quan chính:** các bên bị ảnh hưởng tiêu cực bởi ô nhiễm nhựa và được hưởng lợi từ các chiến lược can thiệp giúp ngăn chặn vấn đề.
- **Bên liên quan mục tiêu:** các cá nhân hoặc nhóm mà thực hành của họ góp phần gây ra phát thải nhựa ra môi trường ven sông và biển. Các chiến lược can thiệp hướng tới việc thay đổi hành vi của những bên liên quan này.
- **Bên liên quan có chức năng chủ chốt:** các cơ quan, thể chế tạo kiện thuận lợi để thay đổi hành vi được diễn ra và lợi ích được duy trì về lâu dài.
- **Bên liên quan hỗ trợ:** đối tác phát triển hoặc nhà tài trợ có chiến lược phù hợp với mục tiêu giảm thiểu phát thải nhựa.
- **Bên liên quan bên ngoài:** các cá nhân hoặc nhóm nằm ngoài ranh giới hệ thống và có chung mối quan tâm với việc giảm thiểu rác thải biển.

Hình 16: Khung lập bản đồ các bên liên quan từ-nguồn-tới-biển Nguồn: SIWI (2019). Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển: Ngăn chặn phát thải nhựa từ các lưu vực sông(tr.19)

Bên liên quan chính

Thế theo hướng dẫn, các câu hỏi nghiên cứu sau được sử dụng để xác định phần thông tin này: “Những cá nhân hay nhóm nào bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm nhựa và sẽ trực tiếp hưởng lợi từ việc ngăn chặn ô nhiễm nhựa?”

Trong khu vực nghiên cứu, đối tượng này bao gồm các cộng đồng ở các thành phố, xã, quận, huyện (đô thị, ven biển, nông thôn, ven sông) mục tiêu có quản lý CTRĐT, các Ủy ban Nhân dân, ngành du lịch, cộng đồng ngư dân.

Bên liên quan mục tiêu

Câu hỏi định hướng được sử dụng để xác định nhóm này (Bảng 14) là: “Những cá nhân hay nhóm nào đang góp phần gây ra ô nhiễm nhựa và có những hành vi và thực hành cần được can thiệp trực tiếp để ngăn chặn ô nhiễm nhựa?”

Bảng 14: Bên liên quan mục tiêu trong Lưu vực sông VGTB

#	Các bên liên quan	Chức năng	Hành vi hoặc thực hành
1	Người tiêu dùng (hộ gia đình, người đi bộ và khách du lịch)	Mua hoặc dùng các loại bao bì nhựa hàng ngày, đặc biệt túi/bao bì/chai nhựa dùng một lần	Phụ nữ trong các hộ gia đình và khách du lịch thường dùng rất nhiều túi/bao bì nhựa dùng một lần do chúng thuận tiện, bền và có giá thành thấp. Loại nhựa này một khi đã qua sử dụng thì không được thu hồi mà chỉ được thu gom và thải bỏ tại các bãi chôn lấp cùng các loại rác thải khác.
2	Nhà cung cấp dịch vụ xử lý rác thải, tức URENCOs và nhân viên URENCOs (công nhân thu gom và vệ sinh đường phố, lái xe, công nhân làm việc tại các khu xử lý chất thải)	Chịu trách nhiệm thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải tại các bãi chôn lấp và/hoặc xử lý rác thải tại các cơ sở xử lý	Các điểm trung chuyển rác thải (nơi tập trung xe rác) không được duy trì ở tình trạng tốt, thường xuyên có rác ở dưới mặt đường, bao gồm cả rác nhựa.
3	Công tác tổ chức và quản lý công nhân thu gom và vận chuyển rác thải và công nhân làm việc tại các bãi chôn lấp/bãi thải cấp huyện được thực hiện bởi các huyện.	Thu gom rác thải ở cấp thôn/xã và vận chuyển rác đến điểm chỉ định (điểm trung chuyển rác thải) Các lái xe vận chuyển rác thải từ các điểm trung chuyển đến các bãi chôn lấp/bãi thải Xử lý rác tại bãi thải	Công nhân thu gom rác thải được các xã thuê tại địa phương Họ không phải là nhân viên chính thức; không có bảo hiểm xã hội và được trả một mức lương thấp. Ngoài ra, họ không phải là công nhân chuyên nghiệp (tức không được đào tạo). Nhiều người bỏ việc sau khi kết thúc hợp đồng ngắn hạn. Tình hình của các lái xe và công nhân ở các huyện miền núi tự quản lý việc vận chuyển và xử lý rác thải rắn hãn cũng giống với công nhân thu gom ở trên. Việc quản lý bãi thải kém dẫn đến nguy cơ cao phát thải nhựa ra môi trường xung quanh và sau đó vào các vùng nước.
4	Người thu gom rác thải không chính thức (dọc các tuyến phố và tại các bãi rác)	Thu gom/thu hồi các vật liệu tái chế được dọc các tuyến phố, tại các điểm trung chuyển và tại các bãi chôn lấp	Khả năng xả rác nhựa giá trị thấp ra môi trường xung quanh là rất cao trong quá trình tìm kiếm vật liệu tái chế được, đặc biệt là tại điểm trung chuyển nơi tập kết các xe đẩy rác.

			Rác nhựa giá trị thấp bị vứt bừa bãi ở khu vực tập trung vật liệu tái chế có thể thu gom được.
5	<p>Chợ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ban quản lý, - Thương nhân, - Người tiêu dùng, du khách 	<p>Ban quản lý: Chịu trách nhiệm quản lý chất thải rắn phát sinh tại chợ</p> <p>Thương nhân: bán thực phẩm/hàng hóa trong chợ</p> <p>Người tiêu dùng: mua thực phẩm, hàng hóa, vv</p>	<p>Nghiên cứu quan sát thấy tình trạng quản lý chất thải rắn yếu kém tại cả ba thị trường được nhóm khảo sát. Thay vì lưu trữ trong nhà thải, rác thải lại bị chất đống ngoài trời, làm mất vệ sinh khu vực và tăng nguy cơ rác nhựa bị gió thổi hoặc bị dòng chảy mặt cuốn trôi;</p> <p>Sử dụng nhiều túi nhựa dùng một lần và xốp, đặc biệt là để đựng cá;</p> <p>Sẵn sàng sử dụng túi nhựa dùng một lần để đựng thực phẩm/hàng hóa;</p>
6	<p>Cảng cá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xã/Ban quản lý - Ngư dân - Thương nhân - Cư dân 	<p>Xã/Ban quản lý: Chịu trách nhiệm dọn vệ sinh và quản lý rác thải tại cảng cá;</p> <p>Bán cá sau mỗi đợt đánh bắt cá</p> <p>Mua cá</p>	<p>Quản lý rác thải kém dẫn đến nguy cơ ô nhiễm biển cao, nhiều loại rác thải gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, đặc biệt là nước thải và túi nhựa thường được dùng để đựng cá hoặc hải sản sống;</p> <p>Hai nhóm mục tiêu cuối: sử dụng nhiều túi nhựa dùng một lần và/hoặc thùng xốp để đựng thực phẩm</p>

Mặc dù các hoạt động thu gom của khu vực phi chính thức đóng góp vào nền kinh tế tuần hoàn, các hoạt động không có tổ chức của khu vực này cũng có thể có gây ra phát thải nhựa trong quá trình thu gom, phân loại và vận chuyển nhựa. Loại rác thải nhựa đặc biệt gây lo ngại ở đây là các nhãn nhựa được lột từ chai PET, do chúng rất nhẹ và thường không được lưu trữ đúng cách để xử lý an toàn. Loại rác nhựa này thường được tìm thấy ở khu vực ngoài trời, trước đại lý phế liệu và bên tái chế chai PET. Ở đây, nhãn nhựa có thể dễ dàng bị gió thổi bay hoặc cuốn trôi trong mùa mưa.

Các bên liên quan có chức năng chủ chốt

Câu hỏi định hướng cho mục này là: “Những cơ quan nào cung cấp hoặc phải tạo các điều kiện thuận lợi để giúp thay đổi hành vi và lợi ích được diễn ra và được duy trì một cách bền vững lâu dài?”

Ở cấp quốc gia, các cơ quan có trách nhiệm thông qua kế hoạch, chính sách và quy định quốc gia về quản lý chất thải rắn. Ở cấp tỉnh, chính quyền địa phương (tỉnh, thành phố, quận/huyện, xã và thôn) chịu trách nhiệm quản lý rác rắn tại khu vực địa phương. Bản tóm tắt các bên liên quan có chức năng chủ chốt được trình bày trong Bảng 15.

Bảng 15: Tóm tắt các bên liên quan có chức năng chủ chốt

#	Bên liên quan	Chức năng
1	Bộ Tài nguyên và Môi trường (MONRE)	<ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với Bộ Xây dựng để thông qua các chiến lược quản lý chất thải rắn - Hoạch định cơ sở hạ tầng cho hoạt động xử lý rác thải rắn - Kiểm soát/giám sát/theo dõi rác thải rắn, chất thải nguy hại

		<ul style="list-style-type: none"> - Ban hành các quy định và luật pháp về liên quan đến quản lý chất thải rắn - Các công ước quốc tế liên quan đến quản lý chất thải rắn (Công ước Stockholm, Công ước Basel)
2	Bộ Xây dựng (MOC)	<ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với MONRE để thông qua các chiến lược quản lý chất thải rắn - Hoạch định và xây dựng cơ sở hạ tầng cho hoạt động xử lý rác thải rắn
3	Bộ Tài chính (MOF)	<ul style="list-style-type: none"> - Thông qua các sáng kiến và chính sách, quy định tài chính phù hợp về rác thải nhựa, bao gồm thuế nhựa
4	Bộ Quản lý và Đầu tư (MPI)	<ul style="list-style-type: none"> - Thông qua các kế hoạch/chiến lược liên quan đến phát triển bền vững, phát triển xanh, bao gồm rác thải/rác thải nhựa - Xem xét, thẩm định các nguồn đầu tư nước ngoài vào xử lý rác thải rắn tại Việt Nam
5	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (MARD)	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm vấn đề rác thải rắn nông thôn và nông nghiệp
6	Bộ Công thương (MOIT)	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm vấn đề rác thải công nghiệp
7	Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm về các mảng liên quan đến du lịch
8	Ủy ban Nhân dân (UBND) tỉnh/thành phố, Sở Tài nguyên và Môi trường (DONRE), Sở Xây dựng (DOC), Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch (DOCST), Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (DARD), Sở Giáo dục (DOC)	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm lên kế hoạch (kế hoạch/chiến lược lâu dài cho QLCTR, bãi chôn lấp, cơ sở xử lý rác, v.v) và giám sát quản lý chất thải rắn ở cấp tỉnh.
	Phát hiện: <ul style="list-style-type: none"> - Khó có thể tìm được địa điểm phù hợp để xây dựng cơ sở xử lý/tiêu hủy rác thải rắn - Nguồn lực và khả năng quản lý chất thải rắn còn hạn chế 	
9	UBND quận/huyện, DOC	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm lên kế hoạch và giám sát quản lý chất thải rắn ở cấp quận/huyện
	Phát hiện: <ul style="list-style-type: none"> - Thiếu ngân sách cho dịch vụ quản lý chất thải rắn ở cấp huyện - Cơ sở hạ tầng cho công tác thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải rắn còn yếu kém - Các huyện miền núi hiện còn gặp tình cảnh khó khăn hơn so với các huyện ở vùng thấp của lưu vực do mật độ dân số thấp. 	
10	UBND xã	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm quản lý chất thải rắn ở cấp xã
	Phát hiện: <ul style="list-style-type: none"> - Thiếu ngân sách cho công tác thu gom rác thải - Dịch vụ thu gom rác thải còn yếu kém 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu cơ sở hạ tầng cho công tác thu gom rác thải rắn (thùng rác, xe tải nhỏ, v.v) - Các xã thuê công nhân thu gom rác dưới dạng lao động ngắn hạn với mức lương thấp và không có bảo hiểm xã hội, vậy nên những lao động này thường bỏ việc sau một thời gian làm cho xã.
11	<p>Trung tâm thông tin Vu Gia - Thu Bồn (VGTB RBIC), Viện Khoa học Thủy lợi miền Trung, Thành phố Đà Nẵng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đây là không gian trung lập liên ngành để thảo luận về vấn đề phân bổ nước công bằng và quản lý nguồn nước tổng hợp (IWRM)

Hầu hết tất cả các Ủy ban quận, URENCO (công ty nắm thị phần lớn trong thị trường thu gom, vận chuyển, xử lý và tiêu hủy rác thải) và DONRE đều cho biết nguồn lực quản lý rác thải còn hạn chế. Họ xác định vấn đề này cùng với giải pháp chính sách là các trở ngại chính. Ngoài ra còn có Trung tâm thông tin Vu Gia - Thu Bồn (VGTB RBIC) thuộc Viện Khoa học Thủy lợi miền Trung tại Đà Nẵng. Trung tâm cung cấp một không gian trung lập liên ngành để thảo luận về vấn đề phân bổ nước công bằng và IWRM. Ban điều phối Quản lý tổng hợp Lưu vực sông Vu Gia và khu vực ven biển Quảng Nam và Đà Nẵng (JCC) được thành lập vào năm 2016 để giải quyết các vấn đề chung. Bởi vậy nên JCC có thể nắm vai trò quan trọng trong việc giải quyết các vấn đề từ-nguồn-tới-biển.

Ở góc độ chính sách, Sở Giáo dục có thể đóng vai trò quan trọng, đặc biệt ở khu vực là điểm phát thải nhựa nóng trong hệ thống từ-nguồn-đến-biển. Vai trò này có thể vừa mang tính giáo dục và vừa cung cấp thông tin, cụ thể là thực hiện “giáo dục có trách nhiệm” với mục đích làm tấm gương trong việc quản lý rác thải nói chung và rác nhựa nói riêng (thành lập ngân hàng nhựa trong trường học) hoặc hướng tới các cơ sở giáo dục không rác thải và khuyến khích thói quen dọn dẹp thường xuyên**.

Bên liên quan hỗ trợ

Câu hỏi định hướng việc xác định nhóm này là “Những đối tác phát triển hoặc nhà tài trợ nào có chiến lược phù hợp với mục tiêu ngăn chặn rác thải biển?”

Thông tin cung cấp bởi các bên liên quan từ phía chính phủ cũng như tổ chức phi chính phủ cho thấy có nhiều đối tác phát triển và nhà tài trợ trực tiếp và gián tiếp tham gia vào vấn đề CTRĐT và ô nhiễm nhựa, tuy nhiên không có thông tin tổng hợp về bên nào đang có những hoạt động gì. Có một số bên tham gia vào ngăn chặn rác thải và xử lý CTRĐT (các lựa chọn thay thế nhựa, ủ phân chất thải hữu cơ, thu gom nhựa, v.v.) và một số tham gia cụ thể vào công tác giảm ô nhiễm nhựa (các chiến dịch làm sạch sông)

GIZ đã thực hiện nghiên cứu về CTRĐT và là một đối tác quan trọng ở Việt Nam. JICA có mối quan hệ chặt chẽ với chính phủ. Ngân hàng Thế giới và Ngân hàng Phát triển châu Á (đầu tư vào lĩnh vực điện rác) cũng đang xem xét việc đầu tư vào lĩnh vực CTRĐT ở Việt Nam. China Everbright International Limited đã kí kết hợp đồng xây dựng nhà máy điện rác trị giá 100 triệu USD. Japan’s New Energy and Industrial Development Technology Organization (NEDO) hiện đang tập trung vào công nghệ rác thải và có kế hoạch xây dựng nhà máy trị giá 75 triệu USD tại Hà Nội. Ngoài ra còn rất nhiều dự án độc lập khác do các tổ chức phi chính phủ thực hiện và nhận hỗ trợ từ bên ngoài. GAIA đang thúc đẩy các lựa chọn thay thế nhựa cũng như thay đổi hành vi người tiêu dùng.

Cần phải xem xét cả các tổ chức phi chính phủ cũng như cá nhân thuộc các ngành khác (du lịch, khách sạn, hiệp hội địa phương) như là những bên liên quan hỗ trợ với vai trò quan trọng. Một số bên đã hợp tác với cơ quan chính quyền địa phương hoặc tự mình thực hiện các can thiệp ý nghĩa (Zero Waste Alliance Việt Nam, Hiệp hội du lịch Hội An, công ty tổ chức tour kayak ở Hội An).

Bên liên quan bên ngoài

Câu hỏi định hướng cho mục này là: Những cá nhân hoặc nhóm nào nằm ngoài ranh giới của hệ thống nhưng có quan tâm tới kết quả dự án?

Ở góc độ tiềm năng, có rất nhiều nhà tài trợ và tổ chức song phương và đa phương bày tỏ quan tâm đến lĩnh vực CTRĐT tại Việt Nam. Vào năm 2016, Ocean Conservancy và Trash Free Sea Alliance²⁰ đưa ra các ước tính đầu tư vào lĩnh vực rác thải, đặc biệt tập trung vào rác thải nhựa bởi đây là lĩnh vực thu hút quan tâm của nhiều tổ chức tài chính. Cần tìm hiểu sâu hơn về mức độ quan tâm cũng như có những bên nào thực sự cam kết đầu tư vào năm nay hoặc năm sau.

²⁰ Báo cáo The Next Waste, 2016

Tình hình chính sách quản lý rác thải - điểm mạnh và thách thức của Việt Nam²¹

Có nhiều luật và quy định hướng dẫn quản lý chất thải rắn tại Việt Nam. Những quy định quan trọng về bảo vệ môi trường và quản lý chất thải rắn được trình bày trong Bảng 16.

Bảng 16: Tổng quan về các chính sách, quy định và tiêu chuẩn ban hành tại Việt Nam về bảo vệ môi trường và quản lý chất thải rắn

- Luật bảo vệ môi trường [Số 55/2014/QH13]
 - Luật bảo vệ môi trường [Số 55/2014 / QH13]
- Nghị định số 19/2015 / ND-CP ngày 2/2/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 Quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
 - Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 22 tháng 4 năm 2015 về Quản lý chất thải và phế liệu;
 - Nghị định 40/2019 /NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;
 - Nghị định 59/2007/NĐ-CP ngày 9 tháng 4 năm 2007 về Quản lý chất thải rắn
 - Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.
 - Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại;
 - Thông tư số 34/2017/TT-BTNMT ngày 4 tháng 10 năm 2017 Quy định về thu hồi, xử lý sản phẩm thải bỏ;
 - Chỉ thị số 08 /CT-BCT ngày 15 tháng 7 năm 2019 về Việc tăng cường các biện pháp giảm thiểu chất thải nhựa trong ngành Công Thương;
 - Công văn số 5539/BTNMT-TCMT ngày 10 tháng 10 năm 2018 về Phát động phong trào “Chống rác thải nhựa”;
 - Quyết định số 2149/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành năm 2009 Phê duyệt Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;

²¹Báo cáo The Next Wave – Ocean Conservancy, trang 80

- Quyết định số 491/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt điều chỉnh Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;
- Thông tư số 32/2015/TT-BCT Quy định về phát triển dự án và hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án phát điện sử dụng chất thải rắn;
- Thông tư 121/2008/TT-BTC ngày 12 tháng 12 năm 2008 Hướng dẫn cơ chế ưu đãi và hỗ trợ tài chính đối với hoạt động đầu tư cho quản lý chất thải rắn;
- Nghị định số 63/2018/NĐ-CP ngày 4 tháng 5 năm 2018 về Đầu tư theo hình thức đối tác công tư.
- Luật Thuế bảo vệ môi trường (2010)
- Nghị định số 67/2011/NĐ-CP ngày 8 tháng 8 năm 2011 Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế bảo vệ môi trường
- Nghị định số 69/2012 /NĐ-CP ngày 14 tháng 9 năm 2012 Sửa đổi, bổ sung khoản 3 Điều 2 Nghị định số 67/2011/NĐ-CP Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế bảo vệ môi trường.
- Thông tư 152/2011/TT-BTC ngày 11 tháng 11 năm 2011 Hướng dẫn thi hành nghị định số 67/2011/NĐ-CP Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 159/2012/TT-BTC ngày 28 tháng 9 năm 2012 Sửa đổi, bổ sung thông tư số 152/2011/TT-BTC ngày 11 tháng 11 năm 2011 hướng dẫn thi hành Nghị định số 67/2011/NĐ-CP ngày 08/08/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế bảo vệ môi trường.

Bản đánh giá điểm mạnh và thách thức của khung quản trị này được trình bày trong Bảng 17.

Bảng 17: Điểm mạnh và thách thức của khung quản trị đối với quản lý chất thải rắn

ĐIỂM MẠNH	THÁCH THỨC
Quản lý chất thải là một trong bảy chương trình ưu tiên của Chiến lược Bảo vệ môi trường Quốc gia	Mặc dù đây là một sáng kiến kiểu mẫu về quản lý tổng hợp chất thải được đưa ra từ sớm, việc thực hiện nó lại bị đình trệ do thiếu kế hoạch hành động và nguồn vốn để đạt được những mục tiêu tham vọng này.
Chiến lược Quản lý tổng chất thải rắn Quốc gia đưa ra những mục tiêu tham vọng và quy định được cơ chế tính phí vệ sinh với các bên phát sinh rác thải.	Cơ chế thu lợi nhuận chưa hiệu quả, còn rất khó để đạt mục tiêu thu hồi lại được toàn bộ chi phí.
Việt Nam khuyến khích khối tư nhân và đầu tư nước ngoài, và Hiến pháp sửa đổi năm 1992 đã công nhận vai trò của khối tư nhân trong nền kinh tế Việt Nam.	Tạo ra các cơ hội thu hút vốn đầu tư tư nhân và tăng việc phân bổ ngân sách quốc gia cho công tác quản lý chất thải.

Hỗ trợ tài chính cho hoạt động bảo vệ môi trường (bao gồm các hoạt động 3R) thông qua Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam (VEPF).	Cần tăng cường tính minh bạch và kiểm soát vấn đề độc quyền ở khu vực tư nhân.
	Vai trò và trách nhiệm của các cơ quan quản lý chất thải bị chồng chéo lẫn nhau.

Quản trị để ngăn chặn phát thải nhựa ra các vùng nước

Bản phân tích hệ thống quản trị cho công tác ngăn chặn phát thải nhựa ra vùng nước được phát triển dựa trên các câu hỏi định hướng cung cấp trong Khung từ-nguồn-tới-biển cho Hoạt động ngăn chặn rác thải biển (tr. 22). Các nguyên tắc hoạch định chính sách môi trường với mục tiêu sản xuất và tiêu thụ bền vững được sử dụng làm tham chiếu bổ sung cho bản phân tích. Trên thực tế, việc chuyển đổi từ hệ thống sản xuất, tiêu thụ tuyến tính (sản xuất - tiêu thụ - thải bỏ) sang nền kinh tế tuần hoàn (bền vững) đòi hỏi các công cụ chính sách phải được thiết kế, trình bày, và thực thi ngay từ các phương án quy định, kinh tế, thông tin và tự nguyện^{**}.²² Với tinh thần này, chúng ta sẽ mượn khái niệm “Cây gậy, Củ cà rốt và Bài thuyết giáo” của Bemelmans-Videc et al. (1998, 2003) để làm công cụ hỗ trợ thảo luận này.²³

Dựa theo thông tin ở trên, **Error! Reference source not found.** các phát hiện và gợi ý về quản trị tốt cho công tác ngăn chặn phát thải nhựa vào vùng nước được tóm tắt ở dưới đây.

²² Để biết thêm về các nguyên tắc và thực hành hoạch định chính sách môi trường, tham khảo Field, B. (2007). *Environmental policy: An introduction*. Có rất nhiều nghiên cứu về các nguyên tắc hoạch định chính sách môi trường với mục tiêu tiếp thu hoặc sửa chữa các sai lầm về thị trường và thể chế.

²³ Bemelmans-Videc et al. (1997). Cây gậy, củ cà rốt & bài thuyết giáo: Đánh giá các công cụ chính sách

Bảng 18: Quản trị nhằm ngăn chặn rác thải nhựa ở biển - các phát hiện và gợi ý hành động

Câu hỏi định hướng	Phát hiện & Gợi ý
<p>1 - Có những thể chế, khung pháp lý và quy định, quyền, sự sở hữu, thỏa thuận không chính thức nào định hình khuôn khổ ngăn chặn phát thải nhựa ở từng bước của chu kỳ sản xuất, tiêu dùng và thải bỏ nhựa?</p>	<p>Thể chế:</p> <p>Các quy định quan trọng được đề cập ở phần “bên liên quan có chức năng chủ chốt” ở trên Cơ quan chủ chốt là MONRE ở cấp trung ương và DONRE ở cấp tỉnh. Các cơ quan quan trọng khác ở cấp trung ương là Bộ Kế hoạch và Đầu tư và Bộ Tài chính.</p> <p>Khung pháp lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luật Bảo vệ môi trường [Số 55/2014 /QH13) Sửa đổi vào năm 2014]: • Nghị định về Quản lý chất thải rắn [Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 9 tháng 4 năm 2007] <p>Các luật, quy định, chiến lược và hướng dẫn quản lý chất thải quan trọng khác.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quyết định số 2149/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành năm 2009 - Chiến lược Quốc gia về Quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025 • Nghị định quản lý chất thải và phế liệu [Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 22 tháng 4 năm 2015] - có hiệu lực từ ngày 15 tháng 6 năm 2015 • Thông tư số: 32/2015/TT-BCT Quy định về phát triển dự án và hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án phát điện sử dụng chất thải rắn • Nghị định số 67/2011/NĐ-CP [thuế túi nhựa] • Thông tư 121/2008/TT-BTC ngày 12/12/2008 [hướng dẫn chính sách ưu đãi và hỗ trợ tài chính đối với cơ sở xử lý chất thải rắn (các điều kiện và hỗ trợ cho ưu đãi tài chính và hỗ trợ tài chính cho các cơ sở xử lý chất thải rắn)

Câu hỏi định hướng	Phát hiện & Gợi ý
	<ul style="list-style-type: none"> Quyết định số 71/2010 /QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 09 tháng 11 năm 2010 về việc Ban hành Quy chế thí điểm đầu tư theo hình thức đối tác công - tư cho thấy các nhà máy xử lý chất thải là một trong chín lĩnh vực được thí điểm đầu tư theo hình thức đối tác công - tư.
<p>2 - Các thể chế và khung pháp lý trên mâu thuẫn hay hỗ trợ lẫn nhau? Có những lỗ hổng quản trị nào dẫn đến phát thải nhựa ra môi trường sông và biển?</p>	<p>Các biện pháp trừng phạt - Cây gậy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Còn thiếu hướng dẫn cụ thể về các biện pháp trừng phạt với những bên vi phạm chính sách về chất thải, kể cả sinh hoạt lẫn công nghiệp. Chưa nghiêm khắc thực thi các qui chế hiện hành về thải bừa bãi và thiêu đốt chất thải rắn trái phép, đặc biệt ở khu vực nông thôn và ở các xã. Cần củng cố trách nhiệm giải trình Đẩy cao giá thành hoặc dừng sản xuất một số sản phẩm nhựa <p>Khuyến khích, ưu đãi - Củ cà rốt:</p> <p>Khuyến khích thu gom nhựa, sử dụng vật liệu thay thế cho một số sản phẩm nhựa, đánh thuế môi trường lên túi nhựa, thúc đẩy hệ thống đổi chai PET (ngân hàng nhựa, trung tâm thu gom rác thải điện tử) hoặc thu gom và lưu trữ các loại nhựa khác.</p> <p>Yêu cầu chính sách:</p> <p>Bắt đầu chính sách Mở rộng trách nhiệm nhà sản xuất (EPR) với hệ thống thu hồi rác thải tự nguyện hoặc bắt buộc do các nhà sản xuất thực hiện. Đây có thể là bước đầu để đi tới các sáng kiến EPR tiên tiến hơn.</p>
<p>3 - Ngoài khu vực công, có những chủ thể nào khác như công ty hay tổ chức phi chính phủ có thể cải thiện công tác quản trị liên quan tới nhựa? Những</p>	<p>Business - Voluntary space/ self-regulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zero Waste Alliance Việt Nam đã có những dự án thí điểm hiệu quả, trong đó đưa ra được phương án thay thế nhựa, thay đổi bao bì mỹ phẩm của các khách sạn và thực hiện chiến dịch làm sạch, đặc biệt là ở Hội An. Không có nhiều thông tin về các lĩnh vực khác.

Câu hỏi định hướng	Phát hiện & Gợi ý
<p>nhân tố này có khả năng ngăn chặn rác thải biển như thế nào?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Các bên tiêu dùng sản phẩm nhựa dùng một lần lớn nhất như khách sạn, nhà hàng, siêu thị dùng đóng gói rau quả, nhà máy, v.v đều có thể dễ dàng đổi sang dùng vật liệu tái sử dụng được. - Đối tác phát triển/nhà tài trợ - Chuẩn bị danh sách các nhà tài trợ lớn và tổ chức phối hợp để có tác động mạnh mẽ hơn; việc thiếu thông tin về nguồn vốn thể hiện sự thiếu phối hợp, dẫn tới ít cơ hội cải thiện tác động. <p>Xã hội dân sự:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các tổ chức môi trường phi chính phủ có tồn tại nhưng năng lực kỹ thuật (để thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn) của các bên này còn hạn chế <p>Khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới học thuật, Hiệp hội thương nhân địa phương, hiệp hội du lịch; các viện giáo dục bao gồm cả trường các cấp và đại học
<p>4 - Các bên liên quan mục tiêu có tuân thủ khung quản trị không hay việc thực thi luật pháp còn yếu kém?</p>	<p>Hiện nay, vẫn chưa có nhiều thông tin, mức độ nhận thức và thực hành vẫn thấp hơn mức cần thiết. Hầu hết các bên liên quan đều cho rằng việc tăng cường nhận thức và truyền thông hiệu quả là điều kiện cần để cải thiện quản lý chất thải.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thị trường chưa sẵn sàng sử dụng vật liệu thay thế - Thể chế thất bại trong việc thực thi pháp luật (thiếu chính sách cụ thể có thể là một trong các nguyên do)
<p>5 - Có cơ chế nào cho phép các bên liên quan tham gia vào quá trình quyết định? Có quy trình nào giải quyết xung đột giữa các bên liên quan? Các quy trình này được thực hiện hiệu quả không?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Có một số dự án ở Hội An tuy không có nhiều vốn tài trợ nhưng hiệu quả tác động bề mặt có vẻ là rất cao. Tuy nhiên, không có dữ liệu nào đo lường các tác động này. Các sáng kiến của ZWAV và Hiệp hội Du lịch cho thấy nhựa dùng một lần đã giảm đi đáng kể. Thông tư của chính phủ về việc bỏ sử dụng chai PET trong các cuộc họp chính phủ đã được thực thi đầy đủ ở các quận/huyện chúng tôi khảo sát, cho thấy hành động này đã ngăn chặn việc tiêu thụ hàng ngàn chai PET. Các sáng kiến chung giữa URENCO, DONRE, các tổ chức phi chính

Câu hỏi định hướng	Phát hiện & Gợi ý
	<p>phủ, và Hiệp hội Du lịch và Hiệp hội Khách sạn có thể tạo ra tác động lớn trong khoảng thời gian ngắn hơn. Đây có thể được coi là một cách thu hút tham gia và tham khảo ý kiến của các bên liên quan.</p> <ul style="list-style-type: none">- IUCN đang nắm giữ một vị trí thuận lợi cho việc thúc đẩy cách tiếp cận hợp tác đa bên liên quan giữa chính phủ, khối tư nhân và các tổ chức phi chính phủ.

Khuyến nghị dành cho Lưu vực sông VGTB

Mục này sẽ tóm tắt các gợi ý cho việc phát triển các dự án can thiệp dựa trên phương pháp từ-nguồn-tới-biển dựa trên phỏng vấn và khảo sát thực hiện trong quá trình nghiên cứu. Phần đầu tiên đưa ra các hành động ưu tiên có khả năng mang lại tác động ngay lập tức hoặc ngắn hạn trong công tác giảm thiểu ô nhiễm nhựa ở Lưu vực sông VGTB. Những hành động này có cơ sở logic hợp lý, có thể điều chỉnh được và giúp các bên ra quyết định địa phương cùng các bên liên quan khác tiến tới mục tiêu giảm thiểu ô nhiễm và tác động tiêu cực.

Phần hai liệt kê các can thiệp rộng hơn, đòi hỏi có kế hoạch phát triển chiến lược hoặc trung hạn với ảnh hưởng vượt qua giới hạn của nghiên cứu này. Các can thiệp này là điểm khởi đầu để thảo luận sâu hơn về các can thiệp quy mô trung hoặc dài hạn trong khung từ-nguồn-tới-biển cho Lưu vực sông VGTB. Những can thiệp này sẽ không chi tiết như hành động ưu tiên, nhưng vẫn dựa trên đánh giá của nhóm nghiên cứu về tình hình hiện tại và các định hướng khả thể trong tương lai.

Hành động ưu tiên

Ở cấp trung ương, các hành động hỗ trợ ưu tiên có thể là:

- Xây dựng Kế hoạch hành động nhằm giảm thiểu sử dụng nhựa dùng một lần, đi kèm với khung thời gian cụ thể cho quá trình chuyển đổi dần từ nhựa dùng một lần sang các vật liệu thay thế khác, hoặc dần loại bỏ việc sử dụng nhựa dùng một lần.
- Ban hành quy định/pháp lệnh nghiêm ngặt hạn chế việc sử dụng nhựa dùng một lần.
- Đánh giá khả năng thực hiện hệ thống EPR (tự nguyện hoặc bắt buộc) với các loại rác thải nhựa phổ biến như chai PET bằng cách thí điểm với những nhãn hàng lớn và công ty đóng chai địa phương có thị phần ở Việt Nam. Mục tiêu chính ở đây là khuyến khích các bên thu gom rác thải thuộc khu vực không chính thức bằng cách tạo giá trị cho tất cả các loại nhựa thay vì chỉ có một số mặt hàng nhựa giá trị như hiện nay.
- Phát triển và áp dụng ưu đãi cho các công ty chuyển sang sử dụng bao bì thân thiện với môi trường và các công ty sản xuất sản phẩm thân thiện với môi trường mà có thể thay thế được nhựa dùng một lần (túi, ống hút, bao bì).
- Hướng dẫn việc áp dụng mức thuế cao đối với sản phẩm túi nhựa tại các cửa hàng và trung tâm mua sắm.
- Ban hành lệnh nhập khẩu mọi loại rác thải nhựa trên toàn quốc
- Thực thi lệnh cấm bao bì thức ăn bằng xốp - đây là một trong những loại rác thải nhựa nhìn thấy được rõ nhất và hiện không có bất kì phương án tái chế nào.

Một số hành động này có thể thực hiện một phần ở cấp thành phố hoặc tỉnh nhưng sẽ kém hiệu quả hơn. Có thể áp dụng các pháp lệnh liên quan đến nhựa dùng một lần ở cấp địa phương, tuy nhiên do sản xuất và thương mại không chỉ nằm trong ranh giới tỉnh, việc thực thi sẽ gặp nhiều khó khăn. Đây cũng là vấn đề cần xem xét khi áp dụng các lệnh cấm. Những khía cạnh khác như ưu đãi kinh tế thường cần đến phương pháp tiếp cận ở mức quốc gia.

Tuy nhiên, các tỉnh và thành phố, hay cụ thể ở đây là các tỉnh thuộc Lưu vực sông VGTB có nhiều lựa chọn hành động ưu tiên có thể thực hiện tại khu vực.

- Cải thiện hệ thống quản lý chất thải rắn, hay cụ thể trong trường hợp này là hệ thống thu gom rác thải cho các cộng đồng huyện miền núi có thể mang lại những tác động đáng kể. Đây là nguồn gây ô nhiễm nhựa lớn cần được quan tâm.
- Tập trung nỗ lực cải thiện tại các khu vực điểm nóng (bờ sông, bãi biển với khu nghỉ dưỡng và ngành khách sạn, cảng cá, các xã và các khu vực đô thị nằm gần bãi biển/bờ sông).
- Tập trung vào ngành công nghiệp khách sạn và bao bì thực phẩm trong nỗ lực chuyển đổi từ nhựa sang du lịch không nhựa và không chất thải.
- Đánh giá tính khả thi, thành lập các trung tâm thu gom nhựa (ngân hàng nhựa) trong các khu vực có tỉ lệ phát sinh rác nhựa cao như trường học, các ngành thương mại và du lịch; khai thác các bên liên quan tận tâm để họ đi đầu trong việc thúc đẩy các sáng kiến đó.
- Ngoài việc đánh phí mua túi nhựa, cần thúc đẩy cung cấp các mặt hàng thay thế cho túi nhựa trong siêu thị (túi vải hoặc các loại vật liệu khác có độ bền cao)
- Nâng cao nhận thức về mục tiêu “không rác thải nhựa” cho các bên liên quan khác nhau, đặc biệt là người dân địa phương, khách du lịch, ngư dân.
- Hỗ trợ và thực hiện các dự án thí điểm để xác định và thí điểm các lựa chọn thay thế nhựa dùng một lần bằng cách hợp tác với ngành sản xuất nhựa và các trường đại học; điều này có thể được thực hiện thông qua tổ chức các cuộc thi sáng kiến và cung cấp chứng chỉ môi trường.
- Liên tục hỗ trợ và nhân rộng các sáng kiến giảm thiểu, thu gom và tái chế nhựa thành công hiện đang được thực hiện tại Hội An và Đà Nẵng.

Cần giải quyết các điểm nóng cụ thể - việc này có thể mang lại tác động đáng kể mà không tốn quá nhiều công sức. Một trong những **điểm nóng** này là các **cộng đồng ngư dân** và đặc biệt là cơ sở của các cảng cá, bởi đây là khu vực có thói quen xả rác và sử dụng một lượng lớn các thùng xốp.

Hành động trước mắt đối với cộng đồng ngư dân:

- Giáo dục và cải thiện nhận thức của ngư dân (Hình 17), thiết lập cơ chế quản lý thùng rác bắt buộc trên mọi tàu (tàu đánh cá và tàu chở khách), và thành lập các điểm thu gom gần cảng cá; và



Hình 17: Ví dụ về tài liệu nâng cao nhận thức cho ngư dân

- Thiết lập và đảm bảo hệ thống thu gom thường xuyên, đáng tin cho các xã và khu vực nông thôn (Hình 18) để ngăn chặn việc đốt rác nhựa hay đổ rác nhựa ra sông và biển. Do khu vực này gần với các bãi biển, rác thải không được thu gom là một vấn đề mang tính nhạy cảm cao. Khả năng phát thải vì thế mà bị tăng cao.



Hình 18: Ví dụ về ô nhiễm gần các cảng

Chiến lược và can thiệp dài hạn

Các hành động trên đã có thể giải quyết nhiều nguyên nhân lớn gây ô nhiễm và sẽ giúp giảm thiểu ô nhiễm nhựa đáng kể. Chúng sẽ cần được hỗ trợ để có thể được thực hiện thành công. Tuy nhiên, thiếu sót trong cấu trúc chuỗi giá trị tái chế và dịch vụ quản lý chất thải đòi hỏi cách tiếp cận có tính chiến lược và dài hạn hơn. Mặc dù vượt quá phạm vi nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đề xuất xem xét các can thiệp

sau đây cho các bước tiếp theo trong công tác xây dựng phương hướng triển khai Khung Từ-nguồn-tới-biển cho Lưu vực sông VGTB.

Mục tiêu của các can thiệp dài hạn này bao gồm:

- Cung cấp dịch vụ vận chuyển an toàn, bền vững và tiêu chuẩn kỹ thuật thích hợp cho tất cả (hầu hết) các bên phát sinh rác thải;
- Phát triển và thúc đẩy chuỗi giá trị cho tất cả (hầu hết) các loại nhựa có trong thị trường, hạn chế sản xuất các loại nhựa không có chuỗi giá trị; và
- Thúc đẩy sự phát triển xã hội, bao gồm tất cả các bên liên quan, với mục tiêu là một nền kinh tế tiết kiệm tài nguyên hơn và ít lãng phí hơn nhằm hướng tới đích đến cuối cùng là phương pháp tiếp cận kinh tế tuần hoàn toàn diện.

Các can thiệp được cấu trúc dựa trên một số điểm tiếp nhận hỗ trợ mấu chốt trong trường hợp có các chương trình phát triển tiềm năng.

Xúc tiến các can thiệp chính sách: Để xây dựng các hệ thống hoạch định và quy định chặt chẽ, mạch lạc sẽ cần đến nhiều hỗ trợ hơn. Mặc dù một số khía cạnh đề cập trong phần hành động ưu tiên có thể thực hiện mà không cần tốn quá nhiều công sức, chúng ta vẫn cần khung chính sách, quy định và hoạch định toàn diện, tổng quát hơn để phát triển chuỗi dịch vụ (dịch vụ quản lý chất thải) và chuỗi giá trị nhựa (từ sản xuất, chào bán trên thị trường đến phân loại, thu gom và tái chế). Các công cụ chính sách như EPR và thuế ưu đãi đòi hỏi nhiều quá trình đàm phán, thực hiện phức tạp. Ví dụ ở các quốc gia khác có thể sẽ không áp dụng được với bối cảnh cụ thể của Việt Nam. Ngoài ra, liên kết giữa chính phủ và công tác triển khai tại địa phương do các tỉnh và thành phố thực hiện cần được hỗ trợ sâu hơn. Dự án sử dụng Khung từ-nguồn-tới-biển có thể hỗ trợ phát triển kế hoạch chiến lược trung và dài hạn để thiết lập các công cụ cần thiết cho phương pháp giải quyết ô nhiễm nhựa có tính chặt chẽ, mạch lạc.

Ở phạm vi Lưu vực sông VGTB, hỗ trợ này sẽ bao gồm cả việc củng cố khung pháp lý địa phương và tăng cường năng lực cho các tổ chức và tác nhân quan trọng nhằm thúc đẩy hành động và chiến lược. Các quy trình hoạch định chiến lược địa phương để cụ thể hóa các khung quốc gia hoặc khu vực cũng cần được củng cố.

Tất cả các can thiệp chính sách đòi hỏi thông tin và dữ liệu chất lượng để đánh giá tính khả thi và tác động của từng loại can thiệp. Hỗ trợ việc cụ thể hóa và sàng lọc thông tin về sản xuất, phân phối nhựa, tái chế và khả năng môi trường tương lai là chìa khóa để lập kế hoạch và hoạch định chính sách một cách nhất quán.

Xúc tiến quá trình đa bên liên quan: Một trong những mô hình chính của Khung Từ-Nguồn-Tới-Biển là sự tham gia và đàm phán giữa tất cả các bên liên quan, đặc biệt là những bên gây ô nhiễm (bên liên quan mục tiêu), bên ảnh hưởng (chính) và bên làm công tác quản lý (chức năng chủ chốt). Các chủ thể này thường không đối thoại hoặc chỉ tập trung lợi ích cụ thể hơn là đóng góp vào các giải pháp. Bất kỳ hỗ trợ nào cũng cần xác định các tác nhân thúc đẩy, tức những bên có mục tiêu, kế hoạch đang được thực hiện hoặc có liên quan. Việc này thường được triển khai ở cấp địa phương hoặc cấp tỉnh bởi đây là nơi ảnh hưởng trực tiếp bởi các tác động. Trong Lưu vực sông VGTB, các tác nhân thúc đẩy là các khu vực và thành phố phụ thuộc vào hoạt động du lịch. Tuy nhiên, cần phải chú ý sang cả các làng nông thôn và ven biển (và các hoạt động đánh bắt cá) góp phần gây ô nhiễm. Việc sử dụng xốp vẫn còn phổ biến mặc dù xốp tồn tại rất lâu trong môi trường. Hỗ trợ liên kết giữa các thành phố du lịch phát đạt và các

cộng đồng nông thôn hoặc ven biển nghèo khó có thể giúp các bên phản ứng trước vấn đề một cách hợp tác và mạnh mẽ hơn. Tương tự, cần phải xúc tiến liên kết giữa khu vực tái chế chính thức, các cơ sở tái chế không chính thức và chính quyền thành phố nơi xảy ra các hoạt động này.

Một khía cạnh khác là sự phối hợp (hoặc các hạn chế trong phối hợp) của các cơ quan tài trợ khác nhau hỗ trợ các chủ thể khác nhau trong lưu vực. Việc thúc đẩy cách tiếp cận chặt chẽ và các can thiệp phối hợp là rất quan trọng và cần có trong mọi can thiệp.

Củng cố khả năng tái chế của khu vực chính thức và không chính thức Hoạt động tái chế có tính khả thi về mặt kinh tế là một trong những phương pháp hiệu quả nhất để tránh phát thải nhựa ra môi trường. Các bên tái chế chính thức và không chính thức đóng một vai trò quan trọng trong việc thu gom, xử lý nhựa và đưa sản phẩm sau xử lý quay lại thị trường. Mặc dù việc phát triển nền kinh tế tuần hoàn đòi hỏi những thay đổi toàn diện trong sản xuất, tiêu thụ và thu hồi nguyên vật liệu, các nỗ lực tái chế là điểm khởi đầu chính cho quá trình này và cần phải được tích cực hỗ trợ. Hoạt động này có thể thực hiện qua việc xúc tiến liên kết và trao đổi giữa nhà sản xuất và bên tái chế để cải thiện khả năng tái chế của sản phẩm và loại bỏ các vật liệu không thể tái chế. Các khía cạnh khác bao gồm hỗ trợ kỹ thuật trong việc phát triển và thiết lập các chuỗi giá trị bổ sung. Các mục tiêu này có thể đạt được thông qua trao đổi kiến thức, thực hiện dự án thí điểm và tăng cường năng lực.

Tăng cường năng lực kỹ thuật Năng lực quản lý CTRĐT và các kỹ năng bổ trợ của URENCO và các khu vực đô thị là không đủ để mang lại thay đổi cần thiết ở các cấp độ can thiệp khác nhau. Đây là những dịch vụ có thể cải thiện cả các cộng đồng vùng sâu vùng xa và khu vực nông thôn, đồng thời giải quyết được nhiều dòng chất thải như nhựa dùng một lần hoặc xếp với những biện pháp cụ thể**. Hỗ trợ kỹ thuật và các biện pháp tăng cường năng lực có thể nâng cao hiểu biết, hỗ trợ áp dụng công nghệ một cách thiết thực và đảm bảo hoạt động hiệu quả hơn. Các khía cạnh quan trọng khác bao gồm các công cụ tài chính (thuế và phí dịch vụ, phép tính chi phí, quan hệ đối tác công-tư, mô hình tham gia cho khu vực tư nhân, quan hệ đối tác với tổ chức phi chính phủ nhằm nâng cao nhận thức, v.v.).

Đặc biệt cần phải hỗ trợ các cán bộ chịu trách nhiệm ở cấp địa phương và cấp tỉnh về vấn đề thủ tục lập kế hoạch hoàn chỉnh và các hệ thống giám sát tương ứng. Điều này là để tránh hoặc giảm thiểu chi phí định kỳ cho hoạt động dọn dẹp và các biện pháp khắc phục không bền vững khác. Hiểu rõ quản lý tổng hợp chất thải và các mối liên kết với chuỗi giá trị tái chế nhựa để định hướng các hành động chiến lược, tài chính và vận hành. Để thực hiện các biện pháp thay đổi hành vi, sẽ cần có hỗ trợ kỹ thuật lập trình và phát triển tài liệu phù hợp để giải quyết các nhóm mục tiêu khác nhau trong một chương trình nâng cao nhận thức trung hạn đến dài hạn có tính chặt chẽ cao.

Ở cấp trung ương, cần đào tạo các nhà hoạch định và cán bộ kỹ thuật ở các bộ về công cụ chính sách mới như EPR, hệ thống nhận lại sản phẩm** và cách khuyến khích mở rộng và cải thiện dịch vụ thu gom. Cơ hội trao đổi giữa các chủ thể và khu vực khác nhau trong lưu vực sẽ khuyến khích việc trao đổi kinh nghiệm và học hỏi lẫn nhau.

Một khía cạnh khác của tăng cường năng lực kỹ thuật là phát triển chuỗi giá trị với các chủ thể chính thức và không chính thức. Phần này liên quan nhiều đến việc củng cố năng lực tái chế chính thức và không chính thức và sẽ đòi hỏi các đánh giá nhu cầu kiến thức kỹ thuật và đổi mới chi tiết hơn.

Cuối cùng, nâng cấp dịch vụ và chuỗi giá trị đòi hỏi **nguồn lực tài chính và đầu tư bền vững**. Cần nghiên cứu sâu hơn về việc hỗ trợ các dự án thí điểm và cơ sở (mới hoặc nâng cấp) có thể phát triển thành các dịch vụ tái chế có khả năng cải thiện thu nhập. Tạo điều kiện hợp tác giữa khu vực công và tư nhân

thông qua các mô hình quan hệ đối tác công tư có thể thúc đẩy quá trình này. Việc nâng cấp và mở rộng dịch vụ và cơ sở với các khoản đầu tư tương ứng cần được thực hiện qua sự hợp tác với chính quyền và URENCO. Các mô hình mở rộng dịch vụ (ví dụ: thông qua các bên vận hành tư nhân hoặc mô hình cộng đồng) có thể được hỗ trợ bằng cách cung cấp thiết bị thu gom.

Phụ lục

Phụ lục 1: Ước tính đầu tư chuỗi giá trị rác thải nhựa ở các hợp phần/hoạt động

Ước tính sử dụng giả định dân số 100.000 người dựa trên kinh nghiệm từ kịch bản các nước đang phát triển

Hợp phần	Chi phí
Cơ sở thu hồi vật liệu (cho đầu vào rác thải lẫn) Cơ sở hạ tầng - Nhà kho - 930 -1115 m2.	150.000 USD CAPEX
Máy móc - Máy hủy tài liệu, Máy ép viên nén, Gỗ xẻ - Công suất 8 tấn/ngày	450.000 USD CAPEX
OPEX - Vận hành cơ sở thu hồi vật liệu	400,000-500,000 USD OPEX
Nhà máy nhiệt phân công suất 8 tấn/ca	\$16.873.000 – 25.384.000 – CAPEX
OPEX - Nhà máy nhiệt phân (Báo cáo Next wave - trang 84)	\$1.460.000 – 2.100.000 – OPEX
Chú thích: Nhiệt phân là một công nghệ chuyên dụng với vốn đầu tư cao, đòi hỏi kiến thức chuyên sâu để vận hành và chỉ phù hợp khi sử dụng nhóm vật liệu đơn. Vậy nên vẫn cần phải phân loại tại nguồn hoặc tại cơ sở thu hồi vật liệu.	

CAPEX: Chi phí tài sản cố định

OPEX: Chi phí hoạt động

Phụ lục 2: Danh sách các bên liên quan được phỏng vấn

1.) Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Quảng Nam

- Nguyễn Hoàng Yên: Phó chi cục trưởng, Chi cục Biển và Hải đảo Quảng Nam

0905 324603

- Trần Quốc Hiền Trung: Cán bộ, Chi cục Biển và Hải đảo Quảng Nam
- Hoàng Thị Kim Chung Chi cục Bảo vệ môi trường
- Lê Văn Thụ: Chi cục Thủy lợi Quảng Nam

2.) URENCO Quảng Nam

- Nguyễn Thanh Dũng, Phó giám đốc
- Võ Đình Tường, Trưởng phòng Kỹ thuật và Kế hoạch
- Từ Vũ, Nhân viên, 077.551.7707. tuvu.shu@gmail.com

3.) Huyện Duy Xuyên

- Nguyễn Bốn, Phó chủ tịch, UBND Duy Xuyên, tỉnh Quảng nam
- Phạm Văn Sang, Trưởng Phòng Tài nguyên và Môi trường
- Lương Tấn Việt – Văn phòng UBND Huyện – UBND Huyện
- Lê Ngọc Mẫn Tĩnh – Cán bộ, Phòng Tài nguyên và Môi trường 0983 968 357
- Email: tinhduyxuyen@gmail.com
- Trần Thị Kiều Oanh: Cán bộ Môi trường

4.) Huyện Núi Thành

- Trương Văn Trung, Phó chủ tịch huyện Núi Thành
- Bùi Thị Hồng – Phó Phòng Môi trường; hongenvint@gmail.com

Đại diện các xã

- Ông Thịnh - Cán bộ quản lý đất đai, Xã Tâm Hiệp
- Ông Bình - Phó chủ tịch xã Tam Hòa
- Ông Hùng - Phó chủ tịch xã Tam Hải

- Ông Xứng - Chủ tịch xã Tam Anh Nam
- Ông Nam - Phó chủ tịch xã Tam Nghĩa
- Ông Thông - Phó chủ tịch xã Tam Mỹ Đông
- Ông Thành - Phó chủ tịch thị xã Núi Thành
- Ông Hải - Phó chủ tịch xã Tam Anh Bắc
- Ông Anh - chủ tịch xã Tam Mỹ Đông
- Bà Dung - Phó chủ tịch xã Tam Giang
- Ông Nam - Cán bộ Chính sách, huyện Núi Thành

5.) Huyện Đại Lộc

- Ông Hồ Thanh Phương, Trưởng phòng Môi trường, UBND Đại Lộc;
- Bà Nguyễn Anh Thi, chuyên gia môi trường, Phòng Môi trường; moitruongdailoc@gmail.com
- Ông Chung Hoàng Tịnh, Giám đốc, URENCO huyện
- Đại diện 18 xã/thị xã
 - Xã Đại Phong
 - Xã Đại Tân
 - Xã Đại Minh
 - Xã Đại Lãnh
 - Xã Đại Hòa
 - Xã Đại Hồng
 - Xã Đại Đông
 - Xã Đại Quang
 - Xã Đại Cường
 - Xã Đại Hiệp
 - Xã Đại Nghĩa
 - Xã Đại An
 - Xã Đại Thành
 - Xã Đại Thắng
 - Xã Đại Hùng

- Xã Đại Sơn
- Xã Đại Chánh

6.) Thành phố Hội An

6.1 Khảo sát Nhà hàng The Field (ấp Võng Nhi, xã Cẩm Thành, thành phố Hội An)

- Lê Lan Lợi, cán bộ Môi trường (0905966011)
- Trần Thị Mỹ Ánh, Đơn vị Môi trường, UBND Hội An

6.2 Bãi chôn lấp và nhà máy phân compost Cẩm Hà

- Ông Tâm, Sở Tài Nguyên và Môi trường
- Ông Võ Văn Trung, Giám đốc nhà máy phân compost

6.3. Tour du lịch Kayak Hội An

Ông Long - Chủ Kayak Tour (Văn phòng gần cầu Thuận Tình, Hội An) 0916 645 858

27/10/2019

6.2 Gặp gỡ các doanh nghiệp du lịch

- Phan Xuân Thanh (Giám đốc EMIC Hospitality, chủ nhà hàng the Field, Hội An)
- Trần Văn Khoa (Chủ Jack Tran Tour, Hội An)
- Phạm Jenny (Khu nghỉ dưỡng Sea' LavieBoutigque; Sealavie.vn)

28/10/2019

6.3 Họp với UBND thành phố Hội An

- Nguyễn Văn Sơn, Phó chủ tịch UBND thành phố Hội An
- Võ Hữu Dũng, Trưởng phòng Quản lý đô thị;
- Nguyễn Thanh Sơn, Chuyên gia của Phòng Tài Nguyên và Môi trường;
thanhsonha2006@gmail.com
- Lê Trung Định, Chuyên gia, Phòng Kinh tế
- Ông Tài, Văn phòng UBND Hội An

- Ông Nghiêm, Phó giám đốc URENCO Hội An

29/10/2019

Phỏng vấn công nhân URENCO đang dọn dẹp rác thải ở Sông Hoài (Hội An)

Phỏng vấn nhân viên Khách sạn River Suites (Hội An)

30/10/2019

Họp với UBND tỉnh Đà Nẵng

- Trần Ngọc Biên, Cán bộ, Phòng Tài nguyên Nước và Khoáng sản Đà Nẵng
- Phạm Nguyễn Tất Nhiên, Cán bộ, Phòng Tài nguyên và Khoáng sản Đà Nẵng;
- Đoàn Thị Kim Anh, Trưởng phòng Tổng hợp, Chi cục Bảo vệ môi trường Đà Nẵng: 0905 290 049
- Trà Minh Quang, Cán bộ, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Đà Nẵng
- Hoàng Thị Ngọc Hiếu, Trưởng phòng Công nghệ Môi trường, URENCO Đà Nẵng

Bãi chôn lấp Khánh Sơn

- Ông Quang, Phó Giám đốc Xí nghiệp quản lý bãi chôn lấp Long Khánh; 0905 124 223

31/10/2019

- Bà Xuân, Zero Waste Alliance (097 3322 325)
- Bà Hoa, Trung tâm nghiên cứu môi trường và cộng đồng (CECR): 098 2794 555