

PHẦN MỞ ĐẦU

I. TÊN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

“ Nghiên cứu Quản lý thu gom và xử lý chất thải rắn Thị xã Cửa Lò đến năm 2020”

II. LÝ DO CHON ĐỀ TÀI

Môi trường bao gồm các yếu tố tự nhiên và các yếu tố vật chất nhân tạo quan hệ mật thiết với nhau, bao quanh con người, có ảnh hưởng tới đời sống, sản xuất, sự phát triển tồn tại của con người và thiên nhiên .Cùng với giới sinh vật, con người chịu tác động thường xuyên và bị chi phối bởi các điều kiện vật lý, hoá học, sinh học, kinh tế, xã hội...của môi trường xung quanh.Song sự tác động của con người vào môi trường tự nhiên là rất lớn.

Với sự phát triển của khoa học kỹ thuật và những biến đổi về kinh tế - xã hội mang tính toàn cầu trong những thập kỷ qua đã tác động sâu sắc đến tự nhiên và làm cho nguồn tài nguyên ngày càng cạn kiệt, cân bằng sinh thái bị phá vỡ, chất lượng môi trường ngày càng suy giảm. Thông qua các hoạt động của mình, con người đã thải vào tự nhiên hàng triệu tấn chất thải, trong đó chất thải rắn là một trong những loại chất thải gây ra nhiều vấn đề đáng lo ngại.

Cũng như nhiều quốc gia trên thế giới, vấn đề rác thải ở các thành phố, thị xã của nước ta ngày càng trở nên nghiêm trọng và đang trở thành hiểm hoạ môi trường sống của cư dân thành thị.

Thị xã Cửa Lò là một đô thị tuy mới thành lập song đã có những bước phát triển mạnh mẽ. Bộ mặt thị xã đã có những đổi thay hàng ngày với quá trình cải thiện, nâng cấp, mở rộng đô thị hiện tại, phát triển các khu công nghiệp và các khu du lịch mới. Sự tăng trưởng của các ngành kinh tế được thúc đẩy bởi một động lực mà thiên nhiên đã ưu đãi cho Cửa Lò, đó là tiềm năng du lịch, đặc biệt là thể mạnh về du lịch biển .

Cùng với sự đi lên của nền kinh tế thị xã, sự tập trung dân cư càng thêm đông đúc thì sức ép lên môi trường ngày càng lớn. Trong đó chất thải rắn là một trong những vấn đề được quan tâm với việc lượng chất thải rắn phát sinh trên địa bàn thị xã ngày càng tăng. Bên cạnh đó, vào mùa du lịch, một lượng rất lớn du khách trong và ngoài nước đã tập trung về đây. Kèm theo sự tăng đột biến về số lượng người đó là một lượng chất thải rắn đáng kể, góp phần vào tổng lượng chất thải rắn phát sinh, tạo nên những ngày cao điểm về chất thải rắn trên địa bàn thị xã. Vấn đề này đang đặt ra một nhiệm vụ khá nặng nề cho sự phát triển bền vững của đô thị.

Bên cạnh đó, môi trường sống của thị xã cũng chịu áp lực nặng nề của gần 50 nghìn cư dân ở đây. Một phần lớn dân cư sống dựa vào ngư nghiệp và nông nghiệp với ý thức bảo vệ môi trường chưa cao nên đã gây ra nhiều vấn đề về chất thải rắn, nhất là tại các khu dân cư.

Mặc dù, rác thải ở thị xã Cửa Lò chưa nghiêm trọng như ở một số đô thị khác nhưng nếu không có biện pháp quản lý có hiệu quả thì sẽ ảnh hưởng rất lớn đến điều kiện vệ sinh môi trường.

Đặc biệt Cửa Lò được thiên nhiên ưu đãi cho bãi tắm lý tưởng. Với chiều dài gần 10km, được bao quanh bởi hai con sông ở hai đầu, độ dốc thoải đều. nước biển trong xanh, sóng vừa phải, độ mặn thích hợp, khí hậu trong lành là những đặc điểm mà không phải bãi tắm nào cũng có được. Sức hấp dẫn này đã thu hút một lượng lớn du khách đến với thị xã trong mùa du lịch. Thị xã đã xác định du lịch - dịch vụ là nguồn kinh tế mũi nhọn và trọng yếu trong cơ cấu kinh tế của thị xã.

Trong hoạt động kinh doanh, du lịch được mệnh danh là ngành “công nghiệp không khói”. Điều này đã làm cho nhiều người nhất là những người tham gia trực tiếp vào hoạt động du lịch chủ quan và coi nhẹ những ảnh hưởng tiêu cực của du lịch lên môi trường. Và tài nguyên môi trường du lịch cũng luôn chịu tác động của các hoạt động kinh tế - xã hội, trong đó bao gồm cả hoạt động phát triển du lịch. Những tác động này có thể là tích cực song cũng có thể là tiêu cực, ảnh hưởng xấu đến cảnh quan, môi trường của khu du lịch. Rác thải luôn là vấn đề nghiêm trọng cho mọi khu du lịch, bởi việc thu gom và tập kết chất thải rắn nếu không phù hợp

có thể gây ra những vấn đề nghiêm trọng về cảnh quan môi trường, sức khoẻ cộng đồng và xung đột xã hội.

Cửa Lò đang phấn đấu trở thành trung tâm du lịch hàng đầu tỉnh Nghệ An. Với lượng du khách lớn tập trung lớn vào mùa du lịch đã làm gia tăng đáng kể lượng chất thải rắn phát sinh trên địa bàn. Và lượng chất thải rắn từ cư dân và du khách đã có những ảnh hưởng tiêu cực không nhỏ lên hoạt động du lịch của Thị xã. Thế nhưng công tác quản lý chất thải rắn trên địa bàn còn nhiều yếu kém và bất cập: lượng chất thải rắn phát sinh chưa được thu gom triệt để, tồn đọng với số lượng lớn trong các khu dân cư, lượng chất thải rắn vào mùa du lịch gia tăng đột biến và gây tác động lớn,... Quả thực chất thải rắn đang trở thành mối nguy hại lớn trong tiến trình phát triển của Thị xã Cửa Lò. Đây là vấn đề cần sự quan tâm đúng mức của các cấp, các ban ngành và của mọi người dân thị xã.

Tìm hiểu nguyên nhân của những tồn tại này, từ đó đề xuất một số giải pháp tích cực cho việc quản lý chất thải rắn, đề tài mong muốn góp phần vào việc phát triển bền vững Thị xã du lịch Cửa Lò.

III. PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Đề tài tập trung nghiên cứu về lĩnh vực chất thải rắn tại Thị xã Cửa Lò với các nội dung liên quan sau:

1. Tổng quan về hệ thống thu gom chất thải rắn đô thị

- Quản lý tổng hợp chất thải rắn đô thị
- Hệ thống thu gom và vận chuyển chất thải rắn đô thị
- Tình hình hoạt động thu gom và vận chuyển chất thải rắn đô thị ở Việt Nam

2. Điều tra và đánh giá hiện trạng chất thải rắn tại Thị xã Cửa Lò

Bao gồm các hoạt động thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn trên địa bàn Thị xã. Khái quát những thuận lợi, khó khăn và nguyên nhân của những tồn tại bất cập trong công tác quản lý chất thải rắn.

Việc nghiên cứu về chất thải rắn ở Cửa Lò còn được cụ thể hoá với việc tiến hành nghiên cứu đối với 3 nguồn rác thải đó là:

- Chất thải rắn từ các hộ gia đình .
- Chất thải rắn thương mại – văn phòng (như các nhà hàng, khách sạn, các cơ quan hành chính sự nghiệp ...)
- Chất thải rắn từ các điểm thu gom (nghĩa là các điểm tập kết rác dọc các trục đường chính)

Các thông số được lựa chọn để đánh giá là:

- Tỷ lệ phát sinh chất thải rắn : kg/người/ngày
- Thành phần chất thải rắn được biểu thị bằng phần trăm khối lượng cho từng tiêu chí rác thải.

3. Chất thải rắn và hoạt động kinh doanh phát triển du lịch

Ngay từ khi mới thành lập, du lịch-dịch vụ được xác định là ngành kinh tế chiếm vị trí hàng đầu trong cơ cấu nền kinh tế của Thị xã. Việc phát triển du lịch không khỏi kéo theo những ảnh hưởng tiêu cực, gây ô nhiễm tới môi trường. Trong đó lượng chất thải rắn gia tăng nhanh một cách đột ngột với số lượng lớn vào mùa du lịch là một vấn đề lo ngại và không dễ giải quyết một cách kịp thời và triệt để. Đánh giá ảnh hưởng của ô nhiễm do chất thải rắn, đặc biệt là tới hoạt động du lịch của Thị xã cũng là một trong các vấn đề mà đề tài quan tâm.

4. Định hướng quy hoạch hệ thống thu gom chất thải rắn Thị xã Cửa Lò đến năm 2020.

- Dự báo khối lượng chất thải rắn phát sinh đến năm 2020
- Định hướng tổ chức hệ thống thu gom chất thải rắn

5. Đề xuất giải pháp thu gom chất thải rắn nhằm góp phần phát triển bền vững Thị xã du lịch Cửa Lò.

Trên cơ sở tìm hiểu tình hình quản lý chất thải rắn tại Thị xã và hoạt động kinh doanh phát triển du lịch-nguồn chính tạo nên lượng chất thải rắn lớn vào mùa du lịch, sẽ đề xuất một số giải pháp về mặt quản lý chất thải rắn, giúp cho công tác quản lý chất thải rắn ngày một tốt hơn, hạn chế khả năng gây ô nhiễm ảnh hưởng tới các hoạt động du lịch, nhằm góp phần phát triển bền vững Thị xã du lịch Cửa Lò.

IV. GIỚI HẠN NGHIÊN CỨU

Đề tài giới hạn nghiên cứu trong phạm vi lãnh thổ khu vực Thị xã Cửa Lò và chỉ tập trung vào mảng chất thải rắn sinh hoạt, các loại chất thải rắn còn lại (chất thải rắn công nghiệp, chất thải rắn nông nghiệp, chất thải rắn y tế, chất thải rắn xây dựng) không được đề cập trong đề tài (do khối lượng phát sinh ít và các đơn vị, cơ sở phát sinh ra tự xử lý).

V. Ý NGHĨA CỦA ĐỀ TÀI

- Về chính trị : xây dựng khu kinh tế lớn giúp khu vực miền trung phát triển
- Về kinh tế - xã hội : tạo điều kiện phát triển kinh tế trong khu vực. ví dụ: -tạo công ăn việc làm, bệnh viện, trường học..
- Văn hoá : tạo cho miền trung bộ mặt mới : môi trường lành mạnh, cuộc sống văn minh...
- Môi trường : quản lý toàn bộ môi trường, phát triển kinh tế đồng thời bảo vệ môi trường

VI. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp thu thập số liệu, tài liệu :

Phương pháp này sẽ kế thừa những kết quả nghiên cứu của các tác giả đi trước, cũng như việc thu thập tài liệu, số liệu tại các cơ quan, ban ngành, hay việc tham khảo các thông tin tại các trang web, các loại sách báo, tạp chí...

Sử dụng phương pháp này, sinh viên đã tiến hành tthu thập tài liệu và số liệu liên quan tới chất thải rắn của Thị xã Cửa Lò tại các cơ quan: sở tài nguyên và môi trường Nghệ An, Phòng Tài Nguyên và Môi trường UBND Thị xã Cửa Lò, công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò...Đã khảo sát kết quả nghiên cứu của dự án “ cải thiện công tác quản lý chất thải rắn Tỉnh Nghệ An” do chính phủ Đan Mạch tài trợ, các đề án phát triển du lịch và quản lý chất thải rắn tại Thị xã Cửa Lò....

2. Phương pháp tổng hợp thống kê:

Tài liệu, số liệu cùng các thông tin thu thập đều ở dưới dạng rời rạc, lộn xộn. Vì thế đòi hỏi phải được chọn lọc, thống kê và xâu chuỗi thành một thể thống nhất, ngắn gọn mà phản ánh đầy đủ các thông tin liên quan tới đề tài.

3. Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp:

Từ những tài liệu, số liệu đã được tổng hợp và xâu chuỗi cần có sự phân tích và đánh giá để rút ra những thông tin ý nghĩa nhất phục vụ cho đề tài.

4. Phương pháp khảo sát thực địa:

Phương pháp này nhằm kiểm tra lại tính chính xác của những thông tin, số liệu đã thu thập được. Đồng thời xem xét, đánh giá được thực tế của vấn đề nghiên cứu trong thời điểm hiện tại nhằm đưa ra những thông tin, nhận định mới, xác thực hơn.

Với phương pháp này, sinh viên đã tiến hành khảo sát hiện trạng hệ thống quản lý chất thải rắn của Thị xã Cửa Lò. Đã xâm nhập vào thực tế của quy trình thu gom, vận chuyển chất thải rắn và công tác xử lý chất thải rắn tại bãi rác Nghi Hương. Bên cạnh đó đã đi thực địa và thu thập ý kiến phản ánh của người dân ở những khu vực tập trung rác tồn đọng trong các khu dân cư. Điển hình như phường Nghi Tân, phường Nghi Hải....

5. Phương pháp chuyên gia.

Cũng như lĩnh vực khác, hoạt động bảo vệ môi trường, trong đó có công tác quản lý chất thải rắn muốn đạt được hiệu quả cao không chỉ đòi hỏi các nhà quản lý phải nắm vững lý thuyết mà còn phải có kinh nghiệm thực tế. Do đó việc tham khảo và lấy ý kiến đóng góp cho đề tài từ những người làm công tác môi trường đã có nhiều kinh nghiệm, các nhà chuyên môn là rất cần thiết

Đề tài nhận được những ý kiến đóng góp mang ý nghĩa khoa học cao và ý nghĩa thực tiễn lớn của giáo viên hướng dẫn, của các cán bộ ở Phòng Quản Lý Môi Trường thuộc sở Tài Nguyên và Môi Trường Nghệ An, các cán bộ của công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò...

CHƯƠNG I:

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ THỊ XÃ CỬA LÒ

1.1 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

1.1.1. Vị trí địa lý

Thị xã Cửa Lò thuộc tỉnh Nghệ An, cách thủ đô Hà Nội 300km về phía Bắc, cách thành phố Hồ Chí Minh 1400km về phía Nam và cách thành phố Vinh-thủ phủ của tỉnh Nghệ An 17km về phía Đông bắc, với toạ độ địa lý là 14,9° vĩ bắc và 105,43° kinh đông. Ranh giới Thị xã:

- Phía Tây giáp huyện Nghi Lộc
- Phía Nam giáp huyện Nghi Xuân - Hà Tĩnh
- Phía Bắc giáp xã Nghi Thiết - Nghi Lộc
- Phía Đông giáp biển Đông

1.1.2. Địa hình

Thị xã chạy dọc theo bờ biển với chiều dài 12 km và chiều ngang 2,3 – 4 km. Địa hình không bằng phẳng gồm nhiều cồn cát hình lượn sóng chạy song song với bờ biển, độ cao trung bình 3,5 – 3,8 m, có nơi 4,5 – 5,5 m, sát bờ biển có những cồn cao từ 7 – 8 m so với mặt biển nên các dòng chảy bề mặt chảy về hai đầu đổ vào sông Cấm, sông Lam trước khi chảy ra biển với tốc độ thoát nước chậm.

1.1.3. Khí hậu – thủy văn

a. Khí hậu

Cửa Lò nằm trong vùng khí hậu Bắc Trung Bộ, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, với hai mùa rõ rệt : nóng bức về mùa hè và ẩm ướt về mùa đông

- Bức xạ mặt trời và số giờ nắng:

Khu vực Thị xã Cửa Lò có tổng lượng bức xạ dồi dào, trung bình hàng năm đạt 230 – 250 Kcal/cm², số giờ nắng trong năm đạt từ 1680 – 1780 giờ, tháng thấp

nhất cũng đạt trên 50 giờ. Tổng số giờ nắng từ tháng V đến tháng IX phổ biến từ 1000-1150giờ.

- Chế độ nhiệt :

Mùa hè kéo dài từ tháng IV đến tháng X, có gió Tây Nam (gió Lào) khô và nóng, tháng VII là tháng nắng nhất trong năm với nhiệt độ trung bình 36°C, trị số cao nhất có thể đạt 40,9°C. Mùa đông từ tháng XI đến tháng III, có gió Đông Bắc lạnh và khô hanh, tháng II là tháng lạnh nhất với nhiệt độ trung bình là 12°C trị số thấp nhất có thể xuống tới 5,4°C. Nhiệt độ không khí trung bình hàng năm là 23,8°C.

Tuy nhiên, Thị xã Cửa Lò nằm sát biển Đông có khả năng điều hoà vi khí hậu vùng rất tốt nên ở đây khí hậu tương đối dễ chịu hơn ở các địa phương khác trong tỉnh.

- Chế độ mưa ẩm :

Lượng mưa bình quân hàng năm trên 2000mm nhưng phân bố không đều theo từng tháng và mùa trong năm. Mùa mưa bắt đầu từ tháng V và kéo dài đến tháng XI, lượng mưa chiếm khoảng 86,5% tổng lượng mưa cả năm. Độ ẩm không khí tương đối trong năm bình quân 85%, thấp nhất trong các tháng VI,VII đạt mức 75%.

- Chế độ gió :

Trong năm, ở Nghệ An có 2 hướng gió chính thịnh hành là : mùa hè có gió Tây Nam từ tháng V đến tháng VIII và gió Đông Nam từ tháng VIII đến tháng X với vận tốc 1,5 – 6 m/s, mùa đông có gió Đông Bắc với tốc độ gió trung bình 1,2 – 4m/s. Những đợt gió mạnh thường xảy ra vào mùa mưa (tháng VI – X) với tốc độ trung bình 4,2 m/s.

Ngoài ra, do nằm sát biển Đông nên Thị xã Cửa Lò cũng chịu ảnh hưởng của loại gió biển nhưng đặc trưng cho khu vực ven biển và duyên hải: ban ngày có gió đất liền thổi từ lục địa ra biển, ban đêm có gió thổi từ biển vào đất liền.

b. Thủy văn

Thị xã Cửa Lò nằm giữa 2 con sông Lam và sông Cẩm. sông Lam là con sông lớn bắt nguồn từ Lào chảy qua một số huyện tỉnh Nghệ An và đổ ra biển ở Cửa Hội. sông Cẩm được hình thành từ những khe suối nhỏ ở vùng đồi núi phía Tây và Tây Bắc Nghệ An và đổ ra biển ở Cửa Lò. Sông Cẩm chịu ảnh hưởng của chế độ thủy triều, mùa mưa nước dâng cao tràn vào bờ bồi đắp phù sa cho các cánh đồng ven sông. Nhiệm vụ chính của sông Cẩm là tiêu thoát nước tự nhiên trong mùa bão lũ và cung cấp nước tưới tiêu cho nông nghiệp.

1.2. TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN

1.2.1. Tài nguyên đất

Cơ cấu thổ nhưỡng gồm 4 loại đất sau:

- Đất cồn cát ven biển: Chiếm gần 50% diện tích Thị xã. Cồn cát phân bố dọc theo bờ biển từ Cửa Lò đến Cửa Hội.

- Đất cát pha, sét pha: Phân bố ở Tây Nam chiếm khoảng 35% diện tích

-Đất đồi trọc bạc màu: phân bố ở vùng đồi núi phía Bắc, Tây Bắc Thị xã, chiếm 10% tổng diện tích .

- Các loại đất khác: phân bố ở rìa Thị xã và đất mặt nước.

Theo mục đích sử dụng, cơ cấu đất đai ở Thị xã Cửa Lò được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1 : Phân chia đất theo mục đích sử dụng

Stt	Loại đất	Diện tích (ha)	Phần trăm(%)
1	Đất nông nghiệp	862,2	30,6
2	Đất nuôi trồng thủy sản	14,3	0,5
3	Đất lâm nghiệp	461,3	16,4
4	Đất chuyên dùng	660,7	23,5
5	Đất khu dân cư	200,6	7,2
6	Đất chưa sử dụng	613,1	21,8
	Tổng	2812,2	100

1.2.2. Tài nguyên sinh vật

Thực vật nổi đã xác định được 17 loài, nằm trong 4 ngành tảo: tảo *Silic Bacilariophita*, ngành tảo lục *Cholorophita*, ngành tảo lam *Cyanophia* và ngành tảo giáp *pyrophyta*. Trong đó ngành tảo silic có 8 loài (chiếm 47,1% trên tổng số các loài thực vật đã được xác định). Tảo lục có 3 loài (chiếm 17,6%), tảo lam có 2 loài (chiếm 11,8%). Số lượng giao động từ $0,94.10^6$ - $5,29.10^6$ tế bào/m³

Cửa Lò có diện tích biển trên 1000km², nguồn hải sản có trữ lượng lớn với chủng loại khá đa dạng và phong phú. Cá biển có 267 loài, thuộc 91 họ, tôm có 20 loài, thuộc 8 giống và 6 họ, mực có 3 loài, cá nước ngọt có 20 loài, ếch có 1 loài cua có 5 loài, baba có 1 loài, ngao sò có 4 loài .

1.2.3. Tài nguyên rừng

Thị xã Cửa Lò có gần 250 ha rừng phòng hộ, tập trung chủ yếu dọc bờ biển ở Nghi Hương và Nghi Hoà (205,3ha). Cây rừng chủ yếu là phi lao, phát triển khá tốt. Bên cạnh chức năng phòng hộ, chắn gió cát, giữ nước, ngăn sóng biển, dải rừng phòng hộ còn có tác dụng điều hoà khí hậu, làm đẹp cảnh quan môi trường.

1.3. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ XÃ HỘI

1.3.1. Tình hình chung về phát triển kinh tế - xã hội

Kinh tế thị xã trong những năm qua có nhịp độ tăng trưởng khá và cao hơn mức bình quân chung của cả Tỉnh. Với thế mạnh về cảnh quan tự nhiên, Cửa Lò đã xác định du lịch - dịch vụ là ngành kinh tế mũi nhọn của Thị xã. Cơ cấu kinh tế đang chuyển dịch theo đúng hướng: dịch vụ, công nghiệp - xây dựng, nông - lâm - ngư nghiệp. giảm dần tỷ trọng nông - lâm - ngư nghiệp. tăng dần tỷ trọng dịch vụ.

Bảng 1.2 . Cơ cấu kinh tế của Thị xã Cửa Lò qua các năm

Các ngành kinh tế	Năm 2008	Năm 2009	Năm 2010
Dịch vụ	51,8	52,7	59,8
Công nghiệp- xây dựng	30,7	31	25,9
Nông-lâm-ngư nghiệp	17,5	16,3	14,3
Tổng(%)	100	100	100

Tốc độ gia tăng giá trị sản xuất hàng năm (2005 – 2010) là 21,7%. Thu nhập bình quân đầu người năm 2009 là 8,6 triệu đồng, tăng hơn so với năm 2008 (7,6 triệu người).

1.3.2. Dân cư và nguồn lao động

Dân số thị xã Cửa Lò đến tháng 12 năm 2009 là 42.978 người, trong đó dân số thành thị là 36.302 người, dân số nông thôn là 6.676 người. Mật độ dân số là 1.831 người/km². Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên là 0,87%. Tỷ lệ hộ nghèo chiếm 5,8%, là đơn vị thứ 2 sau thành phố Vinh về tỷ lệ hộ nghèo thấp nhất Tỉnh. Điều này cho thấy đời sống nhân dân Thị xã ngày càng được cải thiện.

Về lao động, Thị xã là nơi có nguồn lao động dồi dào có trình độ văn hoá. Số lao động có trình độ cao đẳng, đại học, trên đại học chiếm tỷ lệ khá. Số dân trong độ tuổi lao động của Thị xã là 25.987 người, chiếm 56,7% tổng số dân.

+. Tổng số dân làm việc trong các ngành kinh tế là 23.970 người trong đó:

- Lao động ngành dịch vụ : 13.090 người, chiếm 50,37%
- Lao động trong ngành công nghiệp-xây dựng: 3.258 người, chiếm 12,54 %
- Lao động trong ngành nông - lâm- ngư nghiệp: 7622 người, chiếm 29,33 %
- +. Tổng số lao động trong khu vực nhà nước là : 2.017 người

Bảng 1.3: Bảng phân bố lao động trong các ngành nghề

Các ngành nghề	Số lao động trong các ngành	Tỷ lệ %
Dịch vụ	13.090	50,37
Công nghiệp - xây dựng	3.258	12,54
Nông - lâm - ngư nghiệp	7.622	29,33
Cán bộ nhà nước	2.017	7,76
Tổng	25.987	100

1.3.3. Văn hoá, giáo dục, y tế.

a. Văn hoá

Là một Thị xã du lịch nên công tác văn hoá luôn luôn được chú trọng và đề cao hoạt động văn hoá đồng đều và có nhiều tiến bộ. đã làm tốt năm du lịch Nghệ An tại Thị xã Cửa Lò, hoàn thành lễ hội sông nước Cửa Lò. Các hoạt động thể dục, thể thao, tiếp tục phát triển đa dạng, rộng khắp tính xã hội hoá ngày càng cao.

Tiếp tục triển khai xây dựng Thị xã văn hoá đã được UBND Tỉnh phê duyệt. hiện nay đã làm thủ tục công nhận tiếp cho 24 đơn vị đạt danh hiệu văn hoá, nâng tổng số đơn vị văn hoá lên 80 vào cuối năm 2006

b. Giáo dục – đào tạo

Chất lượng giáo dục đào tạo được nâng cao, công tác phổ cập giáo dục Trung học cơ sở cơ bản đã hoàn thành, tiếp tục duy trì các lớp học bổ túc văn hoá. Đến nay đã có 7 trường được công nhận đạt quốc gia.

Năm 2009 đã hoàn thành tốt nhiệm vụ năm học 2008- 2009. Tỷ lệ học sinh đạt tốt nghiệp các cấp đạt cao. Bậc tiểu học tốt nghiệp đạt 100% (khá giỏi chiếm 86%), bậc trung học cơ sở đạt 89%. Bậc trung học phổ thông đạt 98,5%. Số học sinh đậu cao đẳng và đại học năm 2009 là 182 em, so với năm 2008 tăng 22 em (tăng 13,8 %).

Thống kê các trường học trên địa bàn thị xã Cửa Lò:

- Có 7 trường cấp 1
- Có 4 trường cấp 2
- Có 1 trường cấp 3
- Có 1 trường cao đẳng : trường cao đẳng nghề du lịch và dịch vụ
- Có 2 trường đại học: trường Đại học Vạn Xuân, cơ sở 2 trường Đại học Vinh.

Về việc làm năm 2009 đã đào tạo nghề cho 2,5 ngàn người, sắp xếp công việc cho gần 4000 lao động, trong đó ổn định là 981 người. Đã kết hợp với các đơn vị đào tạo lao động xuất khẩu đưa 700 lượt người ra nước ngoài làm việc.

c. Y tế

Trên địa bàn hiện có 11 cơ sở khám chữa bệnh, trong đó:

- Bệnh viện (trung tâm y tế) : 1 cơ sở
(Có diện tích 1000m² với 115 giường bệnh)
- Trạm xá : 7 cơ sở
- Trung tâm phục hồi chức năng : 3 cơ sở

Tổng số giường bệnh là 375 giường, cùng với nhiều trang thiết bị bệnh viện những năm gần đây đã được từng bước như: máy điện tim, máy X quang, máy siêu âm, đèn mổ, dụng cụ phục hồi chức năng ... đội ngũ cán bộ y dược với 74 người có trình độ chuyên môn và tâm huyết với nghề.

1.3.4. Hệ thống cơ sở hạ tầng

a. Hệ thống cấp điện

Cung cấp điện cho Thị xã hiện có 2 nguồn. Nguồn điện 1 : trạm biến áp 35/10 KV, công suất 4000KVA tại Phúc Thọ Nghi Lộc gồm có 2 tuyến cáp điện cho Thị Xã. Nguồn điện 2 : trạm biến áp 110/22 KV đặt tại Nghi Khánh với công suất lớn, hiện tại đã cung cấp nguồn điện cho Cửa Lò.

- Hệ thống giao thông

Cửa Lò có điều kiện phát triển hệ thống giao thông đường thuỷ với 2 tuyến sông lớn nằm ở 2 đầu là sông Lam và sông Cẩm. Ở đây đã phát triển hải cảng lớn là Cảng Cửa Lò và Cảng Cửa Hội. Cảng quốc tế Cửa Lò có công suất thiết kế 2,5 triệu tấn/năm. Có 4 cầu cảng với tổng chiều dài trên 400m, có thể đón tàu 1 – 2 vạn tấn ra vào an toàn. Cửa Hội là Cảng cá lớn vùng Bắc Trung Bộ, có hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, có thể đón tàu có tải trọng từ 600 – 1000 tấn.

Cửa Lò là giao điểm các trục đường giao thông chính :

- Đường Vinh - Quán Bính - Cửa lò (Quốc lộ 46)
- Đường Quán Hành - Cửa Lò
- Đường Cầu Cẩm - Cửa Lò
- Đường Bến Thuỷ - Cửa Lò
- Đường Nam Đàn Cửa Lò (đường du lịch ven sông Lam)

Đường bộ ở Cửa Lò thuận lợi cho việc giao lưu với nước bạn Lào (cách Cửa khẩu Thanh Thuỷ 80km), Đông Bắc Thái Lan, đảo Hải Nam (Trung Quốc) và các tỉnh trong cả nước.

b. Hệ thống cấp nước

Ngoài hệ thống nước ngầm, Thị xã có nhà máy nước công suất thiết kế 3.000 m³/ ngày, đang dự kiến nâng lên 10.000m³/ngày, đáp ứng nhu cầu sử dụng nước sạch cho toàn Thị xã. Thị xã cũng đang triển khai dự án hệ thống xử lý và thoát nước thải do chính phủ Bỉ tài trợ với số vốn ở giai đoạn 1 gần 100 tỷ đồng.

c. Hệ thống thông tin liên lạc

Toàn Thị xã có 2 tổng đài với dung lượng trên 6000 số, đáp ứng nhu cầu thông tin của nhân dân và du khách. Ngoài ra hệ thống mạng internet tốc độ cao cũng được lắp đặt và phát triển nhanh.

1.4. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

1.4.1 Môi trường nước

a. Môi trường nước mặt

Phân bố nước mặt trên địa bàn Thị xã chủ yếu ở hạ lưu sông Lam, sông Cẩm, một số ao hồ (Bàu Sen, Bàu Vãn...) ở khu vực phía Bắc và Tây Bắc Thị xã. Có thể tổng quan về môi trường nước mặt như sau: nước có độ mặn cao, bị ô nhiễm nhẹ ở khu vực sông Cẩm do dầu mỡ thải từ cảng và rác thải từ phường Nghi Tân.

Các nguồn gây ô nhiễm nguồn nước mặt là:

- Nước thải từ các khu dân cư của Thị xã theo hệ thống thoát nước của đô thị (đang xây dựng) đổ ra ở khu vực phía Bắc ở Cửa Lò và phía Nam ở Cửa Hội.
- Hoạt động sản xuất nông nghiệp: dư lượng các chất độc hại trong thuốc bảo vệ thực vật, phân bón hoá học... sẽ theo nước từ các khu vực canh tác chảy vào nước mặt.
- Ảnh hưởng của nước từ thượng lưu sông Cẩm và sông Lam : trên đường di chuyển tới vùng cửa sông Lam, sông Cẩm tiếp nhận 1 lượng lớn chất thải từ các đô thị , khu công nghiệp và có khả năng gây ô nhiễm cho nguồn nước mặt ở hạ lưu là vùng Thị xã Cửa Lò

b. Môi trường biển Cửa Lò

Biển Cửa Lò là tài sản vô giá cả về mặt du lịch và khai thác thủy sản. vì vậy môi trường biển đặc biệt được coi trọng, đó là “sự sống còn” của đô thị du lịch. Thời gian qua Thị xã đã rất cố gắng trong công tác bảo vệ môi trường biển. Tuy nhiên, những nguy cơ ô nhiễm vẫn còn tiềm ẩn và có thể xảy ra bất cứ lúc nào, đó là:

- Hoạt động của các cảng: hơn 500 tàu thuyền đánh bắt hải sản và hàng trăm tàu thuyền các tỉnh bạn neo đậu sẽ thải ra một lượng dầu và chất thải sinh hoạt đáng kể, như chất thải từ cảng, nước rửa sàn tàu, xác các loài tôm, cua, cá ở cảng cá... Cảng dầu ở Nghi Hương và kho nhựa đường lỏng tại phường Nghi Tân là nơi dễ xảy ra các sự cố rò rỉ, tràn dầu.

- Nước thải và chất thải rắn từ các cơ sở kinh doanh du lịch (khách sạn, nhà nghỉ) gần bờ biển, các dịch vụ ăn uống trên bờ biển chảy trực tiếp hoặc ngấm theo nước ngầm, nước mưa ra biển.

- Nạn sử dụng mìn, xung điện, hoá chất... để khai thác thủy sản làm huỷ diệt nguồn lợi thủy sản và ô nhiễm môi trường biển vẫn xảy ra.

- Ngoài ra, phù sa và 1 số chất thải khác của các dòng sông đổ về Cảng Cửa Lò, Cửa Hội cũng ảnh hưởng đến môi trường nước biển.

Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước biển Thị xã Cửa Lò như sau:

Bảng 1.3 : kết quả phân tích nước biển tại bãi Cửa Lò

Stt	Thông số đo	Đơn vị đo	Kết quả đo	TCVN 5943 - 1995
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	29,7	30
2	pH	Thang PH	7,83	
3	Độ muối	‰	15,2	≥ 4
4	DO	mg/l	5,4	
5	Độ đục	NTU	110	25
6	SS	mg/l	86	<20
7	BOD ₅	mg/l	6	
8	COD	mg/l	10	
9	NO ₃ ⁻	mg/l	0,6	
10	PO ₄ ⁻	mg/l	0,61	
11	SiO ₂	mg/l	2,395	
12	Tổng Fe	mg/l	0,3	0,3
13	Mn	mg/l	0,06	0,1
14	Cu	mg/l	0,015	0,02
15	Comliorm	MPN/100ml	43	

Theo các kết quả quan trắc môi trường nước biển tại cảng Cửa Lò và cảng cá Cửa Hội cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đo được tại hai cảng này đều thấp hơn TCCP. Nhưng giá trị các chỉ tiêu đo được năm 2009 cao hơn so với năm 2008.

Có thể nói ở thời điểm này nước biển Cửa Lò còn trong sạch đảm bảo các tiêu chuẩn về môi trường. Tuy nhiên, trong tương lai, sự phát triển trên suốt chiều dài bãi tắm gần 10km từ Cửa Lò đến Cửa Hội và cùng với sự phát triển chung của một Thị xã du lịch, lượng chất thải đô thị và công nghiệp sẽ gia tăng và đây sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm môi trường biển nếu không có biện pháp ngăn cản kịp thời và hữu ích.

c . Môi trường nước ngầm

Chất lượng nước trong các cồn cát ven biển: thuộc loại siêu nhạt, mềm. Các thành phần khoáng hoá đều nằm trong giới hạn cho phép đối với nước ngầm dùng cho sinh hoạt. như nước ngầm trong cồn cát có lượng mangan khá cao. Trữ lượng nước ngầm này theo ước tính có thể đáp ứng một phần lượng nước sạch cung cấp cho sinh hoạt của Thị xã và tương đối ổn định nếu khai thác hợp lý.

Hiện nay các cơ sở kinh tế và khu dân cư, các khách sạn, nhà nghỉ trên địa bàn Thị xã đều sử dụng nước ngầm trong cồn cát ven biển. Do hầu hết các nhà nghỉ, đều có hệ thống thu gom và xử lý nước thải mà cho ngấm trực tiếp xuống tầng cát, vì vậy đã có dấu hiệu nhiễm bản do nước thải. Mức độ ô nhiễm có thể gia tăng đáng kể vào mùa du lịch, khi mà lượng nước thải sinh hoạt có thể tăng 2 – 3 lần so với các mùa khác. Hiện nay, mức độ ô nhiễm này còn nhẹ và mag tính cục bộ, nhưng đã báo hiệu nguy cơ suy thoái nguồn nước.

Nước ngầm trong vùng có dấu hiệu ô nhiễm nhẹ ở các khu vực sau:

- Khu vực cảng Cửa Lò và phường Nghi Tân.
- Khu vực cảng Cửa Hội và phường Nghi Hải.
- Khu vực kho xăng dầu Nghi Hương.

Kết quả kiểm tra chất lượng nước tại 3 khu vực này cho thấy: nước ngầm có dấu hiệu bị ô nhiễm nhẹ do chất thải sinh hoạt, công nghiệp, du lịch, hoạt động xăng dầu.

Ngoài ra, việc sử dụng nước ngầm để tưới hoa màu và việc sử dụng phân bón, thuốc trừ sâu và các hoá chất trong sản xuất nông nghiệp có thể làm hao hụt trữ lượng (nhất là vào mùa khô) và thay đổi chất lượng nước.

1.4.2. Môi trường đất

Các nguyên nhân gây tác động đến môi trường đất ở Thị xã Cửa Lò bao gồm: các hoạt động xây dựng, giao thông, công nghiệp, nông nghiệp, phá rừng. Nhìn chung môi trường đất bị tác động mạnh mẽ trong giai đoạn xây dựng và mở rộng Thị xã. Các chất gây ô nhiễm đất là : nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp ngấm trực tiếp hoặc theo mưa ngấm xuống đất làm thay đổi thành phần vật chất của đất.

Ngoài ra, một số khu vực như bãi biển, khu dịch vụ tắm biển, khu dân cư, khu cảng và các khu công nghiệp...có thể có các hiện tượng như cát bay do giảm độ che phủ, trượt lở đất, cát do xây dựng, mở đường...

Bên cạnh đó do lượng chất thải rắn phát sinh ngày càng tăng nhưng tỷ lệ thu gom đạt thấp, rác chưa được thu gom hầu hết thải hoặc chôn lấp tùy tiện xuống đất, điển hình là các bờ biển Nghi Tân, Nghi Hải...Ở khu vực đất nông nghiệp, đất có thể ô nhiễm do sử dụng phân bón và các loại hoá chất bảo vệ thực vật trong một thời gian dài.

1.4.3. Môi trường không khí

Quá trình cải tạo và mở rộng Thị xã, đặc biệt là xây dựng và phát triển khu sản xuất công nghiệp tập trung đã tác động tiêu cực tới môi trường không khí. Sự phát tán khí thải chủ yếu ở các khu công nghiệp phía Bắc và Tây Bắc Thị xã, nhất là thời gian thịnh hành gió mùa Đông Bắc từ tháng X đến tháng IV năm sau.

1.5. TIỀM NĂNG VÀ LỢI THẾ PHÁT TRIỂN DU LỊCH CỬA LÒ

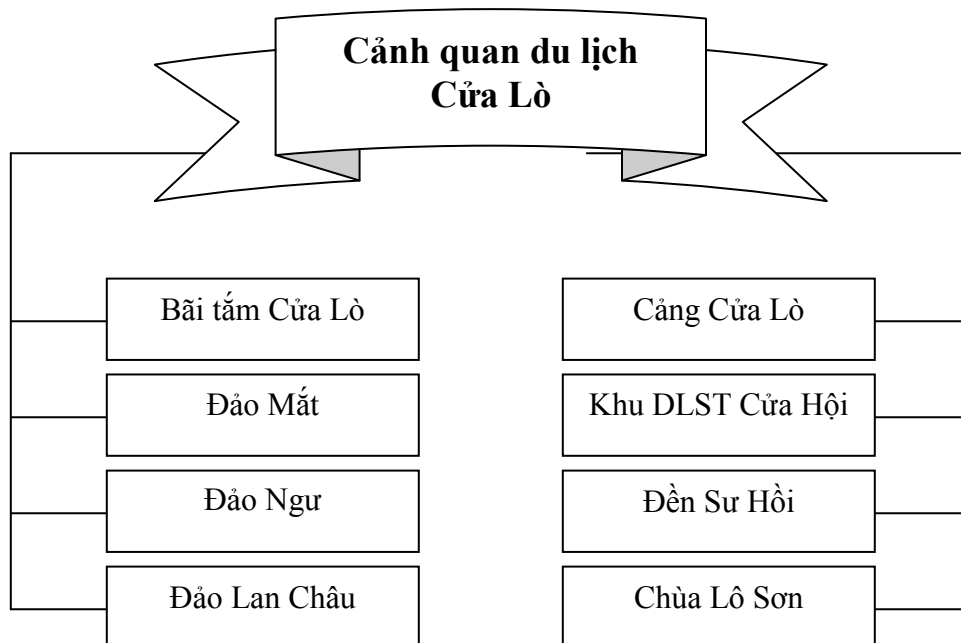
Cửa Lò là bãi tắm đẹp, cát trắng mịn, nước biển trong xanh, độ mặn hợp lý, môi trường thiên nhiên lý tưởng, nhiều danh lam thắng cảnh và di tích lịch sử, có đảo ở ngoài khơi ...Khu du lịch phát triển nhanh, bước đầu đã tạo sự hấp dẫn cho du khách từ trong nước và ngoài nước. Cửa Lò có nguồn lợi hải sản phong phú trữ lượng lớn với trên 200 loại cá và nhiều hải sản quý hiếm khác. Đây là những đặc sản hấp dẫn đối với du khách. Vì vậy Thị xã sẽ tạo nguồn hàng phong phú hơn để

phục vụ du khách nhất là nguồn hàng hải sản, thực phẩm tươi sống và chế biến các sản phẩm mỹ nghệ từ hải sản,... Trong tương lai, Cửa Lò sẽ phát triển gắn với khai thác du lịch đảo ngư, bãi tắm Nghi Thiết, các di tích lịch sử văn hoá của khu vực miền trung, của Tỉnh và sẽ thu hút đầu tư phát triển các khách sạn hiện đại dọc bờ biển.



Hình 1.1: Một góc du lịch Cửa Lò

1.5.1. Các danh lam thắng cảnh và di tích lịch sử



- Đảo mắt

Đảo mắt nằm ngoài khơi xa, cách đất liền khoảng 18km, đảo còn có tên là Quỳnh Nhai cao 218 m, biển sâu 24m. Núi Quỳnh Nhai gồm 2 hòn lớn và hòn nhỏ nối với nhau. Từ đất liền nhìn ra như cặp mắt, nên dân gian gọi là Đảo Mắt.

Đảo mắt là vị trí tiền tiêu quan trọng để bảo vệ sự bình yên cho đất liền. Trên đảo Mắt có rừng xanh với nhiều loại chim biển, khí, dê, lợn rừng... là tiềm năng du lịch sinh thái đa dạng thu hút du khách.

- Đảo Ngự (Song Ngự)

Đảo nằm ngoài biển, cách bờ hơn 4 km. đảo gồm 2 hòn lớn nhỏ. Hòn lớn cao 133m, hòn nhỏ cao 88m so với mặt nước biển.

Muốn nhìn rõ toàn cảnh của Hòn Ngự ta phải đứng từ bên sông. Sông Cửa Lò nhánh chính xuất phát từ nhánh Tây, chảy qua Hương Vận, Phan Thanh. Sau khi chia nước cho kênh nhà Lê, sông băng qua đường Thiên Lý, nay là Quốc lộ 1A ở cầu Cẩm rồi chảy giữa rú Đầu Voi và Rú Cẩm, ra đến gần biển thì gặp rú Dung, tiếp đến là rú Làng Khô ở bờ Bắc nên sông uốn dòng chảy về phía nam rồi đổ ra biển.

Bãi chùa nằm ở phía Tây Đảo Ngư, Chùa được xây dựng ở thế kỷ thứ XIII có Chùa và Vườn Chùa; Chùa có Chùa Thượng và Chùa Hạ, mỗi Chùa có 3 gian lợp ngói âm dương; Các xà hạ khắc chạm các vật Tứ linh (Long, Ly, Quy, Phượng) rất đẹp và rất linh thiêng; Vườn Chùa có nhiều cây xanh mọc tự nhiên như : Đại, Mung, Dưới (trong vườn chùa hiện có 2 cây Dưới cổ thụ) và 1 giếng nước gọi là Giếng Ngọc. Sân chùa có 2 cây Lộc Vừng khoảng 700 năm tuổi.

Ngoài du lịch tắm biển, ngắm đảo hưởng khí hậu trong lành, khách du lịch còn có thể tham gia du lịch leo núi, du ngoạn bằng thuyền quanh đảo, thăm khu nuôi cá Dò Đảo Ngư. Khu đảo thực sự trở thành một điểm du lịch hấp dẫn đối với tất cả du khách đến Cửa Lò và “ đến Cửa Lò phải đến với Đảo Ngư”



Hình 1.2 : Hình ảnh đảo Song Ngư nhìn từ bãi biển

- Đảo Lan Châu

Đảo Lan Châu nằm ngay sát bờ biển, tiếng địa phương còn gọi là Rú Cóc, vì đảo có hình dáng như một con cóc khổng lồ đang vươn mình ra biển khơi. Đảo Lan Châu chia bãi tắm Cửa Lò thành 2 khu vực riêng biệt. Điều đặc biệt khi thủy triều lên, tất cả chân đảo chìm dưới nước biển, khi thủy triều xuống, phía tây hòn đảo nối với đất liền thành bán đảo. Phía đông là những vác đá lô nhô trải dài ra phía biển, do sự bào mòn của gió và sóng tạo cho những hòn đá này có những hình thù kỳ thú.



Hình 1.3: Huyền thoại Đảo Lan Châu

Trên đỉnh cao của đảo có lầu nghinh phong của vua Bảo Đại, từ vị trí này có thể quan sát toàn cảnh Thị xã, cảng Cửa Lò và phóng tầm mắt ra biển khơi bao la.

Hiện nay, Đảo Lan Châu đang được quy hoạch thành khu du lịch cao cấp và thể thao nước. hiện nay đã xây dựng cảng du lịch phục vụ khách du lịch tham quan Đảo Ngự, Đảo Mắt và các tuyến du lịch biển.



Hình 1.4 : Đứng Từ Đảo Lan Châu nhìn xuống bãi biển

- Bãi tắm Cửa Lò

Biển Cửa Lò được tổ chức du lịch thế giới (WTO) đánh giá là một trong những bãi tắm lý tưởng nhất Việt Nam: với chiều dài gần 12Km, được bao bọc bởi hai con sông ở hai đầu, độ dốc thoải đều, nước biển trong xanh, sóng vừa phải, độ mặn thích hợp là những đặc điểm mà không phải bãi tắm nào cũng có được.



Hình 1.5 : Bãi tắm Cửa Lò

Bãi tắm Cửa Lò chia thành 3 bãi nhỏ : bãi tắm Lan Châu (ở phía Bắc), bãi tắm Xuân Hương (ở giữa) và bãi tắm Song Ngư (ở phía Nam). Hiện nay, khu vực khai thác du lịch chủ yếu ở bãi tắm Xuân Hương. Vì vậy tiềm năng bãi biển Cửa Lò cũng rất lớn. Trong tương lai, hai bãi tắm còn lại sẽ được đầu tư xây dựng các dự án các du lịch cao cấp như: khu resort, khu thể thao nước, công viên thế giới tuổi thơ, khu liên hiệp du lịch- thương mại- thể thao, làng văn hóa các dân tộc Việt Nam, Bảo tàng hải dương học...khi các dự án này đi vào hoạt động sẽ đưa du lịch Cửa Lò hoạt động quanh năm, tăng thêm thu nhập, giải quyết nhiều việc làm cho người dân địa phương.



Hình 1.6: Bãi tắm Xuân Hương

- Khu du lịch sinh thái Cửa Hội

Khu du lịch sinh thái Cửa Hội được thành lập năm 2000 trên diện tích 5 ha, nằm ẩn mình dưới rừng phi lao xanh mát. Khu du lịch sinh thái có dịch vụ ăn uống hải sản trên biển, nghỉ nhà sàn riêng biệt, câu cá hồ nước ngọt tắm biển... Đây là địa điểm nghỉ mát lý tưởng cho những ai muốn thoát khỏi không khí ồn ào, náo nhiệt của chốn thị thành. Đặc biệt từ vị trí này, du khách có thể nhìn Đảo Ngư với hai hòn nối tiếp nhau, giải thích vì sao đảo còn có tên là Song Ngư. Tương lai không xa, khu du lịch sinh thái Cửa Hội được quy hoạch nằm trong phần đất của dự án làng du lịch văn hoá của dân tộc Việt Nam tại Cửa Lò. Khi dự án này đi vào hoạt động sẽ góp phần giữ gìn và phát huy bản sắc văn hoá xứ Nghệ, kéo dài thời gian lưu trú của du khách, tạo nên một điểm nhấn quan trọng cho du lịch Cửa Lò.

- Cảng Cửa Lò

Cảng Cửa Lò nằm phía bờ Nam con sông Cấm, thuộc địa phận phường Nghi Tân, Thị xã Cửa Lò, vị trí thuận lợi cho giao dịch thông thương hàng hóa quốc tế, đặc biệt là trung chuyển hàng cho nước bạn Lào và Đông Bắc Thái Lan.

Với kế hoạch phát triển du lịch để biến Cửa Lò thành khu du lịch nghỉ mát, việc sử dụng tàu nhỏ và vừa là điều khả thi. Về mặt địa lý, tàu từ Singapore, Thái

Lan, Malaysia và đảo Hải Nam (Trung Quốc) đều có thể đưa Cửa Lò vào hành trình của mình và chỉ cần vài ngày trên bờ là có thể du lịch thăm những nơi du lịch nổi tiếng của Nghệ An, Hà Tĩnh và cả Di sản thiên nhiên thế giới Phong Nha-Kẻ Bàng. Tàu chở khách là một ngành kinh doanh lớn và phát triển trong cộng đồng, đặc biệt với người cao tuổi, đây là một biện pháp lý tưởng để tham quan Châu Á và Đông Phương.

Cảng Cửa Lò là cảng nằm trên vị trí tốt nhất ở phía Bắc Trung Bộ Việt Nam cho việc phát triển thị trường dịch vụ biển. Những khả năng du ngoạn trên bờ tới những địa danh đẹp nhất Việt Nam đã tạo cho Cửa Lò là một địa điểm lý tưởng cho các công ty du lịch tàu biển đến cả những cảng quanh đây.



Hình 1.7 : Cảng cửa lò

- Đền Sư Hôi

Là khu di tích lịch sử đã được nhà nước công nhận và hàng năm đến ngày 1/5(dương lịch) Thị xã tổ chức rước hội và mở lễ hội sông nước Cửa Lò cùng với khai trương mùa du lịch biển.

Di tích chùa Lô Sơn

Nằm ngay đầu ngọn núi Yên Ngựa, với một quần thể các chùa rất đẹp, huyền bí.

Ngoài ra các du khách có thể tham quan các di tích lịch sử :

Nhà thờ họ Phùng Phúc Kiền

Nhà thờ Cường Quốc Công Nguyễn Xí

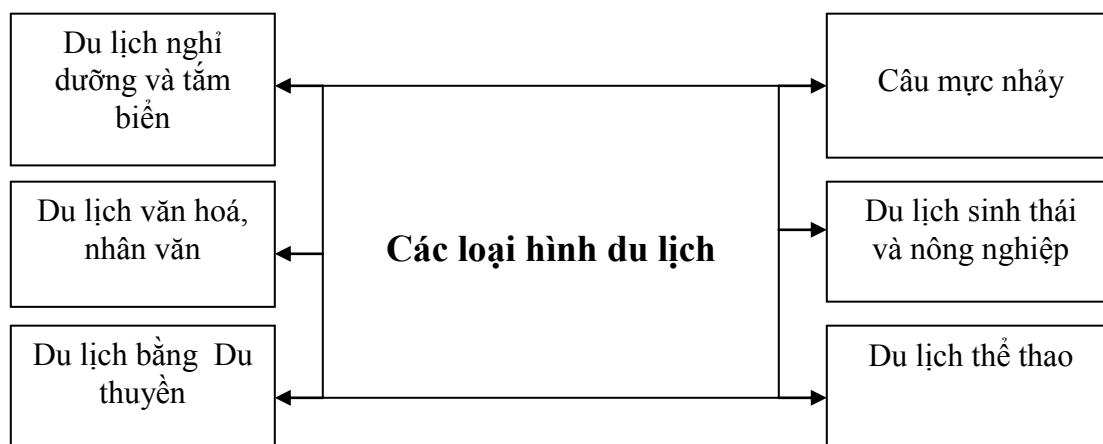
Đền thờ An Dương Vương (đền Cuông).

Và những danh thắng đã giới thiệu ở mục các tuyến du lịch Cửa Lò



Hình 1.8 : Đền Nguyễn Sư Hồi

1.5.2. Các loại hình du lịch



- Du lịch nghỉ dưỡng, tắm biển

Khí hậu trong lành và ẩm áp về mùa đông, mát mẻ về mùa hè, bãi tắm đẹp hiếm có (bãi tắm dài 10 Km hình vòng cung, cát mịn, nước trong xanh và có độ mặn thích hợp, hệ thống cơ sở lưu trú hiện đại, đồng bộ là những điều kiện thuận lợi cho loại hình du lịch nghỉ dưỡng, tắm biển phát triển mạnh ở Cửa Lò.



Hình 1.9: Màu xanh bờ biển

- Du lịch văn hoá

Ở vùng đất Cửa Lò có nhiều di tích lịch sử văn hoá: Đền thờ Nguyễn Xí, Đền thờ Nguyễn Sư Hôi, Đền Thu Lũng, chùa Lô Sơn, chùa Đảo Ngư, đi liền với những di tích ấy là các lễ hội. Ngoài ra, du khách có thể được nghe hát dân ca Xứ Nghệ, tìm hiểu cuộc sống, lịch sử văn hoá, ngôn ngữ của người dân nơi đây cũng là những điều thú vị đối với khách du lịch. Du khách có thể tham quan khu di tích Kim Liên quê hương Chủ tịch Hồ Chí Minh, Đền thờ Vua Mai, Đền Cúi, Đền Nguyễn Du, núi Dũng Quyết, đền thờ An Dương Vương, vườn quốc gia Pù Mát.



Hình 1.10: Quảng trường Bình Minh

- Du lịch thể thao

Bơi, lặn, bóng chuyền, lướt sóng, đua thuyền, dù lượn, leo núi... đều có thể tổ chức nơi đây. Đặc biệt, trong chiến tranh có một số tàu thuyền, máy bay bị đắm ở ngoài khơi Cửa Lò và san hô được hình thành ở Đảo Ngư. Những người ham mê môn thể thao này có thể lặn xuống những con tàu đắm ngoài khơi khám phá đại dương.



Hình 1.11: Hội đua thuyền Nghi Hải

-Du lịch sinh thái và nông nghiệp

Khu vực lân cận quanh Cửa Lò ngày càng diễn ra nhiều hoạt động nông nghiệp và kinh tế. Công việc trồng lúa, trồng hoa, rau và cây ăn quả là một chủ đề hấp dẫn du lịch về phong cảnh với những dãy núi mờ xa ở phía sau, những khu chợ đang bắt đầu phát triển, chúng cung cấp cơ hội đối với người dân địa phương và các tuor du lịch tham quan có tổ chức riêng đối với khu vực nông nghiệp là rất hấp dẫn đối với thị trường trong nước và quốc tế có chọn lọc. Thăm nơi nuôi cá Dò biển Đông, nuôi Đà Điểu, Khí, Dê, Lợn Rừng



Hình 1.12: du lịch sinh thái

- Du lịch bằng Du thuyền

Sông Cẩm và sông Lam đều có những cảnh đẹp ngoạn mục trải dài hai bên bờ. Du lịch bằng thuyền sẽ cho du khách cơ hội được tham quan những di tích lịch sử danh lam thắng cảnh, non nước hữu tình xứ Nghệ. Đặc biệt, du khách có thể lên đênh trên biển cả vài ngày đêm cùng ngư dân, để tìm hiểu cuộc sống của họ. Du lịch bằng thuyền thăm mộ Vua Mai, đền ông Hoàng Mười, núi Dũng Quyết, rừng Bàn Hưng Hoà, đi Đảo Ngư và nghe hát dân ca trên biển.

- Câu mực nhảy

Với lợi thế về độ mặn, biển ăn sâu vào đất liền, ít có sóng to, bãi biển Cửa Lò(Nghệ An) trở thành nơi thích hợp cho loài mực mò sát vào bờ sinh sống. Nghề câu mực nhảy bằng thuyền thúng cũng nhờ đó mà hình thành. Những năm gần đây,

kết hợp với sự phát triển du lịch nghỉ mát, dịch vụ câu mực nhảy bằng thuyền thúng ở Cửa Lò đã trở thành một thú tiêu khiển hấp dẫn nhiều du khách. Chính dịch vụ này đã tạo nên nét độc đáo đem lại bản sắc riêng cho du lịch Cửa Lò , điều mà không bãi biển nào trong cả nước có được .



Hình 1.13 : Thuyền câu mực nhảy

1.5.3. Hoạt động kinh doanh và phát triển du lịch

1.5.3.1: Một số kết quả của hoạt động du lịch

Qua 15 năm thành lập, du lịch Thị xã đã có bước phát triển vượt bậc, đúng hướng, tốc độ tăng bình quân hàng năm trên 18 %. Cơ sở vật chất ngày càng được hoàn chỉnh, cơ sở phục vụ dành cho khách lưu trú được trang bị ngày càng hiện đại, doanh thu du lịch ngày càng cao, bước đầu thoả mãn được nhu cầu du lịch của khách. Năm 1995 toàn Thị xã có 19 khách sạn, nhà nghỉ với gần 600 phòng nghỉ, 1800 giường. Năm 2006, có 175 cơ sở lưu trú với 4102 phòng nghỉ, 8504 giường, trong đó có 4 khách sạn 2 sao, 2 khách sạn 1 sao. Đến nay đã có 282 khách sạn, nhà nghỉ kinh doanh du lịch với 4860 phòng, 9720 giường, có khả năng đón nhận 575 khách lưu trú qua ngày, trong đó có 1 khách sạn 4 sao, 1 khách sạn 3 sao,

7 khách sạn 2 sao, 2 khách sạn 1 sao và các khách sạn đều đạt tiêu chuẩn đón khách lưu trú. Doanh thu năm 2006 đạt 122,5 tỷ đồng, năm 2009 là 150 tỷ đồng. Tổng lượt khách năm 2004 là 860.000 lượt khách, đến năm 2009 là 1 triệu lượt khách... Lượng khách nước ngoài đến du lịch Cửa Lò tăng chậm và không đều giữa các năm. Năm 1995 có gần 200 lượt người đến du lịch, đến năm 2000 có 2960 lượt người, năm 2009 có 3509 lượt người. So với các khu du lịch khác trong nước, lượng khách du lịch Quốc Tế đến du lịch Cửa Lò ít do tài nguyên du lịch và các danh lam thắng cảnh và các di tích lịch sử của Cửa Lò chưa hấp dẫn, hầu như chỉ dừng lại ở du lịch biên với thời gian lưu trú ngắn.

Bảng 1.4 : Cơ sở vật chất phục vụ cho khách lưu trú

Năm	Tổng số Khách sạn	Phòng	Giường	Loại
1995	19	600	1800	1 k.s 1 sao
2006	175	4102	8504	Có 4 khách sạn 2 sao và 2 ks 1 sao
2009	282	4860	9720	Có 1 ksạn 4 sao, 1 ks 3 sao, 7 ks 2sao, 2 k.s 1 sao

Các hoạt động dịch vụ, phục vụ du lịch phát triển đã kéo theo sự phát triển nhiều ngành nghề khác, từ đó góp phần rất lớn cho việc chuyển dịch cơ cấu kinh tế, xoá đói, giảm nghèo, giải quyết việc làm, tăng thu ngân sách của Thị xã. Du lịch của Thị xã ngày càng được du khách trong và ngoài nước biết đến.

1.5.3.2. Thực trạng khu du lịch Cửa Lò.

Trên cơ sở quy hoạch tổng thể của Thị xã được phê duyệt từ năm 1995 đến nay khu du lịch Cửa Lò đã tập trung đầu tư xây dựng nhất là về cơ sở và kết cấu hạ tầng với tổng số vốn lên đến hàng trăm tỷ đồng.

Đến nay các trục đường giao thông chính trong Thị xã đã được hoàn chỉnh, đường Bình Minh đã được thông suốt từ Cửa Lò đến Cửa Hội. Công viên Hoa Cúc Biển, công viên Thiếu Nhi cùng với hệ thống đường đi dạo ven biển, cây xanh đường phố được đầu tư xây dựng góp phần làm cho cảnh quan bãi biển sạch đẹp hơn, giảm thiểu khả năng ô nhiễm môi trường. Hệ thống cấp điện, cấp thoát nước, buro chính viễn thông được cải tạo nâng cấp hiện đại. Các công trình nhà thi đấu thể thao, cầu cảng ra đảo Ngư, đường dọc số 6,... đã được xây dựng. Nhờ vậy du lịch Cửa Lò đã thu hút nhiều nhà đầu tư trong, ngoài tỉnh tham gia kinh doanh dịch vụ du lịch. Vì vậy các cơ sở lưu trú du lịch, nhà hàng tăng nhanh cả về số lượng lẫn chất lượng.

Có thể nói Cửa Lò đang hình thành dáng dấp của một đô thị du lịch hiện đại, có sức hấp dẫn du khách trong và ngoài nước trong tương lai. Lượng khách đến du lịch ngày càng tăng, doanh thu du lịch lớn và chiếm gần 50% của ngành du lịch cả Tỉnh và trong tương lai là trung tâm du lịch số 1 của Nghệ An.

Tuy nhiên, việc đầu tư các cơ sở kinh doanh du lịch, nhà hàng ăn uống có quy mô còn nhỏ, cạnh tranh chưa thực sự quyết liệt và chưa lành mạnh, các cơ sở kinh doanh khu vực bãi tắm còn thiếu các biện pháp bảo vệ môi trường và với mật độ cao như hiện nay có thể sẽ có nguy cơ làm cho bãi biển bị ô nhiễm.

Công tác quy hoạch chưa đồng bộ và việc lập quy hoạch chậm, quản lý quy hoạch còn yếu kém. Việc xây dựng không tôn trọng quy hoạch về tỷ lệ cây xanh khá phổ biến, một số khu vực đã có biểu hiện bê tông hoá ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sinh thái.

Sản phẩm du lịch còn nghèo và đơn điệu, chưa khai thác tốt tài nguyên du lịch, chưa tôn tạo, trùng tu, quy hoạch các điểm di tích văn hoá lịch sử ... đã làm giảm tính hấp dẫn đối với các nhà đầu tư và khách du lịch. Các loại hình biệt thự - vườn, khu du lịch sinh thái văn hoá lịch sử chưa được đầu tư xây dựng, thái độ và chất lượng phục vụ kém dẫn đến việc các đoàn du khách chưa lưu trú dài ngày là một điều tất yếu.

Kết quả của hoạt động kinh doanh du lịch được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4 : Phân tích hiện trạng khách du lịch đến Thị xã năm 2006 - 2009

Danh mục	Đơn vị tính	2006	2007	2008	2009
1. Tổng số khách	Ngàn lượt người	860	905	945	1.000
Trong đó:					
-Khách lưu trú	Ngàn lượt người	477	498	519	575
-Khách không lưu trú	Ngàn lượt người	383	407	426	425
2. Tổng doanh thu	Tỷ đồng	122,5	135	148	150
3. Ngày lưu trú bình quân	Ngày	2,7	2,75	2,8	3
4. Số ngày khai thác	Ngày	85	90	90	110
5. Tổng số khách sạn, nhà nghỉ, nhà hàng, kiốt.	Cơ sở	175	188	195	282
6. Tổng số phòng nghỉ	Phòng	4102	4512	4680	4860
7. Tổng số giường nghỉ	Giường	8504	9024	9360	9720
8. số lao động	Người	4400	4600	5100	5500

CHƯƠNG II: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THU GOM CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ

2.1. KHÁI NIỆM VỀ CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ

2.1.1. Khái niệm

Chất thải rắn là thuật ngữ dùng để chỉ các chất thải thông thường ở dạng rắn được phát sinh trong quá trình sinh hoạt, sản xuất và các hoạt động khác của con người.

Theo quan điểm mới, chất thải rắn đô thị được định nghĩa là: vật chất mà con người tạo ra ban đầu vứt bỏ đi trong khu vực đô thị mà không đòi hỏi được bồi thường cho sự vứt bỏ đó. Thêm vào đó, chất thải được coi là chất thải rắn đô thị nếu chúng được xã hội nhìn nhận như một thứ thành phố có trách nhiệm thu gom và tiêu huỷ.

Theo quan điểm này, chất thải rắn đô thị có đặc trưng sau :

Bị vứt bỏ trong khu vực đô thị và thành phố có trách nhiệm thu gom và tiêu huỷ.

Rác thải hữu cơ sinh hoạt là gì?

- Nói một cách tổng quát, dễ hiểu thì đó là các chất rác từ nguyên liệu thực phẩm, thức ăn thừa, vỏ và hoa quả, bánh kẹo, hoa lá trang trí trong nhà đã bị héo...mà con người không dùng được nữa, vứt bỏ vào môi trường sống.

- Theo định nghĩa khoa học thì đó là những thành phần tàn tích hữu cơ của các chất hữu cơ phục vụ sinh hoạt của con người. Chúng không được con người sử dụng nữa và vứt thải trở lại môi trường sống, gọi là rác thải hữu cơ sinh hoạt.

Như vậy, định nghĩa về rác thải hữu cơ sinh hoạt phải thoả mãn bản chất của vật liệu này:

+ Là các loại rác thải có thành phần hữu cơ.

+ Là các loại rác thải từ sinh hoạt hàng ngày của mỗi con người, mỗi gia đình và mỗi cộng đồng.

Trong hoạt động sản xuất của con người, có 2 lĩnh vực sản xuất cũng tạo ra hay sản sinh ra nhiều loại phế/rác thải hữu cơ như sản xuất nông nghiệp, sản xuất chế biến nông sản. Tuy nhiên, trong đề tài nghiên cứu này em chỉ giới hạn đề cập đến vấn đề thu gom và phân loại rác thải sinh hoạt và rác thải sinh hoạt hữu cơ.

2.1.2. Nguồn gốc tạo thành chất thải rắn đô thị

- Từ các khu dân cư (chất thải sinh hoạt)
- Từ các trung tâm thương mại
- Từ các công sở, trường học, công trình công cộng.
- Từ các dịch vụ đô thị, sân bay.
- Từ các hoạt động công nghiệp
- Từ các hoạt động xây dựng đô thị
- Từ các trạm xử lý nước thải và từ các đường ống thoát nước của thành phố.

Có nhiều cách để phân loại chất thải rắn, theo nguồn gốc phát sinh, chất thải rắn được phân ra làm các loại chính sau:

Chất thải rắn sinh hoạt :

Là rác thải phát sinh từ các hộ gia đình, công sở, trường học, các chợ, từ các nhà hàng, khách sạn, khu thương mại... Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm thực phẩm, giấy, nhựa, gỗ, thủy tinh, kim loại, da, cao su... Trong các rác thải sinh hoạt còn phân ra làm nhiều nguồn rác thải cụ thể hơn như : rác thương mại, rác thải đường phố và công viên, rác công sở,...

Rác thải hữu cơ sinh hoạt:

Như chúng ta đã biết, trong hoạt động sinh hoạt thường ngày của con người, dù ở bất kì đâu: tại nhà , tại công sở, trên đường đi, tại nơi công cộng,...v.v..họ đều phải thải 1 lượng rác sinh hoạt đáng kể, trong đó rác thải hữu cơ chiếm 1 tỷ lệ lớn chiếm 1 tỷ lệ lớn và dễ gây ô nhiễm trở lại cho cuộc sống nhất. Việc thu gom và xử lý rác sinh hoạt hỗn hợp đã và đang gặp rất nhiều khó khăn cho các công ty quản lý môi trường đô thị cũng là do sự có mặt đáng kể của rác thải hữu cơ này.

Chất thải rắn công nghiệp:

Là chất thải phát sinh từ các hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp. Thành phần của chúng đa dạng, phụ thuộc vào ngành sản xuất. Các nguồn phát sinh chất thải công nghiệp bao gồm :

- Các phế thải từ vật liệu trong quá trình sản xuất công nghiệp, tro, xỉ , trong các nhà máy nhiệt điện.
- Các phế thải từ nhiên liệu phục vụ cho sản xuất.
- Các phế thải trong quá trình công nghệ
- Bao bì đóng gói sản phẩm

Chất thải rắn xây dựng:

Chủ yếu gồm các phế thải cứng được thải ra trong quá trình xây dựng dân dụng, công nghiệp cũng như hạ tầng kỹ thuật. Các loại chất thải này bao gồm : gỗ, sắt, thép, bê tông, gạch ngói, bao xi măng,..

Chất thải rắn nông nghiệp:

Phát sinh từ các hoạt động nông nghiệp như trồng trọt, thu hoạch các loại cây trồng...Chất thải này bao gồm các phụ phẩm của quá trình sản xuất, chế biến như: rơm rạ, lá cây, thân cây,...Hiện tại việc quản lý và xử lý các loại chất thải nông nghiệp không thuộc về trách nhiệm của các công ty môi trường của các địa phương.

Chất thải rắn y tế:

Bao gồm rác thải trong khu vực bệnh viện và chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động chuyên môn trong quá trình khám, chữa bệnh, và xét nghiệm tại bệnh viện và các cơ sở y tế.

2.1.3. Tính chất của chất thải rắn

Các tính chất vật lý, hoá học và giá trị nhiệt lượng của chất thải rắn có ý nghĩa rất lớn trong việc đánh giá các chương trình, kế hoạch quản lý, xử lý, tái sử dụng chất thải rắn ở hiện tại và tương lai. Tùy thuộc nguồn phát sinh, điều kiện kinh tế, tập quán sinh hoạt của từng địa phương mà tính chất của chất thải rắn thay đổi khác nhau.

- Đặc tính vật lý:

Thể hiện thông qua các thông số chủ yếu sau:

Thành phần chất thải rắn đô thị rất khác nhau tùy thuộc vào địa phương, vào các mùa khí hậu, các điều kiện kinh tế và nhiều yếu tố khác (các yếu tố xã hội, phong tục tập quán,..). Đây là thông số quan trọng trong việc đánh giá khả năng thu hồi các phế liệu, lựa chọn công nghệ xử lý chất thải phù hợp.

Theo Environmental Engineering (Gerad Kiely, 1998) có thể phân loại chất thải rắn sinh hoạt theo các thành phần chủ yếu trong bảng sau:

Bảng 1.5: Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt

Thành phần	Bao gồm
Giấy	Sách, báo, bìa catông, các loại vật liệu bằng giấy....
Thủy tinh	Thủy tinh
Kim loại	Hợp kim các loại, sắt, nhôm...
Thực phẩm	Thức ăn thừa, rau, trái cây hỏng...
Plastic	Chai nhựa, bao nilon, các loại nhựa...
Cao su, da	Cao su, dũa gia, da, vải sợi...
Gỗ, rác vườn	Gỗ, cành cây, lá cây...
Tro, gạch	Sành sứ, bê tông, đá, vỏ sò, tro...
Các chất độc hại	Pin, ắc quy, sơn bộng băng y tế, chì...

- Độ ẩm:

Độ ẩm của chất thải rắn là thông số có liên quan đến giá trị nhiệt lượng của chất thải, được xem xét khi lựa chọn phương án xử lý, thiết kế bãi chôn lấp và lò đốt. Độ ẩm rác thay đổi theo thành phần và theo các mùa trong năm. Rác thải thực phẩm có độ ẩm từ 50 – 80%; rác thải là thủy tinh, kim loại có độ ẩm thấp nhất. Độ ẩm trong rác cao tạo điều kiện thuận lợi cho các vi sinh vật kỵ khí phân hủy thối rữa.

- Tỷ trọng

Tỷ trọng của chất thải rắn được xác định bằng tỷ số giữa trọng lượng của mẫu rác và thể tích chiếm chỗ của nó. Tỷ trọng của rác thay đổi theo thành phần, độ ẩm, độ nén chặt của chất thải. Trong công tác quản lý chất thải rắn, tỷ trọng là thông số quan trọng phục vụ công tác thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải. Qua đó có thể phân bố và tính được nhu cầu trang thiết bị phục vụ công tác thu gom, vận chuyển, khối lượng rác thu gom và thiết kế quy mô bãi chôn lấp chất thải...

- Đặc tính hoá học và giá trị nhiệt lượng.

Đặc tính hoá học và giá trị nhiệt lượng được xem xét khi lựa chọn phương án xử lý chất thải, thời gian thu gom vận chuyển rác... Thông thường rác thải có giá trị nhiệt lượng cao như gỗ, cao su,..sẽ được sử dụng làm chất đốt. Rác thải có thành phần hữu cơ dễ phân huỷ phải thu gom trong ngày và ưu tiên xử lý theo phương pháp sinh học.

- Tính chất hoá học:

+ Thành phần hữu cơ được xác định là thành phần bay hơi đi sau khi nung rác ở nhiệt độ 950°C. Thông thường chất hữu cơ dao động trong khoảng 40 – 60%

+ Thành phần vô cơ là phần tro còn lại sau khi nung rác thải ở 950°C.

+ Thành phần % của C (cacbon), H(hidro), O(Oxi), N(Nito), S(lưu huỳnh) và tro. Thành phần phần trăm của C,H,O,N,S...được xác định để tính giá trị nhiệt lượng của rác.

- Giá trị nhiệt lượng:

Là giá trị nhiệt tạo thành khi đốt chất thải rắn, được xác định theo công thức Dulong:

Đơn vị nhiệt lượng(Kj/Kg) = 2.326(154.4C +620(H.1/8.O)+41S)

Trong đó: C,H,O,S là phần trăm trọng lượng mỗi yếu tố trong rác thải.

2.1.4. Đặc điểm của rác thải sinh hoạt hữu cơ

- Rác thải hữu cơ trong sinh hoạt hàng ngày chiếm 1 khối lượng và tỷ lệ rác thải rất lớn so với các loại rác thải vô cơ khác.

+ Để nấu các thức ăn: các gia đình, các bếp nhà hàng, khách sạn phải vứt bỏ các loại lá, vỏ, hạt của các loại rau, quả, củ, các phế thải thịt, cá trứng...

+ Khi ăn xong thì bỏ đi thức ăn thừa, vỏ hoa quả, lá gói bánh, xương xẩu,... thức ăn thừa thường lẫn cả cái lẫn nước và nhiều khi được vứt đổ chung vào thùng, túi chứa rác.

+ Ngoài sinh hoạt ăn uống, thì các hoạt động cộng đồng, thương mại còn thải ra một lượng lớn rác thải hữu cơ sinh hoạt khác như: bã chè, hoa trang trí, thực phẩm, hoa quả thừa thối héo, bánh, kẹo.v.v..

Nếu chúng ta thu gom tận dụng được một khối lượng lớn rác thải hữu cơ này thì sẽ chế biến được một lượng phân hữu cơ lớn phục vụ sản xuất nông nghiệp hoặc sử dụng cho vườn hoa cây cảnh của các đô thị.

- Rác thải hữu cơ sinh hoạt là những vật liệu dễ phân huỷ, thối rữa.

Đây là các chất hữu cơ bị thải loại từ các thành phần hữu cơ làm thực phẩm là chính và từ động/ thực vật đã nấu chín hoặc đủ chín là nhiều nên chúng rất dễ phân huỷ thối rữa thành các hợp chất hữu cơ và vô cơ khác. Vì vậy, các loại rác thải hữu cơ này phải được thu gom và vận chuyển đi khỏi nơi sinh hoạt hàng ngày, nếu không chúng sẽ gây ô nhiễm môi trường cho các gia đình và khu dân cư : gây mùi hôi thối, ruồi nhặng, vi khuẩn, vi trùng gây bệnh ..v.v..Mặt khác, nếu chúng ta tiến hành thu gom, tách riêng được loại rác thải này thì việc tiến hành ủ rác thành phân hữu cơ rất dễ dàng và nhanh chóng do chúng dễ phân huỷ và tạo mùn mới.

- Rác thải hữu cơ sinh hoạt khó được thu gom phân loại riêng tại nguồn, gây khó khăn cho việc xử lý rác

Trong thực tế sinh hoạt ăn uống của con người, các thực phẩm để nấu, chế biến hoặc thức ăn thừa, vỏ hoa quả khi bị vứt làm rác thải thì đều được đựng vào những hộp/ túi nhựa cứng, nilông, thậm chí là những hộp sắt, thủy tinh.v.v...

Dân chúng ở nhiều nước trên thế giới và cả ở Việt Nam chúng ta đều có thói quen vứt rác thải sinh hoạt đổ chung vào một thùng rác, một hố rác. Nhất là trong những năm gần đây, công nghệ Polyme phát triển, người ta thường đựng rác đi đổ vào túi nilông là một loại vật liệu hoá học rất khó bị phân huỷ. Một khi rác thải hữu cơ sinh hoạt bị đổ lẫn vào với rác vô cơ khác trong túi nilông, chỉ sau vài giờ, vài ngày, mùi

hôi thối và chất bẩn của rác hữu cơ phân giải khiến người ta không thể phân loại tiếp được và thế là đem chôn tất cả chúng xuống đất. Việc chôn này đã gây tác hại đáng kể cho môi trường sống của cộng đồng:

- Tốn diện tích đất rất lớn để chôn rác
- Gây mùi hôi thối, ô nhiễm môi trường sống cho dân chúng sống cạnh hố chôn rác
- Nước thải từ các đồng rác chứa nhiều chất độc hại, kim loại nặng gây ô nhiễm đất và môi trường sản xuất nông nghiệp.
- Những bãi chôn rác hữu cơ thường ở xa các đô thị nên tốn kém cho công đoạn chuyên chở rác.
- Các loại túi ni lông đựng rác khi chôn không bị phân huỷ, tồn tại rất lâu trong đất là vấn đề nan giải cho việc xử lý rác bằng cách chôn.

Từ đặc điểm này cho thấy muốn tận dụng các các chất thải hữu cơ sinh hoạt dùng làm phân bón, cần thiết phải tiến hành thu gom và phân loại rác thải hữu cơ ngay từ đầu. Muốn vậy, cần tổ chức và đầu tư thích đáng cũng như tiến hành giáo dục ý thức cho người dân và cộng đồng hiểu và đồng tình hưởng ứng việc phân loại rác hữu cơ tại nhà và ở nơi công cộng. Đây là việc làm quan trọng nhất, quyết định sự thành công của đề tài vì chỉ một khi người dân tình nguyện và tự giác phân loại rác tại nguồn thì mới hi vọng tận dụng được nguồn rác này chế biến thành nguyên liệu phân bón hữu cơ.

- Rác thải hữu cơ sinh hoạt cần phải được thu gom phân loại riêng trong những túi chất liệu đặc biệt, dễ phân huỷ.

Như ở phần trên em đã nêu ra, rác thải hữu cơ thường ở trạng thái ẩm ướt cao hoặc chất rắn và lỏng trộn lẫn nhau. Vì vậy, muốn thu gom, chế biến loại rác này cần phải cung cấp cho các gia đình và các nơi công cộng những túi đựng rác đặc biệt và phải chuyển về bể ủ hàng ngày. Các túi đựng rác này phải làm từ các chất liệu vừa bền lúc ban đầu khi đựng rác nhưng lại dễ phân huỷ khi túi rác được đưa vào bể chế biến thành phân. Như vậy là sẽ rất thuận lợi cho người sử dụng đựng rác hữu cơ và cả cho người thu gom và người tái chế rác thành phân hữu cơ. Ở các nước phát triển người ta có thể dùng túi đựng rác từ:

+ Túi giấy xi măng dai, bền, chịu được độ ẩm của rác thải hữu cơ từ 2 - 3 ngày, trước khi được thu gom và chở ra chỗ chôn lấp.

+ Túi chất dẻo chế biến từ các loại tinh bột cây có củ như bột khoai tây, bột sắn, bột dong.v.v... Túi chất dẻo này thoáng trông thì giống như túi ni lông, song chúng cũng chỉ có độ bền cơ học để đựng rác thải hữu cơ vài ba ngày rồi sau đó sẽ cùng bị phân giải với rác khi chôn hoặc ủ làm phân. Đây là giải pháp tốt nhất để thu gom rác thải hữu cơ sinh hoạt thay cho túi ni lông chất dẻo plastic hiện vẫn đang được dùng phổ biến ở nhiều nước và ở Việt Nam. Tuy nhiên, để sản xuất loại túi chất dẻo đặc biệt này là không đơn giản, cần có công nghệ, kỹ thuật sản xuất túi riêng, giá thành cao, không thích hợp cho những người dân có mức sống thấp.

Ở Việt Nam hiện nay chưa có cơ sở sản xuất túi, bao bì nào sản xuất loại túi chất dẻo dễ phân huỷ này. Vì vậy để thu gom và đựng rác thải hữu cơ sinh hoạt người ta vẫn dùng phổ biến túi ni lông; một số nơi đang tiến hành thử nghiệm chương trình thu gom rác thải hữu cơ sinh hoạt thì họ đựng rác thải này vào xô, thùng nhựa riêng. Cả hai phương thức này đều gặp khó khăn cho cả người thu gom và người tái chế chất thải, lý do là:

+ Nếu đựng rác thải vào túi ni lông sẽ rất thuận lợi cho người thu gom, vớt rác, song người chế biến/ủ rác thì lại phải nhặt bỏ túi ni lông.

+ Nếu đựng rác thải trong xô thùng nhựa thì khi ủ rác rất dễ dàng, không phải nhặt ni lông. Tuy nhiên, người thu gom, vớt rác lại thấy bất tiện vì sau khi đổ rác họ lại phải rửa xô, thùng, gây mất vệ sinh tại nhà hoặc ô nhiễm môi trường nếu các thùng rác không được rửa ngay.

- Rác thải hữu cơ sinh hoạt sẽ rất khó được tận dụng tái chế thành phân hữu cơ nếu không được phân loại tại nguồn.

Hiện nay ở một số nước, ngay cả ở nước ta đã và đang chú trọng đầu tư những nhà máy hoặc xí nghiệp xử lý và tái chế rác thải sinh hoạt nhằm tạo ra được một lượng phân hữu cơ đồng thời giảm thiểu diện tích chôn rác và ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, hiệu quả xử lý và chế biến phân hữu cơ từ rác thải sinh hoạt hỗn hợp như vậy rất thấp vì những nguyên nhân sau:

+ Đầu tư nhà máy và thiết bị xử lý, chế biến rác thải quá lớn. Các rác thải hỗn hợp được chuyên chở cả về nhà máy, phải qua thiết bị dây chuyền chọn, nhặt các chất thải vô cơ, nhựa, giấy ni lông; sàng lọc các loại than, xỉ, đất, cát. Sau khi ủ lại tiếp tục sàng lọc chất vô cơ còn lại. Một nhà máy với các thiết bị như vậy rất đắt tiền (vài ba triệu đôla).

+ Việc tuyển chọn các chất vô cơ từ rác thải hỗn hợp không triệt để, đặc biệt còn lại rất nhiều các chất độc tố, kim loại nặng ảnh hưởng tới chất lượng phân hữu cơ sau tái chế.

+ Tốn kém hai lần chuyên chở các chất vô cơ: cùng rác thải hữu cơ từ nơi thu gom đến nhà máy và từ nhà máy đến nơi chôn rác.

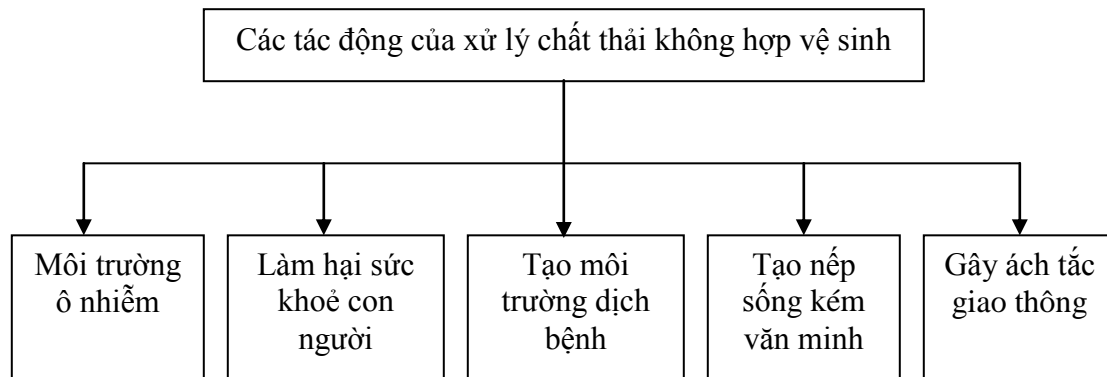
+ Nếu chế biến phân hữu cơ từ rác thải sinh hoạt hỗn hợp ở quy mô nhỏ tại gia hoặc theo cụm dân cư thôn/xóm thì lại càng khó vì không có công nghệ nhặt các chất vô cơ; nếu ủ cả rác thải hỗn hợp thì không đảm bảo công nghệ ủ phân hữu cơ. Đây cũng là lý do hiện nay ở nhiều dân cư vẫn tồn tại những bãi rác, đống rác không thể tái chế được thành phân hữu cơ, ngược lại chúng gây ô nhiễm, ô nhiễm môi trường sống của cộng đồng và làm ảnh hưởng đến cảnh quan các khu dân cư.

2.1.5. Các tác động của chất thải rắn tới chất lượng của môi trường

Năm 1999 tổng lượng rác thải sinh hoạt thải ra hàng ngày ở các đô thị nước ta vào khoảng 9000m³ nhưng chỉ thu gom được 45- 50%. Các loại chất thải rắn sẽ gây ô nhiễm, nhiễm khuẩn đối với môi trường xung quanh con người : đất, không khí, nước, các nhà ở và công trình công cộng. Rác thải thu gom chủ yếu được đổ vào bãi rác một cách tạm bợ , đại khái mà không được xử lý, chôn lấp theo quy hoạch và hợp vệ sinh gây ảnh hưởng xấu tới môi trường, nguồn nước mặt và nước ngầm.

Khối lượng chất thải rắn trong các đô thị ngày càng tăng do tác động của sự gia tăng dân số, phát triển xã hội, phát triển về trình độ và tính chất tiêu dùng trong đô thị. Các tác động của việc xử lý không hợp lý chất thải đô thị được mô tả ở hình dưới đây:

Hình 2.1 : Các tác động của việc xử lý chất thải không hợp lý



2.2. KHÁI NIỆM VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ

2.2.1. Cấu trúc của hệ thống quản lý chất thải rắn

Quản lý chất thải rắn đang là vấn đề nổi lên ở các nước đang phát triển, là chỉ số đánh giá sự chưa phát triển của các quốc gia này. Mặc dù sự quan tâm của đô thị về chi phí cho vấn đề này là không nhỏ song vẫn tồn tại sự yếu kém trong dịch vụ cũng như hoạt động của hệ thống quản lý chất thải rắn tại đô thị các nước đang phát triển.

Khi hoạch định các chính sách có liên quan đến chất thải rắn, mỗi quốc gia đều có một phương thức riêng phù hợp với trình độ phát triển và quản lý của đất nước mình. Ví dụ tại một số nước đang phát triển, phương thức 4R tạm dịch là phương thức thu hồi, giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế chất thải đang được áp dụng rộng rãi.

2.2.2. Phân loại và xử lý tại nguồn

Xử lý và phân loại chất thải tại nguồn bao gồm các hoạt động liên quan tới quản lý chất thải từ khi chúng còn nằm trong các thùng chứa chất thải tới điểm thu gom. Phân loại rác thải là một bước quan trọng trong việc xử lý và lưu giữ chất thải tại nguồn. Lưu giữ chất thải là bước quan trọng vì nó liên quan đến sức khỏe người dân và mỹ quan đô thị. Thùng chứa tạm hoặc thùng chứa hở trên mặt đất, dù không ưa nhìn gì nhưng thực tế dùng tại các hộ dân cư, khu thương mại. Chi phí mua các

thùng chứa thường do chủ hộ gia đình mua nếu thu gom đơn lẻ, hoặc do các cơ sở thương mại, công nghiệp tự bỏ ra.

2.2.3. Thu gom

Thu gom chất thải bao gồm việc tập trung chất thải và vật liệu có thể tái chế và cả việc vận chuyển chúng bằng các xe thu gom tới bãi đổ chung. Những nơi này có thể là các nhà máy chế biến vật liệu, trạm trung chuyển hoặc bãi chôn lấp. Tại các đô thị nhỏ, vị trí đổ cuối cùng thường gần nên việc vận chuyển chất thải thường không là vấn đề quan trọng. Tuy nhiên tại các đô thị lớn việc vận chuyển thường phải trên 15- 20 km nên việc tính toán kinh tế vận chuyển rất có ý nghĩa nhằm chọn lựa chiều dài vận chuyển và các phương thức vận chuyển cho hợp lý nhất.

Chi phí thu gom thường chiếm 50% tổng chi phí quản lý chất thải đô thị hàng năm. Cách tổ chức quản lý việc thu gom rất đa dạng, thường hợp đồng theo nhiều cách với các công ty dịch vụ đô thị hoặc các công ty tư nhân về vệ sinh đô thị.

2.2.4. Chuyển đổi chất thải

Chuyển đổi chất thải bao gồm việc thay đổi các tính chất vật lý, hoá học và sinh học của chất thải. Về cơ bản, việc biến đổi các tính chất của chất thải có thể áp dụng đối với các chất thải đô thị nhằm :

- Tăng hiệu quả của hệ thống quản lý chất thải rắn.
- Thu hồi các chất thải có thể sử dụng lại hoặc có thể tái chế được.
- Tạo ra sản phẩm sau quá trình chuyển đổi như phân vi sinh, năng lượng có thể sử dụng để đốt hoặc khí biogas. Sự chuyển đổi này có thể giảm quy mô bãi chôn lấp cũng như lượng chất thải đem đi đốt.

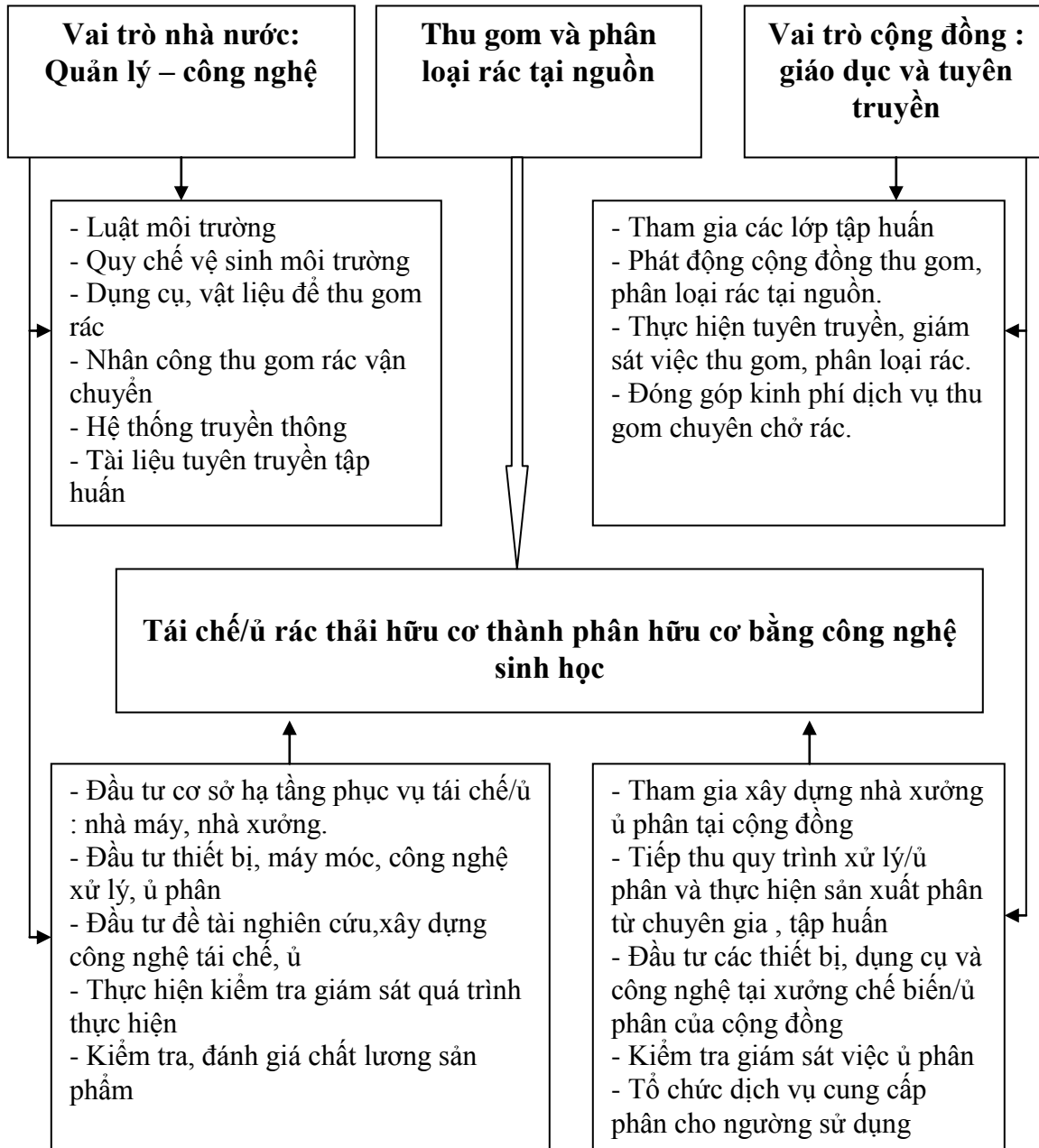
2.2.5. Chế biến phân vi sinh

Chế biến phân vi sinh thường được sử dụng nhằm chuyển đổi chất thải rắn thành sản phẩm có ích cho con người. Tuy nhiên, tùy thuộc vào thành phần chất thải, thường chỉ ½ lượng chất thải thu gom được (gồm các thành phần hữu cơ hoặc phần dễ cháy) có khả năng chế biến thành phân vi sinh, còn các thành phần khác thì không thể chế biến được do chứa quá nhiều vật thải khó phân huỷ.

Các loại rác thải hữu cơ nói chung và rác thải sinh hoạt nói riêng muốn được tận dụng theo hướng chế biến thành phân hữu cơ thì phải trải qua một quá trình ủ bằng kỹ thuật đặc biệt gọi là công nghệ composting.

Công nghệ này được thực hiện nhiều phương án cổ truyền và hiện đại khác nhau nhưng đều phải tuân theo một số nguyên lý rác hữu cơ được chế biến thành phân hữu cơ nhờ nhờ nhiệt độ và hệ sinh vật phân giải và tổng hợp chất hữu cơ, đó là một quá trình chuyển hoá các chất hữu cơ của tàn tích/xác hữu cơ thành chất hữu cơ mới gọi là hữu cơ mùn chứa đựng các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng và cung cấp cho cây trồng một cách từ từ khi bón chất mùn này vào đất.

Hình 2.2 : Khái quát quy trình thu gom, phân loại rác thải và tái chế rác thải hữu cơ sinh hoạt thành phân hữu cơ.



2.2.6. Đốt

Đốt cháy các chất thải hữu cơ được áp dụng trong vài thập kỷ gần đây để xử lý chất thải. Trong các nhà máy đốt hiện đại, năng lượng tạo ra được sử dụng để quay máy phát điện tạo điện năng. Cho đến những năm 70, các lò đốt chất thải thường không có các thiết bị kiểm soát ô nhiễm không khí và do đó các khí thải có mùi và khói. Các lò đốt này chủ yếu đáp ứng yêu cầu giảm thiểu lượng chất thải. Từ sau năm 70 trở về đây, luật môi trường chặt chẽ hơn, các lò đốt đều phải đáp ứng được các yêu cầu của mỗi quốc gia về giới hạn của ô nhiễm không khí khi đốt. Có 2 loại lò đốt chất thải thông thường là đốt kiểu hỗn hợp và đốt kiểu nguyên liệu từ rác. Chúng khác nhau ở quá trình tiền xử lý chất thải rắn trước khi đốt loại lò sử dụng và điều kiện đốt.

2.2.7. Chôn lấp chất thải hợp vệ sinh

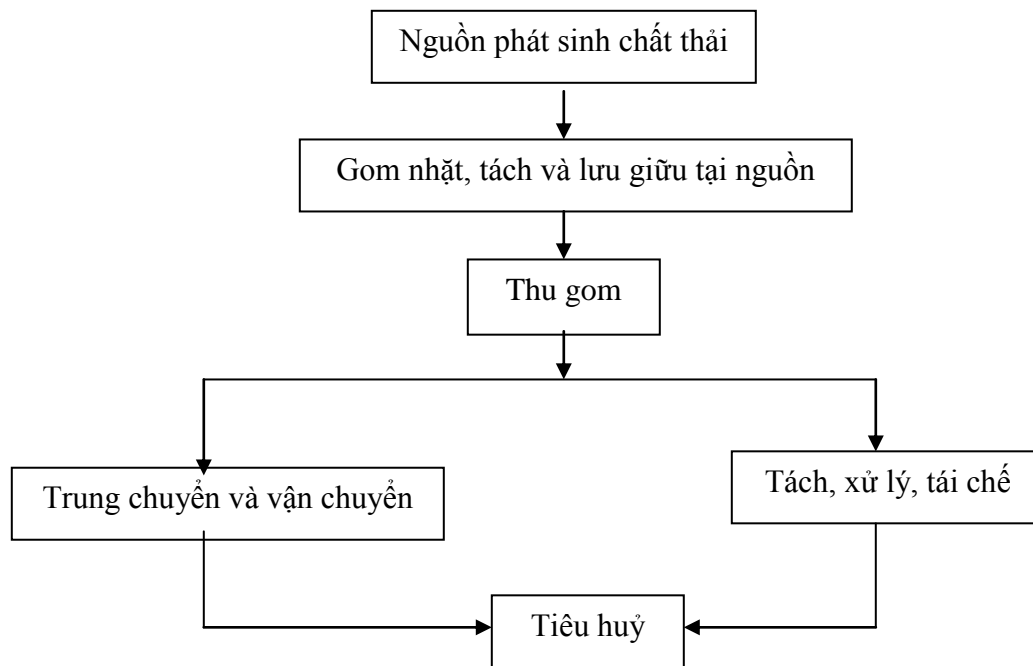
Theo hội kỹ sư xây dựng Hoa Kỳ, bãi chôn lấp hợp vệ sinh được coi như “phương pháp chôn lấp các chất thải rắn xuống đất mà không gây mùi khó chịu và không ảnh hưởng tới sức khỏe và sự an toàn của người dân do sử dụng các nguyên tắc kỹ thuật, chôn chất thải vào các ô có diện tích phù hợp, giảm thiểu nhỏ nhất khối tích của chúng, phủ đất sau mỗi ngày hoặc sau những khoảng thời gian cần thiết”. Chôn lấp chất thải có thể là phương pháp quan trọng nhất và hiệu quả kinh tế nhất trong xử lý chất thải. Đây cũng là quá trình xử lý cuối cùng để lưu lại chất thải trong tự nhiên.

Dù xử lý bằng đốt, ủ phân vi sinh, phân chia chất thải, tái chế thì cuối cùng vẫn còn phần chất thải phải đem đi chôn lấp. Do đó tuy công nghệ đơn giản song chôn lấp chất thải vẫn rất phổ biến tại các nước phát triển Châu Âu và Bắc Mỹ, những khu vực còn quỹ đất. Tỷ lệ sử dụng bãi chôn lấp ở Canada là 95%, Anh là 88%, Italia 83%, CHLB Đức 74%, Hà Lan 51%. Tới 90% chất thải thu gom ở các nước đang phát triển tại Châu Á bị vứt bỏ tại những nơi rất mất mỹ quan. Trong khu vực các nước đang phát triển trên thế giới thì tình hình này cũng không khác gì. Đây thực sự là những nguyên nhân của việc áp dụng xử lý chất thải bằng bãi chôn lấp hợp vệ sinh. Chi phí đầu tư và hoạt động, chi phí duy tu bảo dưỡng đối với bãi chôn lấp hợp vệ sinh chỉ bằng ½ chi phí sử dụng các công nghệ khác.

Quản lý chất thải rắn tổng hợp là tổng hợp các quá trình quản lý chất thải rắn từ khâu thu hồi, phân loại tại nguồn, thu gom, vận chuyển đến khâu xử lý cuối cùng là tiêu huỷ.

Sơ đồ tổng thể của hệ thống quản lý chất thải rắn đô thị nói chung và ở một số đô thị lớn của Việt Nam nói riêng được trình bày như sau :

Hình 2.3: Tổ hợp thành phần và chức năng của hệ thống quản lý chất thải rắn



2.3. HỆ THỐNG THU GOM , VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ

2.3.1. Khái niệm

Thu gom chất thải là quá trình thu nhặt rác từ các nhà dân, các công sở hay từ những điểm thu gom, chất chúng lên xe và chở đến địa điểm xử lý, chuyển tiếp, trung chuyển hay chôn lấp.

Dịch vụ thu gom rác thải thường có thể chia ra thành các dịch vụ “ sơ cấp” và “ thứ cấp”. Sự phân biệt này phản ánh yếu tố ở nhiều khu vực, việc thu gom phải đi qua một quá trình hai giai đoạn: thu gom rác từ các nhà ở và thu gom tập trung về chỗ chứa trung gian rồi từ đó lại chuyển tiếp về trạm trung chuyển hay bãi chôn lấp.

Thu gom sơ cấp: Hay thu gom ban đầu là cách mà theo đó rác thải được thu gom từ nguồn phát sinh (trên đường phố, từ các hộ gia đình, các cơ quan, những cơ sở thương mại...) và chở đến các bãi chứa chung, các địa điểm hoặc bãi chuyển tiếp. Thường thì các hệ thống thu gom sơ cấp ở các nước đang phát triển bao gồm những xe chở rác nhỏ, xe 2 bánh kéo bằng tay để thu gom rác và chở đến các bãi chứa chung hay những điểm chuyển tiếp.

Thu gom thứ cấp: là hình thức thu gom tiếp theo của thu gom sơ cấp nhằm mục đích gom chất thải rắn từ điểm tập kết về các trạm trung chuyển cỡ vừa hay lớn hoặc trực tiếp ra bãi chôn lấp. Các hình thức thu gom thứ cấp sau:

- Vận chuyển chất thải rắn từ các bãi đổ tạm thời ra bãi chôn lấp
- Vận chuyển chất thải rắn từ các bãi đổ tạm thời ra các trạm trung chuyển (cỡ nhỏ và cỡ lớn), sau đó mới chuyển ra các bãi chôn lấp.

2.3.2. Các phương tiện lưu, chứa tại chỗ và trung gian.

Các loại thùng rác có thể thiết kế khác nhau có thể được sử dụng để chứa rác tại các khu nhà ở hay những khu có mật độ dân cư cao như những khu dân cư. Cũng có thể thiết kế những điểm thu gom công cộng mà rác thải được đổ trực tiếp vào những thùng container được đặt bên trong điểm thu gom, mọi gia đình đều đổ những thùng rác của họ vào điểm thu gom này. Việc này tạo điều kiện thuận lợi cho bốc trực tiếp rác thải vào những xe thu gom thứ cấp, giúp cho giảm bớt bốc dỡ bằng thủ công.

a. Các phương tiện lưu chứa tại chỗ:

- Túi đựng rác không thu hồi:

Túi được làm bằng giấy hoặc bằng chất dẻo, những túi làm bằng chất dẻo còn có các khung đỡ kim loại để đỡ túi khi đổ rác vào, còn túi bằng giấy thì cứng hơn. Kích thước và màu sắc của túi được tiêu chuẩn hoá để tránh sử dụng túi rác vào mục đích khác.

- Thùng đựng rác:

Thùng đựng rác thông dụng thường làm bằng chất dẻo. Dung tích loại thùng trong nhà 5-10 lít; loại dùng tại cơ quan, văn phòng,...thường từ 30 – 75 lít, đôi khi

90 lít. Thùng này có nắp đậy. Nhìn chung kích thước của các loại thùng rác có thể được lựa chọn theo quy mô và vị trí thùng chứa rác.

- Thùng rác trong nhà:

Được sử dụng để chứa rác thải trong nhà và được đưa ra ngoài vào thời điểm được định trước để đổ.

- Thùng rác bên ngoài nhà:

Là những thùng chứa lớn hơn đặt bên ngoài nhà ở và để bên lề đường khi chờ thu gom.

- Thùng đựng rác sử dụng khi thu gom bằng các phương tiện đậy kín rác:

Đó là các thùng đựng rác có nắp lắp vào bản lề một hệ thống móc để có thể đổ rác bằng máy vào trong xe qua một cửa đặc biệt. Dung tích thùng thường từ 110- 160 lít và thường làm bằng chất dẻo.

- Thùng đựng rác di động:

Thùng đựng rác bằng sắt hoặc bằng chất dẻo, có nắp đậy lắp vào bản lề. Để di chuyển được dễ dàng, các thùng này được đặt trên các bánh xe: 2 bánh xe nhỏ cố định đối với loại thùng nhỏ và 4 bánh xe xoay đối với loại thùng lớn. Một hệ thống móc cho phép đổ rác bằng máy vào xe thu rác. Có 3 cỡ nhỏ 500lít, cỡ vừa 750lít, cỡ lớn 1000lít.

b. Các phương tiện lưu, chứa trung gian:

Thu chứa rác trên các xe đẩy tay cải tiến: rác các hộ dân cư, được công nhân sử dụng xe đẩy tay đi thu gom tập trung tại vị trí xác định. Sau đó, các thùng rác của xe đẩy tay (xe đẩy tay có thùng xe rời) được cẩu lên đổ vào xe chuyên dùng.

2.3.3. Các phương thức thu gom:

+. Thu gom theo khối:

Trong hệ thống này, các xe thu gom chạy theo một quy trình đều đặn theo tần suất đã được thoả thuận trước (2-3 lần/ tuần hay hàng ngày...). Những xe này dừng tại mỗi ngã ba, ngã tư...và rung chuông. Theo tín hiệu này, mọi người dân ở những phố quanh đó mang những sọt rác của họ đến đổ vào xe. Có nhiều dạng khác nhau của hình thức này đã được áp dụng nhưng điểm chung là mọi gia đình được

yêu cầu phải có thùng rác của riêng mình ở trong nhà và mang đến cho người thu gom rác vào những thời điểm đã quy định trước. Trong một số trường hợp chính quyền thành phố cung cấp những thùng rác đã được tiêu chuẩn hoá, mặc dù vấn đề chi phí cho sự tiêu chuẩn hoá này cần phải được xem xét một cách cẩn thận.

+. Thu gom bên lề đường:

Hệ thống thu gom này đòi hỏi một dịch vụ đều đặn và một thời gian biểu tương đối chính xác. Các cư dân cần phải đặt lại thùng rác sau khi đã được đổ hết rác. Điều quan trọng là những thùng rác này phải có dạng chuẩn. Nếu không sử dụng những thùng rác chuẩn thì có thể có hiện tượng rác không được đổ hết ra khỏi thùng. (thí dụ như các loại giỏ, hộp carton...). Trong những điều kiện này, rác có thể bị gió thổi hay súc vật làm vương vãi ra. Do vậy làm cho quá trình thu gom kém hiệu quả ở những nước có thu nhập thấp, hình thức thu gom bên lề đường thường không hoàn toàn phù hợp. Một số vấn đề thường nảy sinh trong cách thu gom này, thí dụ: những người nhặt rác có thể sẽ đổ những thùng rác này ra để nhặt trước, thùng rác có thể bị mất cắp, súc vật lật đổ hay bị vứt lại trên phố trong một thời gian dài.

2.3.4. Các hệ thống vận chuyển chất thải rắn

Các loại thiết bị tập trung vận chuyển chất thải rắn.

Có thể phân loại theo nhiều cách sau:

- Theo kiểu vận hành hoạt động
- Theo thiết bị, dụng cụ được sử dụng như các loại xe cỡ tải lớn, nhỏ...
- Theo loại chất thải cần thu gom

Theo kiểu vận hành hoạt động gồm: hệ thống xe thùng di động (tách rời), hệ thống xe thùng cố định.

- Hệ thống xe thùng di động (HTĐ) là hệ thống thu gom trong đó các thùng chứa đầy rác được chuyên chở đến bãi rác thải rồi đưa thùng không về vị trí tập kết rác ban đầu. Hệ thống này phù hợp để vận chuyển chất thải rắn từ các nguồn tạo ra nhiều chất thải rắn, cũng có thể nhắc thùng rác đã đầy lên xe và thay bằng thùng rỗng tại điểm tập kết.

- Hệ thống xe có thùng cố định (HTCĐ) là hệ thu gom trong đó các thùng chứa đầy rác vẫn cố định đặt tại nơi tập kết rác, trừ một khoảng thời gian nhắc lên đổ rác vào xe thu gom (xe có thành xung quanh làm thùng).

2.3.5. Trạm trung chuyển

Trạm trung chuyển chất thải rắn (cỡ lớn hoặc cỡ nhỏ): là công trình tại đó chất thải rắn chứa trong các xe thu gom nhỏ được chuyển sang các xe thu gom lớn hơn, các xe này được sử dụng để vận chuyển chất thải rắn trên một khoảng cách khá xa đến khu xử lý hoặc bãi chôn lấp. Hoạt động trung chuyển cần thiết khi khoảng cách đến khu xử lý chất thải rắn khá xa. Nếu vận chuyển trực tiếp bằng các xe 4 - 5 tấn thì không kinh tế vì chi phí vận chuyển sẽ rất lớn.

Các trạm chuyển tiếp được sử dụng để tối ưu hoá năng suất lao động của đội thu gom và đội xe. Chúng có thể được dùng để củng cố thêm lượng rác thu gom được của các xe khác nhau và chúng thường được bố trí sao cho thời gian đi và khoảng cách các xe thu gom phải chạy bên ngoài vòng thu gom bình thường của chúng là nhỏ nhất. Các trạm chuyển tiếp còn có thể được dùng để thực hiện một chức năng quan trọng là giảm lượng rác thải đưa đến bãi chôn lấp chung của thành phố và sử dụng lại các vật liệu có khả năng thu hồi, tạo điều kiện cho cả những người bới rác không chính thức lẫn những đội quân bới rác có tổ chức, thực hiện công việc phân loại rác để tái sử dụng lại ngay tại các trạm này...

Trạm chuyển tiếp là một cơ sở đặt gần khu vực thu gom, nơi mà các xe thu gom có thể đổ rác của chúng xuống để sau đó rác lại được chất lại lên những xe tải lớn hơn để chuyển một cách kinh tế đến bãi rác ở xa hơn .

Có 2 loại trạm chuyển tiếp rác thải:

- Loại phục vụ cho những xe thu gom ban đầu như những xe thủ công, những xe có động cơ nhỏ bao gồm xe xích lô máy và những xe tải đổ rác nhỏ (những loại này đôi khi được gọi là những điểm chuyển tiếp để phân biệt chúng với loại thứ 2).

- Loại phục vụ những loại xe lớn hơn, thường là những xe cơ giới như những xe thu gom rác thông thường, có thể mang rác thải đến những trạm chuyển tiếp sau

vòng thu gom thứ cấp (những loại này đôi khi được gọi là những trạm trung chuyển).

Trạm chuyển tiếp có thể được sử dụng để giúp cho duy trì hiệu quả chung của toàn hệ thống thu gom rác thải. Thông thường, nếu thời gian đi và về một địa điểm thu gom rác thải là tương đương hay lớn hơn một nửa thời gian chất rác trong cả ngày thì trạm trung chuyển lúc đó là cần thiết.

2.4. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG THU GOM, VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ Ở VIỆT NAM.

- Năm 2004, lượng chất thải rắn sinh hoạt khoảng từ 0,6 – 0,9 kg/người/ngày ở các đô thị lớn và dao động từ 0,4 – 0,5 kg/người/ngày ở các đô thị nhỏ. Đến năm 2009, tỷ lệ đó đã tăng tới 0,9 – 1,2 kg/người/ngày ở các đô thị lớn và 0,5 – 0,6 kg/người/ngày ở các đô thị nhỏ.

- Ở hầu hết các đô thị, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt chiếm 60-70 % tổng lượng chất thải rắn đô thị, một số đô thị có đến 90% là chất thải rắn sinh hoạt. Theo kết quả nghiên cứu năm 2005 của Bộ Xây Dựng về lượng phát sinh chất thải rắn ở các đô thị cho thấy tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ các đô thị có xu hướng tăng đều trung bình từ 10 – 16 % mỗi năm. Phần còn lại của chất thải rắn đô thị chủ yếu là chất thải rắn công nghiệp và y tế, tuy không nhiều song tính độc hại cao, có khả năng gây dịch bệnh ảnh hưởng lớn đến môi trường sống và sức khỏe con người.

- Tỷ trọng của chất thải rắn đóng vai trò quyết định việc lựa chọn thiết bị thu gom và phương thức vận chuyển. Số liệu này dao động từ 480 – 580 kg/m³ tại Hà Nội, tại Đà Nẵng 420kg/m³, tại Hải Phòng 580kg/m³, tại Thành phố Hồ Chí Minh 500kg/m³.

- Một trong những vấn đề gay gắt nhất về quản lý chất thải rắn đô thị ở nước ta hiện nay là khả năng thu gom chất thải rắn còn rất thấp so với yêu cầu đặt ra. Tỷ lệ thu gom chất thải rắn trung bình ở các thành phố đã tăng lên nhưng còn ở mức thấp. Tỷ lệ thu gom chất thải rắn sinh hoạt tính trung bình cho cả nước chỉ tăng từ 65% đến 71% trong giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2003. Ở các thành phố lớn hơn thì tỷ lệ thu gom chất thải rắn sinh hoạt cũng cao hơn, trong năm 2004 tỷ lệ này dao

động từ mức thấp nhất 45% ở Long An và 95% ở thành phố Huế. Tính trung bình , các thành phố có dân số 500.000 dân có tỷ lệ thu gom đạt 76% trong khi đó tỷ lệ này giảm xuống còn 70% ở các thành phố có dân số từ 100.000 đến 350.000. Ở các vùng nông thôn, tỷ lệ thu gom rất thấp. Do xa xôi và các dịch vụ thu gom không đến được các vùng nông thôn nên chỉ có khoảng 20% nhóm các hộ gia đình có mức thu nhập cao nhất ở các vùng nông thôn được thu gom rác. Ở các vùng đô thị, dịch vụ thu gom chất thải thường cũng chưa cung cấp được cho các khu định cư, các khu nhà ở tạm và ngoại ô thành phố là nơi sinh sống chủ yếu của các hộ có thu nhập thấp. Ở nhiều Thị xã tỷ lệ thu gom chất thải rắn trung bình chỉ đạt từ 20-40%, thậm chí có một số Thị xã và nhiều Thị trấn chưa có tổ chức thu gom chất thải rắn và chưa có bãi đổ rác chung của đô thị. Nguyên nhân chính dẫn đến tỷ lệ thu gom chất thải rắn thấp là hầu hết các đô thị đều thiếu phương tiện vận chuyển rác, thiếu nhân lực, hệ thống quản lý và thu phí đối với chất thải rắn chưa thích hợp, thiếu vốn đầu tư.

- Lượng chất thải rắn chưa thu gom được chôn lấp và thải bỏ tùy tiện như ném xuống ao hồ, cống rãnh, sông ngòi, các bãi đất trống và đồng ruộng xung quanh đô thị, ...là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường đất và môi trường không khí đô thị.

- Việc tái chế chủ yếu thả nổi do tư nhân không có sự quản lý kiểm tra của nhà nước. Do vậy, chưa phát huy hết khả năng tái chế chất thải rắn và ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường sống. Việc tái chế chất thải rắn có thành phần hữu cơ thành phân bón vi sinh (compost) chỉ mới thực hiện tại một số thành phố như Việt Trì...nhưng do việc thu gom rác chưa được thực hiện phân loại từ nguồn nên dẫn đến ảnh hưởng chất lượng phân và quá trình vận hành của nhà máy.

Bảng 2.1 : Tình hình phát sinh chất thải rắn ở Việt Nam

Các loại chất thải rắn	Toàn quốc	Đô thị	Nông thôn
Tổng lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt (tấn/năm)	12.800.000	6.400.000	6.400.000
Chất thải nguy hại	128.400	125.000	2.400
Chất thải không nguy hại từ công nghiệp (tấn/năm)	2.510.000	1.740.000	770.000
Chất thải y tế lây nhiễm	21.000	-	-
Tỷ lệ thu gom trung bình(%)	-	71	20
Tỷ lệ phát sinh chất thải rắn đô thị trung bình theo đầu người (kg/người/ngày)	-	0,8	0,3

Bảng 2.2: Hiện trạng quản lý chất thải rắn một số đô thị Việt Nam (1995-1999)

Stt	Tên đô thị	Loại đô thị	Diện tích nội thị(ha)	Dân số nội thị (1000 người)	Khối lượng rác thải sinh hoạt(m³/ngày)	Cơ quan quản lý
1	Hà Nội	I	5000	1000	2000	Công ty Môi Trường đô thị sở GTCC
2	Hồ Chí Minh	I	14.000	4000	4500 – 5000	Công ty dịch vụ
3	Hải phòng	I	3.100	400	300	Công ty Môi Trường đô thị, sở GTCC

4	Đà Nẵng	I	900	100	200 – 300	Công ty vệ sinh
5	Huế	II	2.663	228	200 – 240	Công ty Môi Trường và Công Trình Đô Thị
6	Nam Định	II	950	200	230	Công ty vệ sinh thuộc UBND
7	Vinh	II	6.170	135	145	Công ty môi trường đô thị
8	Cần Thơ	II	450	250	130	Công ty vệ sinh thuộc UBND
9	Quy Nhơn	II	11.140	175	110	Công ty tổng hợp
10	Việt Trì	III	2.100	80	40	Công ty môi trường đô thị
11	Buôn Mê Thuột	III	194	163	55	Công ty chuyên trách
12	Nha Trang	III	900	180	140	Công ty vệ sinh thuộc UBND
13	Vũng Tàu	III	500	140	20	Công ty tổng hợp
14	Thanh Hoá	III	5.857	120	85	Công ty môi trường đô thị và công trình đô thị

Bảng 2.3: Thành phần chất thải rắn tại một số đô thị của Việt Nam

Stt	Thành phần	Hà Nội	Việt Trì	Hạ Long	Thái nguyên	Đà Nẵng
1	Chất hữu cơ	53,0	55	49,2	55,0	45,47
2	Cao su, nhựa	9,15	4,52	3,23	3,0	13,10
3	Giấy, carton, giấy vụn	1,48	7,52	4,6	3,0	6,36
4	Kim loại	3,4	0,22	0,40	3,0	2,30
5	Thuỷ tinh, sứ, gốm	2,7	0,63	3,7	0,7	1,85
6	Đất, đá, cát, gạch vụn	30,27	32,13	38,87	35,3	-
	Độ ẩm	47,7	45,0	43,0	44,23	49,0
	Độ tro	15,9	13,17	11,0	17,15	10,9
	Tỷ trọng (tấn/m ³)	0,42	0,43	0,50	0,45	0,50

CHƯƠNG III:

HIỆN TRẠNG VỀ CHẤT THẢI RẮN THỊ XÃ CỬA LÒ

3.1. HIỆN TRẠNG CÔNG TÁC THU GOM QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN THỊ XÃ CỬA LÒ

3.1.1. Thực trạng nguồn phát sinh chất thải rắn

Rác thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ các hộ gia đình, các cơ quan hành chính và số lượng lớn nhà hàng, khách sạn đóng trên địa bàn Thị xã.

a. Khối lượng chất thải rắn phát sinh :

Bảng 3.1: Khối lượng chất thải rắn phát sinh tại các phường xã

Phường / Xã	Tỷ lệ phát sinh (kg/người/ngày)			Dân số (người)	Tổng chất thải (Tấn/ngày)
	Hữu Cơ	Các loại khác	Tổng		
Nghi Tân	0,57	0,21	0,78	5.480	4,27
Nghi Hải	1,09	0,69	1,78	6.384	11,36
Thu Thủy	0,58	0,26	0,84	4.760	3,99
Nghi Thu	0,75	0,39	1,14	6.576	7,5
Nghi Hương	1,2	0,59	1,79	8.930	15,98
Nghi Hoà	0,59	0,36	0,95	5.780	5,49
Nghi Thủy	0,7	0,46	1,16	5.068	5,88
<i>Bình quân</i>	0,78	0,42	1,2	-	-
Σ	-	-	-	42.978	54,47

Qua bảng số liệu trên, có thể nhận thấy rằng tỷ lệ phát sinh chất thải rắn từ hộ gia đình của thị xã Cửa Lò là khá lớn 1,2kg/người/ngày so với tỷ lệ phát sinh tương ứng ở các đô thị khác (ở Thành Phố Vinh là 0,38 kg/người/ngày). Điều này có thể lý giải là do Cửa Lò gần đây đã dần dần được đô thị hoá nhưng do việc đi lên đô thị từ nông nghiệp và ngư nghiệp nên cộng đồng dân cư vẫn mang tính nông thôn. Do đó, lượng chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của dân có tỷ lệ lớn

Bảng 3.2: Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khách du lịch tại Thị xã Cửa Lò hiện nay.

stt	Khách du lịch	Tổng số khách	Đơn vị	Khối lượng CTR tính bình quân đầu người (kg/người.ngày)	Khối lượng CTR (tấn/năm)
1	Có lưu trú	575.000	Lượt người	0,7	1.207,5
2	Không lưu trú	425.000	Lượt người	0,3	127,5
	Tổng	1.020.000	Lượt người		1335

b. Thành phần chất thải rắn

Thành phần hữu cơ trong chất thải rắn phát sinh tại Thị xã Cửa Lò nhìn chung chiếm tỷ lệ khá cao. Các thành phần rác thải đối với các đối tượng: hộ gia đình, các cơ sở thương mại – văn phòng và điểm thu gom được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3: Thành phần chất thải rắn Thị Xã Cửa Lò

Thành phần chất thải rắn	Tỷ lệ % thành phần chất thải rắn		
	CTR hộ gia đình	CTR thương mại - văn phòng	CTR tại điểm thu gom
Rác thải hữu cơ	72,4	80,0	76,8
Xương, đồ sứ, gốm	4,9	3,1	5,4
Giấy, báo	1,8	3,8	2,5
Vải , sợi	1,8	1,3	1,6
Nhựa	3,1	4,1	4,7
Da, cao su	1,7	0,8	0,7
Kim loại	1,6	0,7	1,0
Thủy tinh	1,9	1,4	1,9
Các loại khác	10,9	5,0	5,5
Tổng	100,0	100,0	100,0

Qua bảng số liệu trên, ta nhận thấy: với nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là từ hộ gia đình và các cơ sở thương mại- văn phòng thì thành phần hữu cơ trong chất thải rắn đều chiếm tỷ lệ cao (trung bình với rác thải hộ gia đình là 72,4% với rác thải thương mại văn phòng là 80%). Điều này chứng tỏ chất thải rắn Thị Xã Cửa Lò rất thích hợp cho việc chế biến phân vi sinh , đem lại lợi ích cả về môi trường lẫn kinh tế.

3.1.2. Công tác thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn tại thị xã Cửa Lò

Khác với các đô thị khác, công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò không đảm nhận thu gom và vận chuyển chất thải rắn ở khu vực dân cư mà chỉ mới đảm trách được việc thu gom, vận chuyển chất thải rắn ở khu vực trung tâm (gồm các cơ quan hành chính sự nghiệp, cơ sở thương mại, nơi công cộng) và xử lý chất thải rắn tại

bãi rác. Rác thải của các phường – xã do UBND các phường xã tự tổ chức thu gom tại hộ gia đình, đưa về các điểm tập kết rác và sau đó được vận chuyển thông qua các hợp đồng dịch vụ với công ty.

a. Diện tích thu gom chất thải rắn

- Diện tích thu gom:

Thu gom nguồn rác thải công cộng bao gồm: quét gom chất thải rắn ở các đường phố chính, công viên, thu gom chất thải rắn tại các cơ quan, cơ sở kinh doanh dịch vụ, chợ ... tổng diện tích quét gom rác là 365.600m²/ngày.

Bảng 3.4: Diện tích quét gom rác tại Thị xã Cửa Lò

Stt	Tên đường	Đài (m)	Rộng(m)	Diện tích(m ²)
1	Đường Bình Minh	8.500	16	136.000
2	Đường Sào Nam	4.000	26	104.000
3	Đường Nguyễn Sinh Cung	4.000	18	72.000
4	Đường số 2	2.000	16	32.000
5	Đường chợ - đảo Lan Châu	600	06	3.600
6	Công viên Hoa Cúc Biển	200	60	12.000
7	Công viên Thiếu Nhi	100	60	6.000
8	Bãi tắm(máy cào sàng)	12.000	60	

Đối với các phường xã: hiện nay chỉ có 4 phường và 2 xã thực hiện công tác thu gom chất thải rắn phát sinh trên địa bàn nhưng hoạt động chưa đồng bộ. Nguồn kinh phí đầu tư của phường xã còn hạn hẹp, nguồn hỗ trợ của UBND Thị xã quá ít ỏi, nguồn thu phí vệ sinh môi trường trong dân đạt tỷ lệ thấp nên không đủ kinh phí để vận chuyển hết lượng rác phát sinh trong ngày tại phường - xã.

Số rác không chở hết, một phần dân cư dùng biện pháp chôn lấp, một phần đem ra vứt dọc đường ven sông. Bên cạnh đó, một khối lượng lớn rác tồn đọng lâu

ngày chưa được giải quyết dứt điểm tạo ra áp lực lớn về rác thải tại cộng đồng dân cư. Khối lượng rác thải ra, công ty chỉ ký hợp đồng vận chuyển được khoảng 30%. Vì vậy mà khối lượng rác tồn đọng trong dân cư ngày càng nhiều. Qua khảo sát điều tra tại phường Nghi Thủy cho thấy, trong 9 khối dân cư thì khối lượng rác đang còn tồn đọng đến thời điểm này là khoảng 1000m³. Trừ phường Nghi Thủy có sự tài trợ của dự án “ ***cải thiện công tác quản lý chất thải rắn tại Nghệ An***” nên xây dựng được 5 điểm thu rác và được cung cấp 28 xe gom rác. Còn hầu hết các phường xã còn lại đều thiếu cơ sở vật chất cho công tác thu gom, vận chuyển rác thải; trong đó chỉ có 3 phường xã có mua sắm xe gom rác gom rác đẩy tay là Nghi Tân, Nghi Hải, Nghi Thủy, song số lượng toàn bộ cũng chỉ có 35 chiếc. Các vấn đề còn tồn tại là không có kinh phí để xây gara chứa rác, thiếu xe gom và các thùng chứa rác tập trung, không quản lý rác được rác ngay từ đầu nguồn, còn để người dân tự do quăng rác bừa bãi ra khu vực đất trống, ven đường, ven sông.

Hệ thống thu gom rác thải tại các phường – xã hoạt động không theo quy trình chuẩn, có phường thì thành lập tổ vệ sinh môi trường nhưng chỉ phục vụ những khối dọc trục đường chính hoặc chỉ thành lập một vài tổ hoạt động nhỏ lẻ, chưa tổ chức thành đội quân thường xuyên để thực hiện công tác vệ sinh môi trường tại khối xóm. Ý thức cộng đồng về quản lý rác thải còn thấp, vấn đề rác thải vẫn chưa được giải quyết tận gốc, tận nhà dân.

b. Phương thức thu gom:

Phương thức thu gom của công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò.

Chất thải rắn sinh hoạt tại Thị xã Cửa Lò được thu gom theo 2 phương thức: thu gom sơ cấp và thứ cấp. Vào thời gian từ 18h đến 20h hàng ngày, các hộ gia đình dọc các trục đường chính mang rác ra lề đường đổ thành đống tại nơi quy định hoặc đổ vào các xe gom rác đẩy tay khi nhân viên gom rác từ các điểm quy định và dọc các trục đường chính về các điểm tập kết rác.

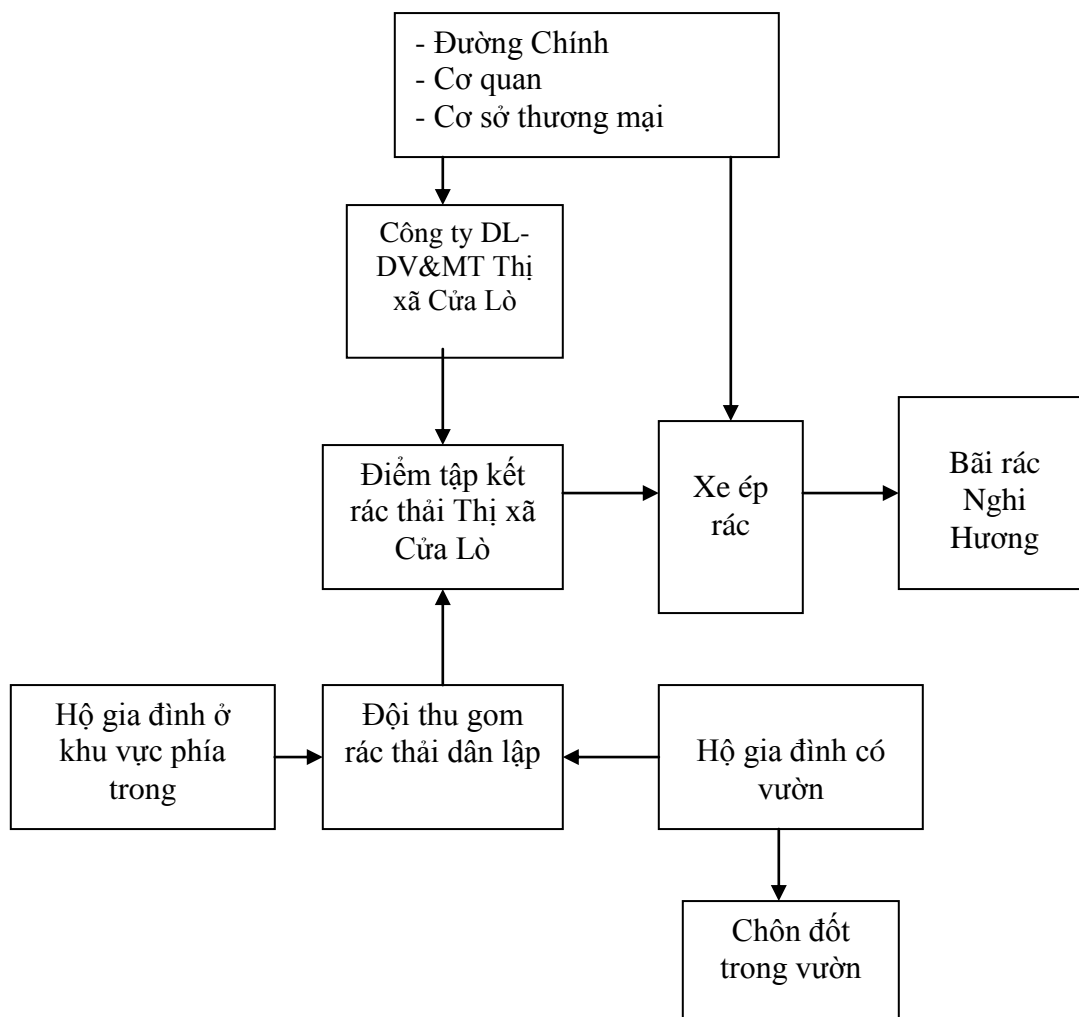


Hình 3.1: Xe gom rác tại điểm quy định

Sau khi thu gom sơ cấp sẽ tiến hành thu gom thứ cấp, với việc các xe ép rác sẽ đến các điểm tập kết rác để bốc và vận chuyển rác từ các xe gom ra bãi chôn lấp. Rác từ các cơ quan, trường học, các cơ sở thương mại được tập trung tại điểm quy định, sau đó xe nén ép rác sẽ vận chuyển đến bãi chôn lấp. Thời gian vận chuyển rác thải được bắt đầu từ 22h đêm hôm trước, kết thúc trước 5h sáng hôm sau đối với giờ mùa hè và từ 20h đêm hôm trước, kết thúc trước 6h sáng hôm sau đối với mùa đông.



Việc thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại Thị xã Cửa Lò được biểu diễn qua sơ đồ sau:



Sơ đồ 3.1 : Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại Thị xã Cửa Lò

- Công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò chỉ thu gom rác từ các đường phố chính, công viên, chợ, bến xe, bến tàu, các cơ quan, xí nghiệp, nhà hàng, khách sạn, rác sinh hoạt tại các điểm tập kết rác của Thị xã.

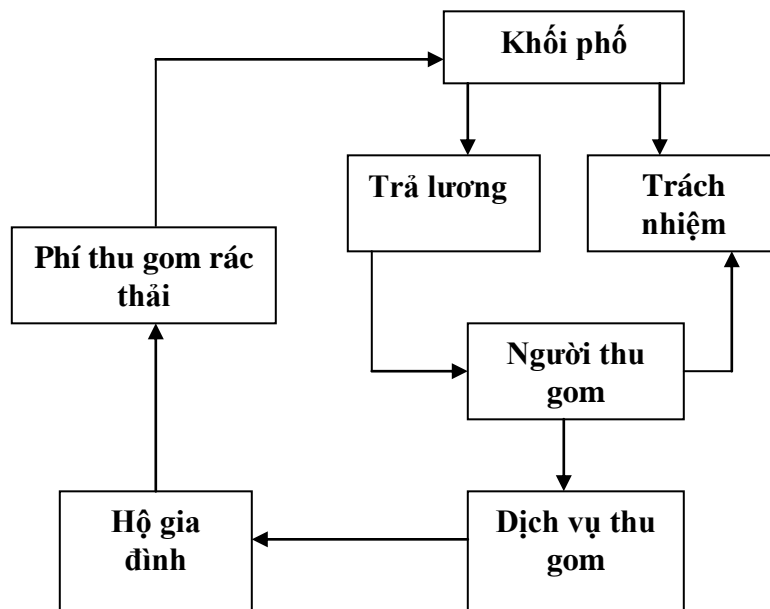
- Đội thu gom rác thải dân lập chủ yếu thu gom rác các hộ gia đình cách xa các trục đường chính.

- Rác thải hộ gia đình có đất vườn, nhất là các hộ ngoại thành xử lý bằng chôn lấp hoặc đốt.

- Khu vực dân cư của các phường – xã do UBND các phường xã tự tổ chức thu gom rác tại hộ gia đình và đưa về ga rác, sau đó hợp đồng vận chuyển với công ty DV-DL&MT Thị xã Cửa Lò vận chuyển về bãi rác tập trung để xử lý.

- Mô hình thu gom chất thải rắn của các phường - xã:

Hiện nay, việc thu gom chất thải rắn tại các khu dân cư được thực hiện theo mô hình : “ *người thu gom rác được quản lý và trả lương bởi khối phố*”. Đội thu gom và vận chuyển rác thải dân lập sẽ đảm nhận việc thu gom và vận chuyển chất thải rắn từ hộ gia đình tới các điểm tập kết rác thải của Thị xã. Hoạt động theo mô hình này được thể hiện qua sơ đồ sau:



Sơ đồ 3.2 : Thu gom rác thải được quản lý bởi khối phố

c. Năng lực thu gom:

- Về nguồn nhân lực :

Tổng số cán bộ nhân viên toàn công ty là 110 người. trong đó, lao động thường xuyên là 52 người và lao động thời vụ là 58 người. Lực lượng lao động của công ty được đào tạo cơ bản về quy trình thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt, có kinh nghiệm qua nhiều năm thực tiễn.

- Về trang thiết bị:

Xe chuyên dùng :

2 xe ép rác Hàn Quốc 2,5 tấn và 1 xe ép rác Nhật Bản 2,5 tấn.

Một máy cào sàng cát bãi biển ; 40 xe gom rác 3 bánh

300 thùng đựng rác các loại



Hình 3.3: Xe ép rác



Hình 3.4: Ga thu rác thải



Hình 3.5: Xe goong thu rác

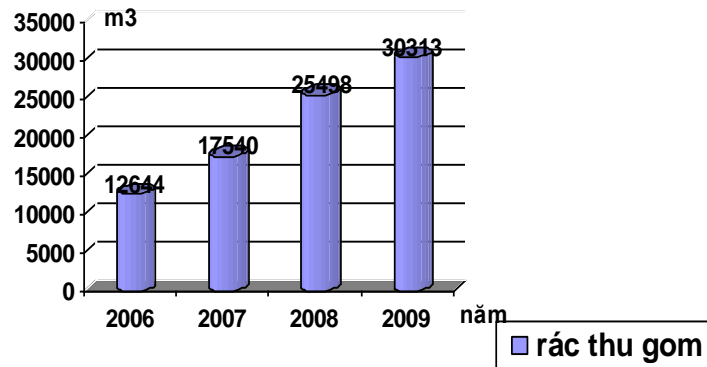


Hình 3.6: Thùng đựng rác công cộng

Với nguồn nhân lực và trang thiết bị còn thiếu thốn, công ty gặp rất nhiều khó khăn trong việc vận chuyển triệt để khối lượng rác phát sinh trên địa bàn về bãi rác.

d. Kết quả thu gom

Lượng rác thải ở Thị xã Cửa Lò tăng khá nhanh. Năm 1995 mới thu gom khoảng 1000m³ thì đến năm 2009 đã thu gom được 50.515m³. Hiện nay phần lớn số rác do công ty thu gom chủ yếu phát sinh từ các khu vực công cộng (công viên, đường phố,...) và các cơ quan, khách sạn, nhà hàng. Tỷ lệ thu gom ở khu vực phường xã đạt thấp, phần nhiều lượng rác còn nằm tồn đọng trong các khu dân cư, chưa được vận chuyển hết về bãi chôn lấp để xử lý. Công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò đã thực hiện với khối lượng thực tế qua các năm gần đây với kết quả như sau:



Hình 3.3 : Khối lượng chất thải rắn thu gom tại Thị xã Cửa Lò

Tốc độ tăng chất thải rắn hàng năm khoảng 17%

Vào mùa du lịch (1/5 đến 30/8), khối lượng rác thải ở Cửa Lò tăng đáng kể, theo ước tính mức tăng khoảng 50%.

Hàng năm lượng khách du lịch đến Cửa Lò nghỉ mát nghỉ dưỡng là 1.000.000 lượt người

- Số khách du lịch lưu trú là 575.000 lượt người và số ngày lưu trú trung bình là 3 ngày

- Số khách du lịch không lưu trú là 425.000 lượt người.

- Khối lượng chất thải rắn tính bình quân đầu người là: 0,7kg/người.ngày đối với khách có lưu trú và 0,3kg/người.ngày đối với khách không lưu trú.

=>Khối lượng chất thải rắn (tấn/năm):

- Đối với khách du lịch có lưu trú = $(0,7 \times 575.000 \times 3) : 1000 = 1.207,5$ tấn/năm.

- Đối với khách du lịch không lưu trú = $(0,3 \times 425.000) : 1000 = 127,5$ tấn/năm.

Σ lượng CTR = $1.207,5 + 127,5 = 1335$ tấn/năm.

Bảng 3.10: Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khách du lịch tại Thị xã Cửa Lò hiện nay.

Stt	Khách du lịch	Tổng số khách	Đơn vị	Khối lượng CTR tính bình quân đầu người (kg/người.ngày)	Khối lượng CTR (tấn/năm)
1	Có lưu trú	575.000	Lượt người	0,7	1.207,5
2	Không lưu trú	425.000	Lượt người	0,3	127,5
	Tổng	1.000.000	Lượt người		1335

Ở khu vực phường xã, nhờ có sự quan tâm đầu tư hơn nên thời gian gần đây, tỷ lệ thu gom chất thải rắn từng bước được cải thiện. khối lượng thu gom được trình bày ở bảng sau

Bảng 3.11: Khối lượng chất thải rắn phát sinh tại các phường – xã

Phường / Xã	Tỷ lệ phát sinh (kg/người/ngày)			Dân số (người)	Tổng chất thải (Tấn/ngày)
	Hữu Cơ	Các loại khác	Tổng		
Nghi Tân	0,57	0,21	0,78	5.480	4,27
Nghi Hải	1,09	0,69	1,78	6.384	11,36
Thu Thủy	0,58	0,26	0,84	4.760	3,99
Nghi Thu	0,75	0,39	1,14	6.576	7,5
Nghi Hương	1,2	0,59	1,79	8.930	15,98
Nghi Hoà	0,59	0,36	0,95	5.780	5,49
Nghi Thủy	0,7	0,46	1,16	5.068	5,88
Bình quân	0,78	0,42	1,2	-	-
Σ	-	-	-	42.978	54,47

=> Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trên địa bàn Thị xã Cửa Lò : 21.216,55 Tấn/năm .

Tuy nhiên tỷ lệ thu gom chỉ đạt 60% nên khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thu gom được là : $21.216,55 \times 60\% = 12.729,93$ Tấn/năm

$$= 34,88 \text{ Tấn/ngày} \approx 83,05 \text{m}^3/\text{ngày}$$

e. Tình hình tái chế - tái sử dụng và xử lý chất thải rắn

Hiện nay trên địa bàn Thị xã Cửa Lò chưa tổ chức phân loại tại nguồn đối với rác thải sinh hoạt. lượng rác thải hằng ngày được bộ phận vệ sinh môi trường gom về điểm tập kết, sau đó xe ép rác sẽ vận chuyển rác ra bãi rác Nghi Hương .

Cũng như nhiều thành phố, thị xã trong cả nước, việc tái chế chất thải ở Thị xã Cửa Lò không do công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò đảm nhiệm. Các loại chất thải có thể tái chế được như kim loại, thủy tinh, cao su...được những người

nhặt rác gom và đem bán cho cơ sở sản xuất để tạo ra các sản phẩm tái chế. Ước tính lượng chất thải rắn được tái chế chiếm 15% và tái sử dụng chiếm 5% tổng lượng rác phát sinh.

Tại bãi rác Nghi Hương (có diện tích 7.500m²) đang sử dụng công nghệ xử lý rất đơn giản và lạc hậu, chủ yếu bằng cách chôn lấp. Bãi chôn lấp không có lớp chống thấm ở đáy và xung quanh, không có hệ thống ống và mương thu gom nước rỉ rác. Quy trình sử dụng và vận hành, chôn lấp chất thải rắn không hợp vệ sinh đã tạo nên những đống rác. Quá trình phân huỷ các chất thải đã gây ô nhiễm môi trường, lượng ruồi nhặng và côn trùng gây hại tăng lên đáng kể. Công nghệ xử lý rác của công ty chủ yếu là thủ công, rác được xử lý bằng chế phẩm EM để chống ruồi và chuột. Nhưng phương pháp này cũng đã không được tiến hành thường xuyên do nguồn kinh phí hạn hẹp, do vậy biện pháp này cũng không phát huy hết được hiệu quả. Về mùa khô, phần lớn lượng rác thải bị đốt bừa bãi đã gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực lân cận bãi rác và gây khó khăn cho sự hoạt động của các phương tiện cơ giới tại bãi rác. Một phần rác được tuyển lựa để làm phân vi sinh với dây chuyền có công suất 2000m³/năm.

3.1.3. Kinh phí công tác quản lý chất thải rắn

Hàng năm, UBND Thị xã đã cấp kinh phí cho công ty về công tác vệ sinh môi trường: năm 2008 là 1.228 triệu đồng, năm 2009 là 1.312 triệu đồng. Mặc dù nguồn vốn có hạn, UBND Thị xã cũng đã cố gắng tăng dần và ưu tiên cho công tác quản lý chất thải rắn đô thị. Nguồn ngân sách nhà nước này được sử dụng để chi phí chủ yếu là: chi tiền lương, các chế độ theo lương, nhiên liệu xăng dầu, sửa chữa xe ô tô, đầu tư mua sắm và sửa chữa công cụ, dụng cụ lao động.

a. Thực trạng công tác thu phí rác thải

Đối với khu vực công cộng thuộc khu du lịch: Công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò là đơn vị được UBND Thị xã giao cho thu phí rác thải từ năm 2003 theo quyết định của UBND Thị xã. Các đối tượng công ty thu phí là các khách sạn, nhà nghỉ, các cơ quan, các đơn vị sản xuất kinh doanh.

Bảng 3.12: Kết quả thu phí thải của công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò

Đơn vị tính : 1000đ

Stt	Nội dung	Năm 2007	Năm 2008	Năm 2009
1	Tổng số phí thải phải thu	164.094	200.788	196.322
2	Số phí thải đã thu được	152.288	182.096	144.410
3	Tỷ lệ thu phí (%)	92,8	90,7	73,5

Đối với khu vực dân cư:

Công tác thu phí rác thải mấy năm qua chỉ thực hiện chủ yếu tại các phường trung tâm như: Nghi Thủy, Thu Thủy, Nghi Tân, Nghi Hải nhưng phường phường không quản lý mà giao cho khối xóm tự thu chi. Tỷ lệ thu phí chỉ đạt bình quân 50%.

Hầu hết các phường, việc thu phí rác thải chỉ thực hiện trong vòng 2 năm trở lại đây. Đây là nguyên nhân chính của tình trạng tồn đọng chất thải rắn tại khu dân cư, bởi không có chi phí để hợp đồng vận chuyển với công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò.

b. Những tồn tại của công tác thu phí rác thải.

- Phần lớn phường - xã chưa có hiệu quả trong việc tuyên truyền, tổ chức thực hiện thu phí rác thải theo quyết định số 38 và quyết định 137/QĐUB của UBND Tỉnh.

- Công tác thu phí tại các phường xã lại khoán cho khối xóm, chính quyền không quản lý và kiểm soát trong vấn đề thu chi, nên nguồn thu không vào ngân sách.

- Mức thu không thống nhất, có phường thì quy định thu theo hộ , có phường thì thu theo khẩu.

- Dịch vụ thu gom và vận chuyển rác thải ở phường xã không tốt nên nhiều gia đình không nộp phí rác thải.

- Đối với khu vực công cộng mới thu chủ yếu là khách sạn, nhà nghỉ. Một số khách sạn không nộp phí rác thải theo phí quy định mà chưa có hình thức xử lý.

3.2. HIỆN TRẠNG BÃI CHÔN LẤP CHẤT THẢI RẮN THỊ XÃ CỬA LÒ.

Lượng rác thải hàng ngày được bộ phận vệ sinh môi trường gom về điểm tập kết, sau đó xe ép rác sẽ vận chuyển ra bãi rác Nghi Hương.

Hiện nay tại bãi rác Nghi Hương (có diện tích 7.500m²) đang sử dụng công nghệ rất đơn giản và lạc hậu, chủ yếu bằng cách chôn lấp. Bãi chôn lấp không có lớp chống thấm ở đáy và xung quanh, không có hệ thống ống và mương thu gom nước rỉ rác. Quy trình sử dụng và vận hành, chôn lấp chất thải rắn không hợp vệ sinh đã tạo nên những đồi rác. Quá trình phân huỷ các chất thải đã gây ô nhiễm môi trường, lượng ruồi nhặng và côn trùng gây hại tăng lên đáng kể. Công nghệ xử lý rác của công ty chủ yếu là thủ công, rác được xử lý bằng chế phẩm EM để chống ruồi và chuột.



Hình 3.7 : Bãi rác Nghi Hương

Từ năm 2002, được sự tài trợ của chính phủ Đan Mạch, UBND Tỉnh Nghệ An đang triển khai dự án “cải thiện công tác quản lý chất thải rắn Tỉnh Nghệ An”.

Dự án lựa chọn được địa điểm thích hợp ở xã Nghi Yên huyện Nghi Lộc để xây dựng khu liên hợp xử lý chất thải rắn.

Khu liên hợp có diện tích 50ha, có khả năng giải quyết toàn bộ khối lượng chất thải rắn của Thành Phố Vinh và Thị xã Cửa Lò. Tuổi thọ của khu xử lý dự tính là 30 năm.

3.3. ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THU GOM, VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI RẮN TẠI THỊ XÃ CỬA LÒ.

+ Rác chưa được thu gom đầy đủ, trang thiết bị cho công tác thu gom thô sơ, xuống cấp, thiếu về số lượng và kém về chất lượng nên công tác thu gom chưa đáp ứng được thực tế (chỉ thu gom được 60%).

+ Tại các ngõ nhỏ, xe đẩy tay không vào được, người dân thường vứt rác rất tùy tiện ra khu vực đất trống, ven đường, ven sông hoặc tiêu huỷ bằng cách đốt hoặc chôn lấp.

+ Hoạt động hệ thống thu gom rác thải tại các phường xã không theo quy trình chuẩn, có phường thì thành lập tổ vệ sinh môi trường nhưng chỉ phục vụ những khối dọc trục đường chính hoặc chỉ thành lập một vài tổ hoạt động nhỏ lẻ, chưa tổ chức thành đội quân thường xuyên để thực hiện công tác vệ sinh môi trường tại khối xóm. Ý thức cộng đồng về quản lý rác thải còn thấp, vấn đề rác thải vẫn chưa được giải quyết tận gốc, tận nhà dân.

+ Nhưng với cơ sở vật chất hiện tại của công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò và đặc biệt là với kết quả thu gom, vận chuyển hàng năm của Công Ty (năm 2009 là 30.313m³) đã chứng tỏ được lượng rác thải phát sinh trên địa bàn chưa được giải quyết triệt để. Công ty mới chỉ thu gom và vận chuyển được 60% trên tổng số lượng chất thải rắn phát sinh.

CHƯƠNG IV:

ĐỊNH HƯỚNG QUY HOẠCH VÀ GIẢI PHÁP THU GOM CHẤT THẢI RẮN THỊ XÃ CỬA LÒ ĐẾN NĂM 2020

4.1. QUAN NIỆM VỀ PHÁT TRIỂN DU LỊCH BỀN VỮNG

4.1.1. Khái niệm

Khái niệm về du lịch bền vững mới xuất hiện trong những năm gần đây song thực sự đã gây được sự chú ý rộng rãi. Nó đã mở ra được hướng đi mới cho ngành công nghiệp du lịch đang gặp nhiều bế tắc trong việc giải quyết mâu thuẫn giữa phát triển du lịch và bảo vệ môi trường. Bởi lẽ song song với mục tiêu bảo vệ môi trường, du lịch bền vững còn bao gồm các mục tiêu nhằm phát triển hơn ngành công nghiệp du lịch.

Theo hội đồng du lịch và Lữ hành quốc tế, năm 1996 thì: “Du lịch bền vững là việc đáp ứng nhu cầu cho các thế hệ du lịch tương lai”.

Du lịch bền vững đòi hỏi phải quản lý tất cả các dạng tài nguyên theo cách nào đó để chúng ta có thể đáp ứng nhu cầu kinh tế, xã hội, thẩm mỹ trong khi vẫn duy trì được bản sắc văn hoá, các quá trình sinh thái cơ bản, đa dạng sinh học và các hệ bảo đảm sự sống.

Chiến lược để đạt đến du lịch bền vững còn chưa được xây dựng hoàn chỉnh, đang cần cố gắng để được chấp nhận rộng rãi. Du lịch bền vững đòi hỏi mỗi khía cạnh liên quan tới du lịch phải đảm bảo tính bền vững của nó. Trong đó, những tác động của du lịch lên môi trường và những ảnh hưởng của môi trường lên hoạt động du lịch là một trong những vấn đề được quan tâm nhất.

4.1.2. Du lịch bền vững ở vùng bờ biển.

a. khái niệm du lịch bền vững vùng bờ biển

- **Du lịch là:** du ngoạn học tập các văn hoá lịch lãm của các miền trong đất nước hoặc trên thế giới.

- **Du lịch bền vững là:** khai thác giá trị kinh tế một cách hợp lý trên cơ sở tài nguyên thiên nhiên, văn hoá bản địa cho thực tại và tương lai, luôn phải có trách nhiệm tái chế và tái tạo lại môi trường, đảm bảo cho sự phát triển lâu dài.

b. Tác động môi trường của du lịch ven biển.

Hoạt động du lịch bao giờ cũng gây những tác động (tích cực và tiêu cực) lên các phân hệ tự nhiên, kinh tế, xã hội. Tuy nhiên, tác động lên phân hệ tự nhiên thường dễ phát hiện hơn lên các phân hệ còn lại.

Các tác động ngắn hạn thường liên quan đến giai đoạn phát triển của điểm du lịch, gồm các hoạt động san ủi mặt bằng và xây dựng, cải tạo cảnh quan,...

Các hoạt động dài hạn liên quan đến hoạt động của điểm du lịch như xả thải, biến đổi sử dụng đất, hoạt động của du khách, suy thoái cảnh quan....

Du lịch tác động tích cực đến môi trường như thế nào?

Tác động môi trường là những ảnh hưởng (xấu hay tốt) do hoạt động phát triển du lịch gây ra cho môi trường, bao gồm các yếu tố môi trường tự nhiên cũng như các yếu tố môi trường xã hội - nhân văn. Tác động của du lịch lên các yếu tố sinh thái tự nhiên có thể là tác động tích cực hoặc tiêu cực. Các tác động tích cực có thể gồm:

- **Bảo tồn thiên nhiên:** Du lịch góp phần khẳng định giá trị và góp phần vào việc bảo tồn các diện tích tự nhiên quan trọng, phát triển các Khu Bảo tồn và Vườn Quốc gia.

- **Tăng cường chất lượng môi trường:** Du lịch có thể cung cấp những sáng kiến cho việc làm sạch môi trường thông qua kiểm soát chất lượng không khí, nước, đất, ô nhiễm tiếng ồn, thải rác và các vấn đề môi trường khác thông qua các chương trình quy hoạch cảnh quan, thiết kế xây dựng và duy tu bảo dưỡng các công trình kiến trúc.

- **Đề cao môi trường:** Việc phát triển các cơ sở du lịch được thiết kế tốt có thể đề cao giá trị các cảnh quan.

- **Cải thiện hạ tầng cơ sở:** Các cơ sở hạ tầng của địa phương như sân bay, đường sá, hệ thống cấp thoát nước, xử lý chất thải, thông tin liên lạc có thể được cải thiện thông qua hoạt động du lịch.

- **Tăng cường hiểu biết về môi trường** của cộng đồng địa phương thông qua việc trao đổi và học tập với du khách.

Du lịch tác động tiêu cực đến môi trường như thế nào?

- Ảnh hưởng tới nhu cầu và chất lượng nước: Du lịch là ngành công nghiệp tiêu thụ nước nhiều, thậm chí tiêu hao nguồn nước sinh hoạt hơn cả nhu cầu nước sinh hoạt của địa phương.

- Nước thải: Nếu như không có hệ thống thu gom nước thải cho khách sạn, nhà hàng thì nước thải sẽ ngấm xuống bồn nước ngầm hoặc các thủy vực lân cận (sông, hồ, biển), làm lan truyền nhiều loại dịch bệnh như giun sán, đường ruột, bệnh ngoài da, bệnh mắt hoặc làm ô nhiễm các thủy vực gây hại cho cảnh quan và nuôi trồng thủy sản.

- Rác thải: Vứt rác thải bừa bãi là vấn đề chung của mọi khu du lịch. Đây là nguyên nhân gây mất cảnh quan, mất vệ sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và nảy sinh xung đột xã hội.

- Ô nhiễm không khí: Tuy được coi là ngành "công nghiệp không khói", nhưng du lịch có thể gây ô nhiễm khí thông qua phát xả khí thải động cơ xe máy và tàu thuyền, đặc biệt là ở các trọng điểm và trục giao thông chính, gây hại cho cây cối, động vật hoang dại và các công trình xây dựng bằng đá vôi và bê tông.

- Năng lượng: Tiêu thụ năng lượng trong khu du lịch thường không hiệu quả và lãng phí.

- Ô nhiễm tiếng ồn: Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông và du khách có thể gây phiền hà cho cư dân địa phương và các du khách khác kể cả động vật hoang dại.

- Ô nhiễm phong cảnh: Ô nhiễm phong cảnh có thể được gây ra do khách sạn nhà hàng có kiến trúc xấu xí thô kệch, vật liệu ốp lát không phù hợp, bố trí các dịch vụ thiếu khoa học, sử dụng quá nhiều phương tiện quảng cáo nhất là các phương tiện xấu xí, dây điện, cột điện tràn lan, bảo dưỡng kém đối với các công trình xây dựng và cảnh quan. Phát triển du lịch hỗn độn, pha tạp, lộn xộn là một trong những hoạt động gây suy thoái môi trường tệ hại nhất.

- Làm nhiễu loạn sinh thái: Việc phát triển hoạt động du lịch thiếu kiểm soát có thể tác động lên đất (xói mòn, trượt lở), làm biến động các nơi cư trú, đe dọa các loài động thực vật hoang dại (tiếng ồn, săn bắt, cung ứng thịt thú rừng, thú nhồi bông, côn trùng...). Xây dựng đường giao thông và khu cắm trại gây cản trở động vật hoang dại di chuyển tìm môi, kết đôi hoặc sinh sản, phá hoại rạn san hô do khai thác mẫu vật, cá cảnh hoặc neo đậu tàu thuyền...

c. Quy hoạch bền vững cho du lịch ven biển.

Chiến lược và quan điểm quy hoạch là cực kỳ quan trọng đối với du lịch ven biển. Để phát triển bền vững ở vùng bờ biển, phát triển du lịch cần phải được lồng ghép vào chiến lược quản lý tổng hợp vùng bờ. Quy hoạch du lịch bền vững cần bao gồm những quy chế quản lý và kiểm soát chất thải, bảo vệ các hệ sinh thái nhạy cảm. Bên cạnh đó, sự tham gia của chính quyền và cộng đồng địa phương là rất quan trọng. Tất cả đều nhằm mục tiêu ngăn ngừa và giảm thiểu những ảnh hưởng tiêu cực, phát huy những hành động tích cực, hướng tới sự phát triển bền vững cho vùng ven biển.

4.2. DỰ BÁO KHỐI LƯỢNG CHẤT THẢI RẮN CỦA THỊ XÃ CỬA LÒ ĐẾN NĂM 2020.

4.2.1. Dự báo quy mô phát triển dân số Thị xã Cửa Lò đến năm 2020.

Theo đồ án điều chỉnh quy hoạch chung Thị xã Cửa Lò đến năm 2020 thì quy mô phát triển dân số của Thị xã Cửa Lò như sau:

- Năm 2010 dân số toàn đô thị là 48.850 người, trong đó dân số nội thị là 39.302 người, dân số nông thôn là 9.548 người. Tỷ lệ tăng dân số của Thị xã Cửa Lò là 1,4%, trong đó tăng tự nhiên là 0,87% và tăng cơ học là 0,53%.

- Năm 2015, dân số toàn đô thị là 54.320 người, tỷ lệ tăng dân số là 2,2% đối với khu vực nội thị và 0,9% đối với vùng ngoại thị.

- Năm 2020, dân số toàn đô thị là 66.470 người, tỷ lệ tăng dân số là 2,4% đối với khu vực nội thị và 1% đối với vùng ngoại thị.

Bảng 4.1: Dự báo quy mô dân số Thị xã Cửa Lò đến năm 2020.

Danh mục	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
Dân số toàn đô thị (người)	48.850	54.320	66.470
Dân số nội thị (người)	39.302	43.625	54.095
Dân số ngoại thị (người)	9.548	10.695	12.375

Bên cạnh đó, hàng năm Thị xã còn đón một lượt khách du lịch. Dự báo lượng khách du lịch đến Thị xã Cửa Lò đến năm 2020 là:

Bảng 4.2: Dự báo lượng khách du lịch đến Thị xã Cửa Lò năm 2020

Stt	Danh mục	Đơn vị tính	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
1	Tổng số khách du lịch đến thị xã Cửa Lò	Lượt người	1.200.000	1.300.000	1.500.000
2	Số khách du lịch lưu trú	Lượt người	650.500	715.000	860.000
3	Ngày lưu trú	Ngày	2,7	3	3,7

4.2.2. Tính toán lượng chất thải rắn phát sinh Thị xã Cửa Lò đến năm 2020

a).Tiêu chuẩn thải:

Theo quy chuẩn quy hoạch xây dựng đô thị do bộ xây dựng ban hành thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bình quân hàng ngày đối với các đô thị loại I - III đến năm 2010 là 1kg/người.ngày tỷ lệ thu gom là 85%; đến năm 2015 là 1,1kg/người.ngày, với tỷ lệ thu gom 90%; đến năm 2020 là 1,2 kg/người.ngày, với tỷ lệ thu gom là 95%.

Đối với khách du lịch tại Thị xã Cửa Lò tiêu chuẩn thải được tính như sau:

Bảng 4.3: Tiêu chuẩn thải chất thải rắn sinh hoạt đối với khách du lịch

Danh mục	Tiêu chuẩn thải rác kg/người.ngày		
	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
Khách có lưu trú	0,7	0,8	0,9
Khách không lưu trú	0,3	0,35	0,4

b). Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt:

Căn cứ theo quy mô phát triển dân số Thị xã Cửa Lò và tiêu chuẩn thải chất thải rắn sinh hoạt thì tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Thị xã Cửa Lò đến năm 2020 được thể hiện trong các bảng sau:

Bảng 4.4: Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ dân cư đô thị của Thị xã Cửa Lò đến năm 2020.

Danh mục	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
Khối lượng rác thải phát sinh (tấn/năm)	17.830,25	21.809,48	29.113,86
Khối lượng rác thải phát sinh (tấn/ngày)	48,850	59,752	79,764

Bảng 4.5: Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khách du lịch Thị xã Cửa Lò đến năm 2020

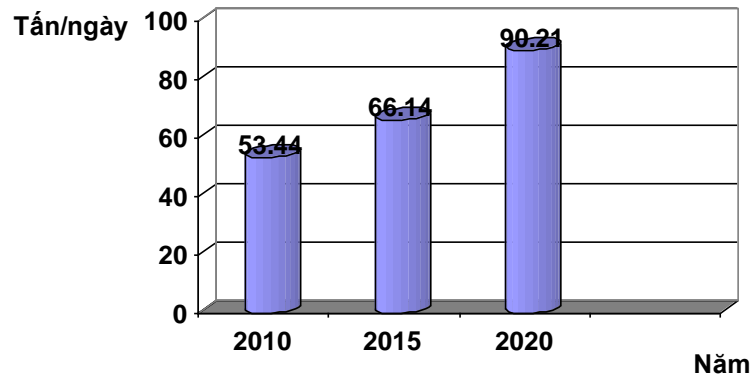
Stt	Khách du lịch	Khối lượng CTR tính bình quân đầu người (kg/người.ngày)			Khối lượng CTR (tấn/năm)		
		Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
1	Khách du lịch có lưu trú	0,7	0,8	0,9	1.229,45	1.716	2.863,8
2	Khách du lịch không lưu trú	0,3	0,35	0,4	445,1	614,25	947,2
	Tổng				1.674,55	2.330,25	3.811

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên địa bàn Thị xã Cửa Lò đến năm 2020 là:

Bảng 4.6: Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên địa bàn Thị xã Cửa Lò đến năm 2020

Danh mục	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
Khối lượng chất thải rắn (tấn/năm)	19.504,8	24.139,73	32.924,86
Khối lượng chất thải rắn (tấn/ngày)	53,44	66,14	90,21

Biểu đồ dự báo sự phát triển khối lượng rác thải sinh hoạt đến năm 2020



Tuy nhiên, tỷ lệ thu gom chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn Thị xã Cửa Lò theo dự kiến đến năm 2010 đạt 85%, đến năm 2015 đạt 90% và năm 2020 đạt 95%. Dự báo tỷ trọng năm 2010 là $0,45 \text{ T/m}^3$, năm 2015 là $0,47 \text{ T/m}^3$, năm 2020 là $0,5 \text{ T/m}^3$. Do vậy, lượng chất thải rắn sinh hoạt dự kiến thu gom được là:

- Năm 2010: $19.504,8 \times 85\% = 16579,08 \text{ Tấn/năm} = 45,42 \text{ Tấn/ngày}$
 $\approx 100,93 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- Năm 2015: $24.139,73 \times 90\% = 21.725,76 \text{ Tấn/năm} = 59,52 \text{ Tấn/ngày}$
 $\approx 126,64 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- Năm 2020: $32.924,86 \times 95\% = 31.278,62 \text{ Tấn/năm} = 85,69 \text{ Tấn/ngày}$
 $\approx 171,38 \text{ m}^3/\text{ngày}$

4.3. GIẢI PHÁP TỔ CHỨC HỆ THỐNG THU GOM CHẤT THẢI RẮN THỊ XÃ CỬA LÒ .

4.3.1. Lựa chọn sơ đồ thu gom

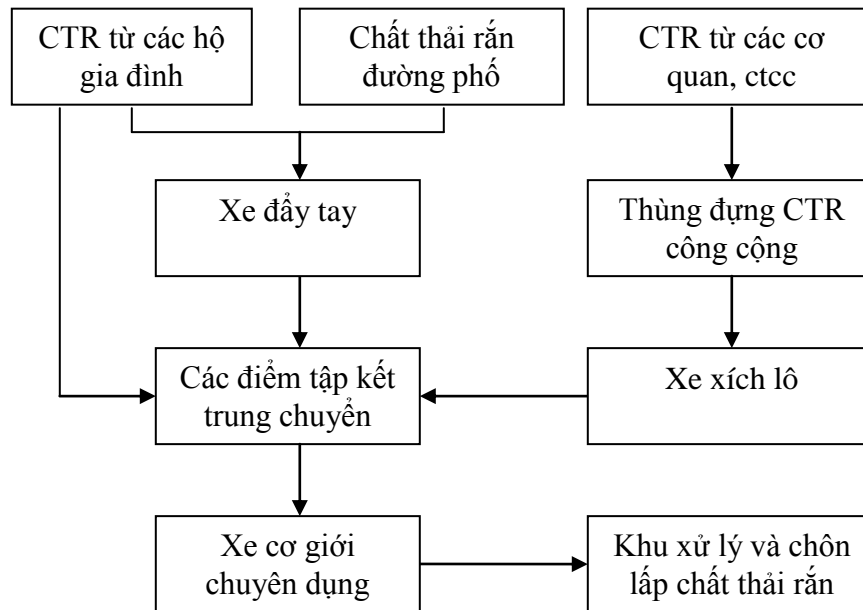
a). Phương án 1: Phương án thu gom thủ công.

Phương án này khá phổ biến ở các đô thị Việt Nam hiện nay, trong đó xe đẩy tay là phương tiện thu gom chính.

Sơ đồ thu gom:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong các hộ gia đình và các cơ sở công cộng (công viên, vườn hoa, chợ...) sẽ được thu gom bằng xe đẩy tay và các thùng rác công cộng đưa đến tập trung tại điểm tập kết trung chuyên. Sau đó xe ô tô của công ty DL-DV&MT chuyển đến bãi xử lý chất thải rắn theo các mô hình sau:

Sơ đồ 4.1: Sơ đồ thu gom theo phương án 1



Ưu điểm:

- Thu gom triệt để chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong các ngõ, hẻm nhỏ
- Phù hợp với những khu vực kinh tế - xã hội chưa phát triển.
- Đầu tư trang thiết bị ít tốn kém.
- Chi phí thu gom thấp.
- Phù hợp với điều kiện và hoàn cảnh Việt Nam hiện nay.

Nhược điểm:

- Ô nhiễm môi trường do sử dụng xe đẩy tay để thu gom và có nhiều điểm tập kết trung chuyên.
- Cần nhiều lao động phổ thông (công nhân thu gom bằng xe đẩy tay) để thu gom rác về điểm tập kết trung chuyên.

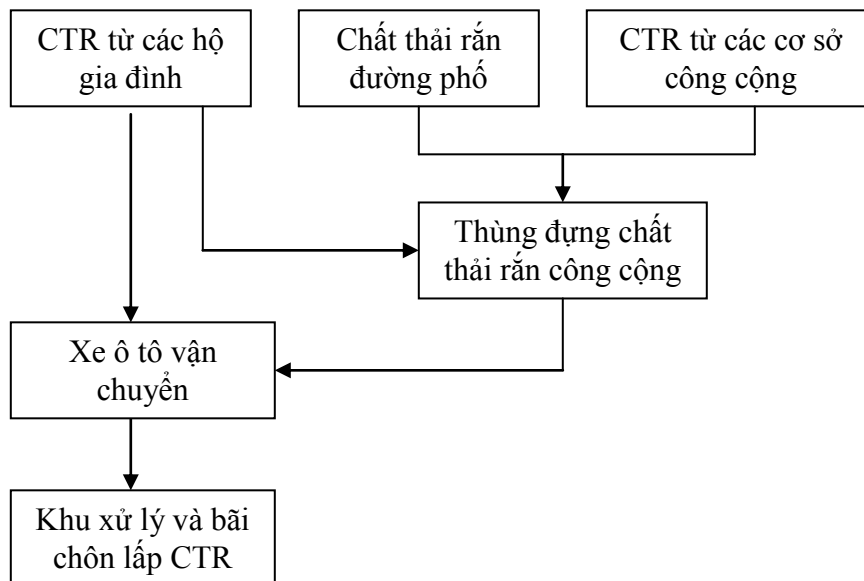
- Mức độ cơ giới hoá trong thu gom và vận chuyển thấp.

b).Phương án 2: Phương án thu gom cơ giới

Phương án thu gom hiện đại, phù hợp với những nơi có điều kiện kinh tế- xã hội phát triển (các khu đô thị mới...)

Hàng ngày xe ô tô của công ty DL-DV&MT của Thị xã Cửa Lò đến thu gom chất thải rắn sinh hoạt trực tiếp từ các hộ gia đình và các cơ sở công cộng. Sau đó vận chuyển thẳng đến bãi xử lý chất thải rắn.

Sơ đồ 4.2: sơ đồ thu gom theo phương án 2



Ưu điểm:

- Đỡ ô nhiễm môi trường
- Không cần nhiều lao động phổ thông
- Mức độ cơ giới hoá cao.

Nhược điểm:

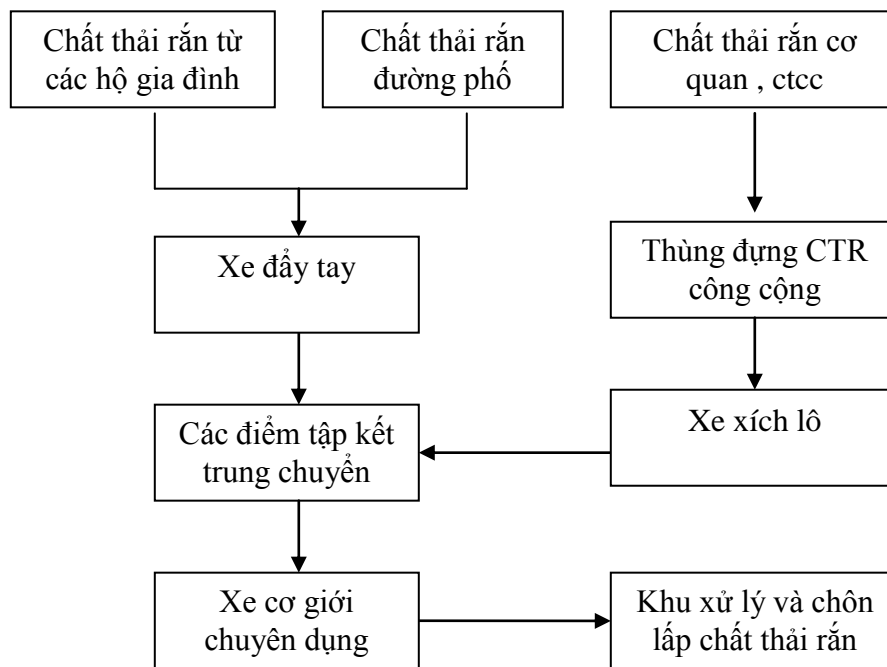
- Chỉ thu gom được các tuyến đường lớn xe ô tô có thể lưu thông
- Đầu tư số lượng lớn xe ô tô

- Chi phí thu gom tăng cao do xe phải chạy lòng vòng nhận rác.

c). Phương án 3 (phương án chọn): phương án thu gom thủ công kết hợp cơ giới

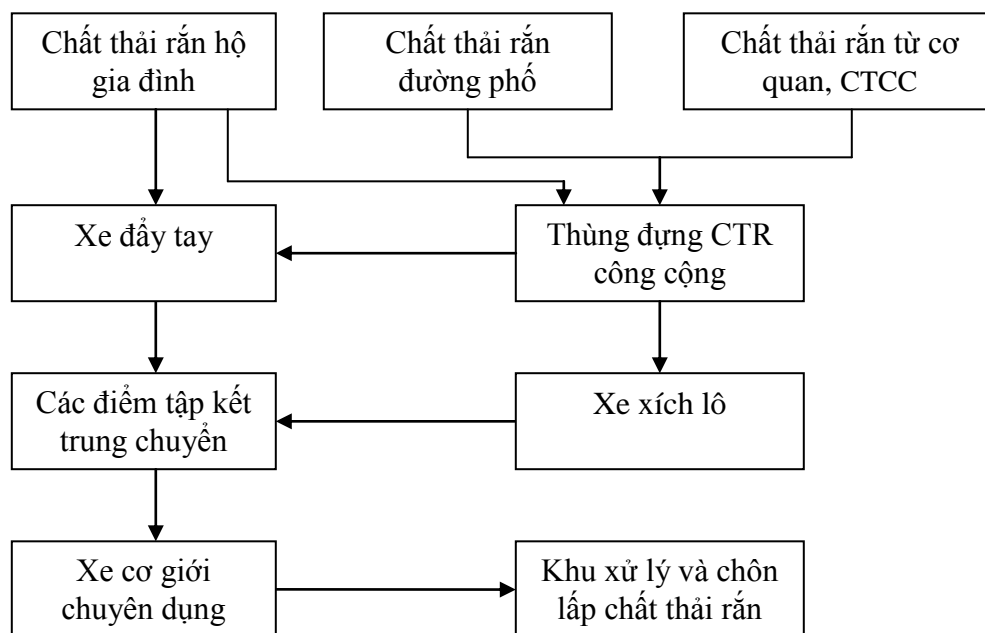
- Tại những nơi dân cư đông, mật độ cư trú cao, không thuận tiện cho công tác thu gom bằng xe cơ giới, tiến hành thu gom theo sơ đồ sau:

Sơ đồ 4.3: Sơ đồ thu gom theo phương án 3a



Tại những nơi dân cư thưa, mật độ cư trú thấp hoặc các khu dân cư nằm sâu trong ngõ hẻm, không thuận tiện cho thu gom bằng xe đẩy tay và cơ giới, sử dụng sơ đồ thu gom như sau:

Sơ đồ 4.4: Sơ đồ thu gom phương án 3b



Ưu điểm:

- Thu gom triệt để chất thải rắn sinh hoạt trong các ngõ hẻm và tại các khu dân cư ven đô.
- Giảm ô nhiễm môi trường
- Đảm bảo mỹ quan đô thị.
- Cần lượng lao động phổ thông vừa và phải.
- Chi phí thu gom không cao.

Nhược điểm:

- Chưa cơ giới hoàn toàn

Kết luận:

Sau khi phân tích ưu điểm của các phương án, đề nghị chọn phương án 3 làm phương án thu gom chất thải rắn sinh hoạt cho Thị xã Cửa Lò đến năm 2020.

4.3.2. Thiết kế tuyến thu gom rác thải

4.3.2.1. Nguyên tắc:

- Thu gom rác từ gốc, đây là nguyên lý tốt nhất để áp dụng cho Thị xã Cửa Lò. Tuy nhiên, với việc vớt rác bừa bãi như hiện nay thì việc thực hiện nguyên lý này sẽ gặp rất nhiều khó khăn. Vì vậy khi áp dụng cần phải tiến hành bắt đầu từ các trường học, đoàn thể, các cơ quan, xí nghiệp, sau đó áp dụng cho từng hộ dân. Thu gom rác từ gốc được hiểu là: Mỗi hộ, mỗi cơ quan, trường học, cơ sở sản xuất kinh doanh, ... phải tự thu gom rác vào các thùng chứa, điểm chứa để các công nhân vệ sinh đến thu nhận.

- Hoạt động của mạng lưới thu gom chất thải rắn sinh hoạt được tiến hành đảm bảo vệ sinh môi trường, cảnh quan đô thị và tuân thủ các nguyên lý cơ bản về vận trù sinh học.

- Phải vận chuyển hết lượng rác thu gom hàng ngày với thời gian càng ngắn càng tốt. Công tác thu gom phải đúng giờ quy định, không để tồn đọng rác qua ngày sau.

- Thời gian thu gom, vận chuyển rác phải diễn ra vào lúc ít người và ít các phương tiện lưu thông trên đường, đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan đô thị.

- Bố trí các điểm tập kết trung chuyển đảm bảo thuận tiện cho phương tiện vận chuyển hoạt động. Hệ thống thùng rác hợp lý, kiểu dáng thùng rác đòi hỏi tác động được tới ý thức bảo vệ môi trường của du khách, quy cách thuận tiện để bỏ rác vào thùng và phải tổ chức thu gom hàng ngày vào mùa nghỉ mát.

- Tuyển chọn các loại phương tiện thu gom, vận chuyển theo hướng tiêu chuẩn hoá sao cho đạt hiệu quả vệ sinh nhất và đồng thời có tính khả thi về kinh tế.

- Đảm bảo tiết kiệm về kinh tế và phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh của Thị xã Cửa Lò hiện nay.

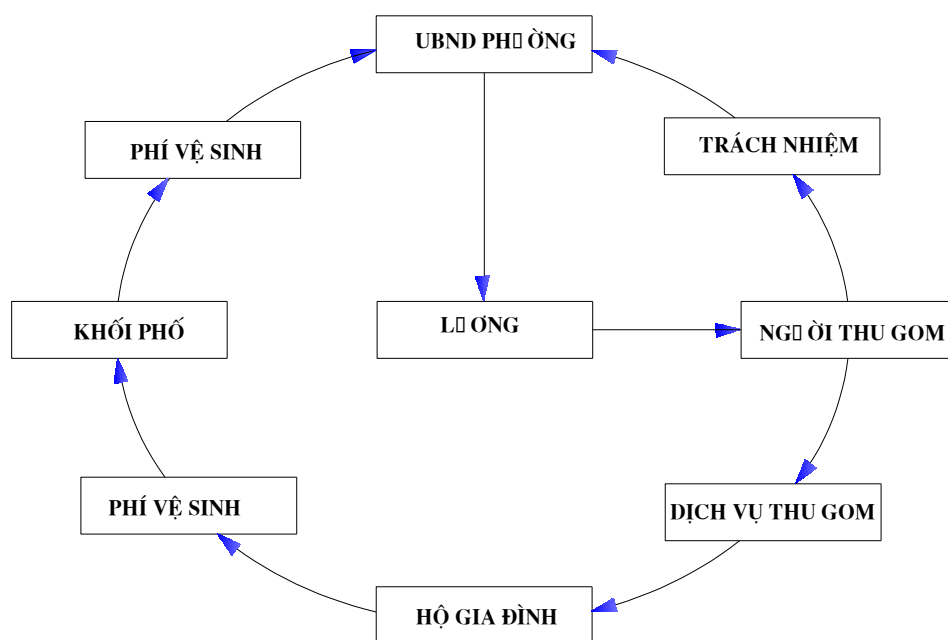
4.3.2.2. Giải pháp thu gom chất thải rắn sinh hoạt

Thị xã Cửa Lò là đô thị trẻ, hàng năm thu hút khá nhiều khách du lịch đến nghỉ mát, tắm biển vào mùa du lịch (30/4 đến 20/8). Vì vậy, để đảm bảo vệ sinh môi trường thì việc bố trí các thùng chứa rác công cộng là cần thiết. Và để đảm bảo cảnh quan đô thị, chọn các loại thùng rác vừa và nhỏ.

- Rác từ các khu dân cư được thu gom bằng xe đẩy tay theo giờ quy định
- Tại những hẻm sâu, xe thu gom khó hoạt động, bố trí một số thùng rác loại trung bình (240l) ở vị trí khuất, không ảnh hưởng mỹ quan đô thị để thu gom triệt để chất thải rắn sinh hoạt.
- Bố trí loại thùng 240l để thu gom rác thải từ các công sở, cơ quan nhà nước.
- Đối với các khách sạn, hộ kinh doanh bố trí thùng loại nhỏ và trung bình (90l - 240l) để thu gom, số lượng và loại thùng rác tùy theo quy mô của công sở.
- Tại các tuyến đường dọc bờ biển, bố trí thùng rác loại nhỏ, kiểu thùng bắt mắt, kiểu dáng đẹp để thu gom rác thải từ khách du lịch.
- Rác thải của các hộ gia đình có đất vườn, nhất là các hộ ngoại thành xử lý bằng chôn lấp hoặc đốt.
- Đối với các hộ gia đình cách xa các trục đường chính, nơi hệ thống thu gom chưa đến được, đề xuất hệ thống thu gom rác thải dân lập (HTTGRTDL). Từng xã, phường, cụm dân cư tự tổ chức các tổ, đội thu gom và vận chuyển đến các điểm tập kết trung chuyển gần nhất để xe ép rác của công ty DL-DV&MT của Thị xã vận chuyển ra bãi xử lý. Kinh phí hoạt động của các tổ, đội thu gom một phần dựa vào sự hỗ trợ của chính quyền địa phương (phường, xã) và một phần từ hệ thống từ lệ phí thu gom của người dân trong khu vực quản lý. Đây là mô hình có tính khả thi cao và chặt chẽ hơn so với mô hình thu gom rác hiện nay tại các khu dân cư. Chính quyền địa phương sẽ tạo việc làm và quản lý hiệu quả những người thu gom rác thải.

Hoạt động theo mô hình này được thể hiện qua sơ đồ sau:

Sơ đồ 4.5: sơ đồ hệ thống thu gom rác thải dân lập



4.3.2.3. Nhu cầu trang thiết bị thu gom và nhân lực

a) Trang thiết bị thu gom

Căn cứ vào tình hình thực tế của Việt Nam hiện nay và điều kiện kinh tế - xã hội của tỉnh Nghệ An nói chung, Thị xã Cửa Lò nói riêng, xét đến giai đoạn dài hạn 2020, chúng tôi dự kiến phương thức thu gom chất thải rắn của thị xã Cửa Lò đến năm 2020 như sau:

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thu gom bằng xe đẩy tay loại 350l: 50% tổng khối lượng thu gom.
- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thu gom bằng thùng chứa chất thải rắn loại 240l, 90l : 20% tổng khối lượng thu gom.
- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thu gom bằng xe ép rác loại 2,5T: 30% tổng khối lượng thu gom.

Như vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt thu gom bằng các phương tiện được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.7: Dự kiến phân bố khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của Thị xã Cửa Lò theo phương tiện thu gom đến năm 2020.

Danh mục	Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (m ³ /ngày)		
	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
Thu gom bằng xe đẩy tay	50,46	63,32	85,69
Thu gom bằng xe ép rác	20,19	25,32	34,28
Thu gom bằng thùng chứa CTR	30,28	38	51,41

Từ số liệu tính toán trên, ta tính được nhu cầu vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt của Thị xã Cửa Lò theo phương tiện thu gom đến năm 2020 ở bảng sau:

Bảng 4.8: Nhu cầu vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt của Thị xã Cửa Lò theo phương tiện thu gom đến năm 2020

Danh mục	Số lượng chuyến/ngày		
	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
Xe đẩy tay loại 350l	144	181	245
Xe ép rác loại 2,5T	8	10	14
Xe vận chuyển thùng chứa CTR 240l	121	152	206

Hàng ngày, xe đẩy tay, xe ép rác hoạt động theo 2 ca: sáng, chiều với 2 chuyến thu gom và vận chuyển; xe xích lô vận chuyển thùng chứa hoạt động 4 chuyến/ ngày, mỗi chuyến vận chuyển được 2 thùng. Thùng chứa chất thải rắn được chuyển 1 lần/ngày về trạm tập kết trung chuyển. Như vậy, số lượng trang thiết bị thu gom cho tổng giai đoạn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.9: Nhu cầu đầu tư trang thiết bị vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt Thị xã Cửa Lò đến năm 2020

Trang thiết bị	Đơn vị	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
Xe đẩy tay loại 350l	Xe	72	91	123
Xe ép rác loại 2,5T	Xe	4	5	7
Thùng chứa CTR loại 240l	Thùng	121	152	206

Hiện nay, công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò có 40 xe đẩy tay loại 800l. Loại xe đẩy tay này quá lớn, không phù hợp với khả năng lao động của nữ công nhân. Do đó, theo định hướng quy hoạch hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt của Thị xã Cửa Lò đến năm 2020: thay thế tất cả loại này bằng loại thùng 350l, phù hợp với khả năng của nữ công nhân.

b). Tính toán nhu cầu nhân lực:

Căn cứ vào đặc điểm của các phương tiện thu gom, vận chuyển và điều kiện kinh tế - xã hội của Thị xã Cửa Lò, đề xuất nhu cầu nhân lực như sau:

- Công nhân thu gom sử dụng xe đẩy tay: trung bình 3người/2xe (mỗi tổ 3 người: 2 người đẩy xe thu gom và 1 người quét đường).
- Công nhân thu gom bằng xe ép rác: 3người/1 xe (1 lái xe và 2 người thu gom).
- Công nhân lái xích lô: 1 người/1xe.

Như vậy ta tính được số lượng công nhân cần thiết phục vụ công tác thu gom chất thải rắn sinh hoạt Thị xã Cửa Lò đến năm 2020 như bảng sau:

Bảng 4.10: Nhu cầu nhân lực cần thiết phục vụ công tác thu gom chất thải rắn sinh hoạt Thị xã Cửa Lò đến năm 2020

Danh mục	Số lượng (người)		
	Năm 2010	Năm 2015	Năm 2020
Công nhân xe đẩy tay	108	137	185
Công nhân lái xe ép rác	12	15	21
Công nhân lái xe xích lô	30	38	52
Tổng	150	190	258

4.3.3. Phân loại rác tại nguồn

Hiện tại, phần lớn các đô thị ở Việt Nam đều không thực hiện công đoạn phân loại rác tại nguồn. Nguyên nhân là do ý thức của người dân còn thấp, họ có thói quen đổ chung rác thải sinh hoạt vào một túi chứa rác, thùng rác hay hố rác.

Tuy nhiên xuất phát từ lợi ích của việc sử dụng chất thải hữu cơ để sản xuất vật liệu composit và ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường của người dân ngày càng được nâng cao. Việc phân loại chất thải rắn tại nguồn có ý nghĩa hết sức quan trọng về mặt môi trường và kinh tế xã hội. Trước hết nó góp phần làm tăng tỷ lệ các chất thải cho mục đích tái sử dụng / tái chế. Điều này kéo theo nhiều tác động tích cực như: hạn chế khai thác tài nguyên sơ khai, giảm bớt chất thải phải vận chuyển và xử lý, do đó tiết kiệm được mặt bằng cho việc chôn lấp chất thải rắn, tạo thuận lợi cho việc xử lý cuối cùng các thành phần không có khả năng tái chế...

Một ý nghĩa quan trọng khác của việc phân loại chất thải rắn tại nguồn là kích thích sự phát triển ngành tái chế phế liệu, qua đó góp phần giải quyết công ăn việc làm cho người lao động.



Hình 4.1: Rác được phân loại để làm phân vi sinh, nhựa bao bì

Đề xuất phương án phân loại rác thải tại nguồn cho Thị xã Cửa Lò như sau:

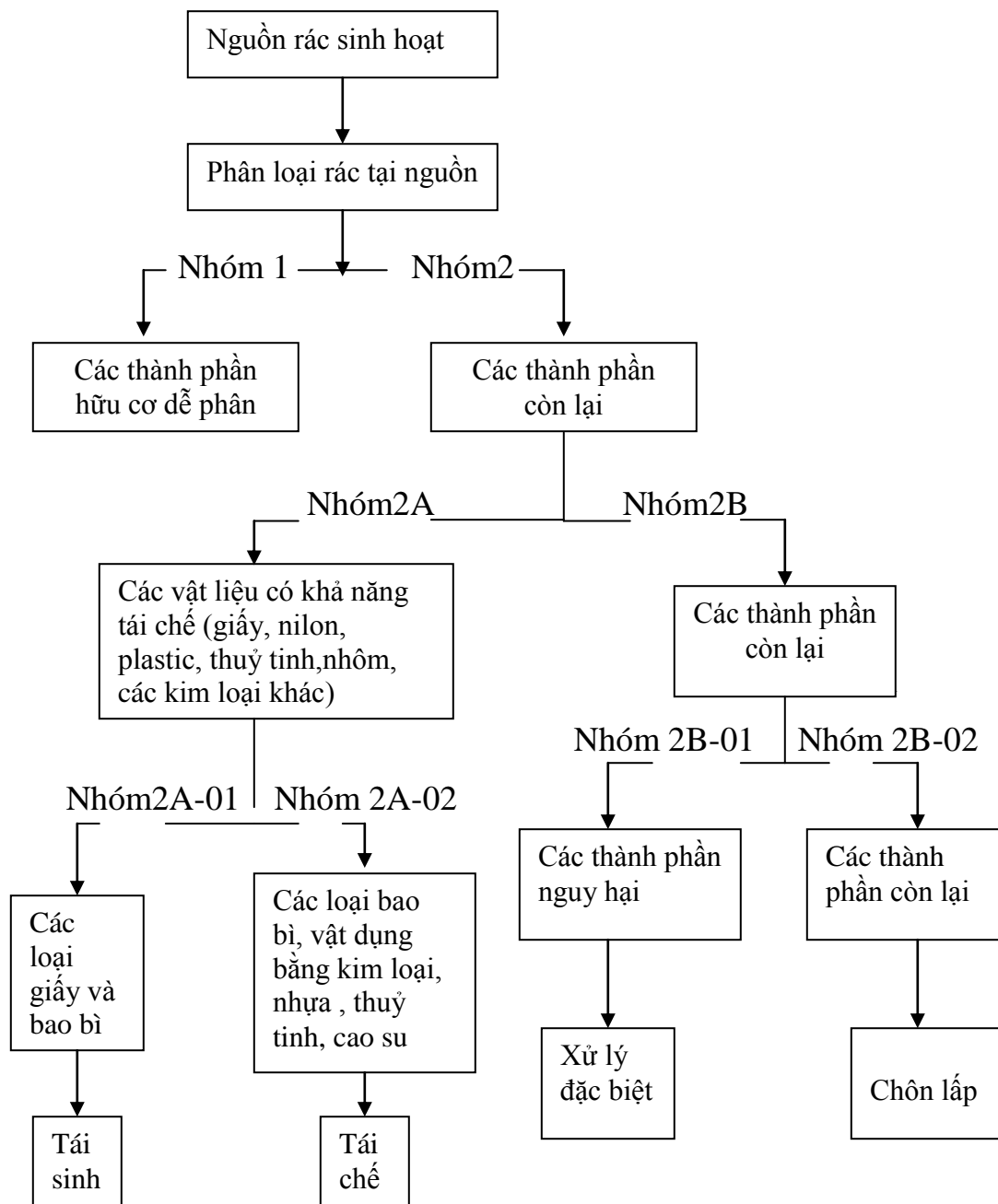
Phân loại rác sinh hoạt ngay tại nguồn thành 2 nhóm chính:

Nhóm 1: Rác hữu cơ dễ phân huỷ với thành phần chủ yếu là rác thực phẩm (trừ các loại vỏ sò, vỏ nghêu, vỏ dừa bao bì thực phẩm các loại)

Nhóm 2 bao gồm các thành phần còn lại.

Ở giai đoạn tiếp theo, tùy điều kiện cụ thể từng nhóm đối tượng nguồn thải, có thể từng bước trang bị thêm các thùng chứa, bao nilon để tiến tới phân loại rác sinh hoạt thuộc nhóm 2 ở trên thành nhiều nhóm nhỏ hơn (nhưng rác nhóm 1 vẫn giữ nguyên). Cụ thể như theo sơ đồ cấu trúc phân loại ở hình sau:

Sơ đồ 4.6: Sơ đồ phân loại rác tại nguồn



4.3.4. Mô tả các thiết bị lưu chứa rác.

4.3.4.1. Thùng chứa rác công cộng

+ Đối với loại thùng 240l : sử dụng loại thùng đang dùng phổ biến ở các đô thị Việt Nam. Đặc điểm của thùng rác loại này là:

- Làm bằng nhựa polyetylen cứng, chống tia cực tím, chắc chắn.
- Có bánh xe phía sau và tay cầm thuận tiện cho việc vận chuyển.
- Có 1 nắp đậy kín, tự mở để giảm mùi hôi, sâu bọ và nước rỉ.
- Bề mặt bên trong và bên ngoài trơn láng dễ chùi, rửa.



Hình 4.2: Thùng chứa rác loại 240l

+ Đối với loại thùng 90l: sử dụng thùng có hình dáng và màu sắc phù hợp với mỹ quan Thị xã Cửa Lò, có thể tham khảo một số kiểu dáng thùng sau:



Hình 4.3: Thùng chứa rác loại 90

4.3.4.2. Trạm trung chuyển

Đối với Thị xã Cửa Lò, khoảng cách đến bãi chôn lấp Nghi Yên là lớn hơn rất nhiều so với khoảng cách thu gom thủ công nên có thể sử dụng trạm trung chuyển cỡ nhỏ.

Việc thiết lập trạm trung chuyển cỡ nhỏ góp phần nâng cao năng lực quản lý CTR cho từng khu vực :

- Giảm thời gian chờ đợi tại các điểm bốc dỡ, vận chuyển.
- Tăng năng suất vận chuyển nhờ vận chuyển thùng container thay thế cho việc sử dụng các xe cuốn ép chất thải rắn hiện có. Trang bị các máy ép chất thải rắn trong các trạm trung chuyển cỡ nhỏ, nhờ vậy có thể giảm đáng kể thể tích chất thải rắn trước khi vận chuyển.
- Có thể thực hiện được một phần việc phân loại sơ bộ chất thải rắn trước khi chuyển đi nơi khác.
- Giảm được tình trạng mất mỹ quan do việc các xe thu gom chất thải rắn xếp hàng chờ đợi gây ra, đồng thời tránh được tình trạng nước từ các xe chở chất thải rắn chảy ra làm ô nhiễm môi trường xung quanh.



Hình 4.4: Trạm trung chuyển

4.3.5. Lựa chọn vị trí đặt bãi chôn lấp.

4.3.5.1. Các tiêu chí lựa chọn bãi chôn lấp.

- Diện tích khu chôn lấp chất thải rắn đáp ứng nhu cầu sử dụng đến giai đoạn 2020. Vị trí lựa chọn sử dụng làm khu chôn lấp chất thải rắn đáp ứng được nhu cầu sử dụng cho một hoặc nhiều đô thị từ giai đoạn thực hiện đầu tư đến giai đoạn tính toán là năm 2020. Trong trường hợp các bãi chôn lấp cũ vẫn đáp ứng nhu cầu sử dụng thêm một thời gian thì có thể cho phép lựa chọn thêm một địa điểm mới nữa cho thời gian sử dụng tiếp theo.

- Vị trí lựa chọn bãi chôn lấp chất thải rắn phù hợp quy hoạch chung xây dựng đô thị đã được phê duyệt (quy hoạch chung xây dựng đô thị đã được phê duyệt là văn bản mang tính pháp lý để quản lý xây dựng theo quy hoạch. Trong quy hoạch chung, vị trí khu xử lý chất thải rắn đã được lựa chọn là cơ sở để lập quy hoạch chi tiết và lập dự án đầu tư xây dựng khu xử lý chất thải rắn cho đô thị. Trừ một số trường hợp đặc biệt vị trí khu xử lý chất thải rắn khác mới được lựa chọn khác đã được xác định trong quy hoạch chung và phải được cấp có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch chung đồng ý).

- Vị trí lựa chọn khu chôn lấp chất thải rắn đáp ứng khoảng cách ly an toàn được quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 261:2001.

Bảng 5.1: khoảng cách thích hợp khi lựa chọn bãi chôn lấp theo TCXDVN 261:2001

S tt	Tên tiêu chuẩn	Đơn vị	Quy mô bãi chôn lấp			
			Nhỏ	Vừa	Lớn	Rất lớn
1	Khoảng cách trung tâm đô thị đến khu xử lý	Km	3-5	5-10	10-15	>30
2	Khoảng cách khu xử lý đến điểm dân cư	m	>300	>400	>600	>1.000
3	Khoảng cách từ khu giải trí, văn hoá, tôn giáo đến khu xử lý	m	300-500	500-800	800-1200	>1.200
4	Khoảng cách từ nguồn nước, sông suối, ao, giếng khoan đến khu xử lý	m	300-500	500-800	800-1200	>1.200
5	Khoảng cách từ đường giao thông công cộng đến khu xử lý	m	50-100	100-300	300-500	500-1.000

Ngoài ra thông tư liên tịch số 01/2001/TTLT-BKHCNMT-BXD ngày 18/01/2001 của Bộ Khoa học công nghệ và môi trường- Bộ xây dựng cũng quy định khoảng cách xây dựng bãi chôn lấp tới các điểm dân cư, khu đô thị.

Bảng 5.2: Khoảng cách thích hợp khi lựa chọn bãi chôn lấp theo thông tư liên tịch số 01/2001/TTLT-BKHCNMT-BXD

Các công trình	Đặc điểm và quy mô công trình	Khoảng cách tối thiểu từ vành đai công trình tới các bãi chôn lấp (m)		
		Bãi chôn lấp vừa và nhỏ	Bãi chôn lấp lớn	Bãi chôn lấp rất lớn
Đô thị	Các thành phố, thị trấn, thị xã, thị tứ	3.000-5.000	5.000-15.000	15.000-30.000
Sân bay, các khu công nghiệp, hải cảng	Tuỳ quy mô nhỏ đến lớn	1.000-2.000	2.000-3.000	3.000-5.000
Cụm dân cư ở đồng bằng và trung du	≥15hộ	≥1.000	≥1.000	≥1.000
	Cuối hướng gió chính Các hướng khác	≥300	≥300	≥300
Cụm dân cư ở miền núi	Theo khe núi có dòng chảy xuống	3.000-5000	≥5.000	≥5.000
	Không cùng khe núi	Không quy định	Không quy định	Không quy định
Công trình khai thác nước ngầm	$Q < 100\text{m}^3/\text{ngày}$	50-100	≥100	≥100
	$Q < 10.000\text{m}^3/\text{ngày}$	≥100	≥500	≥500
	$Q > 10.000\text{m}^3/\text{ngày}$	≥500	≥1.000	≥1.000

4.3.5.2. Xác định vị trí :

Bãi chôn lấp chất thải rắn hiện tại của Thị xã Cửa Lò nằm tại xã Nghi Hương cách trung tâm Thị xã 4km với diện tích 0,75ha. Bãi chôn lấp không có lớp chống thấm ở đáy và xung quanh, không có hệ thống ống và mương thu gom nước rỉ rác. Quy trình sử dụng và vận hành không hợp vệ sinh tạo nên những đống rác. Công nghệ xử lý rác chủ yếu là thủ công, rác được xử lý bằng chế phẩm EM, nhưng phương pháp này không tiến hành thường xuyên, do vậy, biện pháp này cũng không được phát huy được hết hiệu quả.

Với quá trình đô thị hoá diễn ra mạnh mẽ như hiện nay thì không thể xây dựng cho mỗi đô thị một bãi chôn lấp mà cần quy hoạch những bãi chôn lấp chất thải rắn liên đô thị thể hiện tính liên khu vực liên vùng.

Tuy nhiên, theo đồ án “*điều chỉnh quy hoạch chung Thị xã Cửa Lò đến năm 2020*”. Hiện nay bãi rác Nghi Yên, huyện Nghi Lộc khu liên hiệp xử lý chất thải rắn đã được xây dựng và đang đưa vào sử dụng. Khu liên có diện tích 50ha, có khả năng giải quyết toàn bộ khối lượng chất thải rắn của Thành Phố Vinh và Thị xã Cửa Lò. Tuổi thọ của khu xử lý dự tính khoảng 30 năm. Trong khoảng một vài năm tới bãi rác Nghi Hương sẽ đóng cửa và chất thải rắn tại Thị xã Cửa Lò sẽ được vận chuyển về khu xử lý Nghi Yên.

4.4. ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP NHẪM NÂNG CAO HIỆU QUẢ THU GOM

4.4.1. Nâng cao hiệu quả thu gom của thùng chứa rác công cộng.

Việc bố trí các thùng rác công cộng trên các đường phố, khu dân cư để tổ chức thu gom rác thải là một giải pháp cần thiết vì:

- Thu gom rác qua hệ thống thùng rác công cộng tức là thu gom rác theo phương pháp thu gom kín nên giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tạo cảnh quan đẹp trên đường phố.

- Thu gom rác qua thùng sẽ hạn chế đến mức thấp nhất hiện tượng đổ rác ra đường phố và nơi công cộng; giảm được thời gian công nhân thu gom rác thải vứt bừa bãi, nâng cao hiệu quả làm việc của công nhân.

Trước đây, công ty DL-DV&MT Thị xã Cửa Lò đã thực hiện nhưng không đạt hiệu quả mong muốn do không đảm bảo vệ sinh môi trường và mỹ quan đô thị. Để cải thiện tình hình và nâng cao hiệu quả thu gom qua thùng rác công cộng, chúng tôi đề xuất một số giải pháp sau:

- Công ty phối hợp với chính quyền các phường, xã để xác định vị trí đặt thùng, công khai đặt vị trí thùng rác cho người dân biết, tiến hành ký cam kết với tổ dân phố không tự ý dời vị trí đặt thùng.

- Cố định vị trí đặt thùng rác bằng móng trụ hoặc tấm đan bê tông có cọc trụ

- Hàng ngày, các đội môi trường thường xuyên tổ chức thu gom rác thải trong các thùng chứa rác công cộng và lau rửa thùng với tần suất 2lần/ngày để đảm bảo vệ sinh môi trường và mỹ quan đô thị.

- Xây dựng chế tài xử phạt hành chính đối với hành vi vứt rác bừa bãi, gây mất vệ sinh môi trường trên địa bàn Thị xã.

- Giao khoán công tác quản lý chất thải rắn trực tiếp cho công nhân vệ sinh môi trường theo từng địa bàn cụ thể, giúp họ nâng cao trách nhiệm hơn với công việc được giao.

4.4.2. Thu phí vệ sinh hợp lý.

Cần khẳng định công tác thu gom chất thải rắn là dịch vụ công ích có sự hỗ trợ của nhà nước và sự đóng góp của người tham gia vào dịch vụ, khi nguồn thu nâng cao đồng nghĩa với việc thu gom rác được nhiều hơn. Công tác thu phí vệ sinh nhằm từng bước xoá bỏ bao cấp trong lĩnh vực này, giảm bớt một phần chi phí của nhà nước trong công tác thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải.

Hiện nay, mức thu phí còn mang tính bao cấp chưa tính đúng và tính đủ nhất là các cơ sở kinh doanh, nhà hàng, khách sạn, dịch vụ du lịch, cơ quan hành chính sự nghiệp,...Do vậy, không đủ chi phí cho công tác thu gom và xử lý rác. Hơn nữa thu theo hộ gia đình là không hợp lý vì số lượng thành viên của các hộ là không giống nhau.

Trước thực trạng trên, đề xuất thu phí vệ sinh hợp lý đảm bảo tính công bằng bình đẳng:

- Đối với hộ gia đình: 1500đồng/người.tháng ở khu vực nội thị
1000đồng/người.tháng ở khu vực ngoại thị
- Thu phí bảo vệ môi trường từ khách du lịch đến Thị xã thông qua vé vào điểm tham quan du lịch .
- Đối với khách sạn : tùy theo quy mô phòng hoặc giường mà có mức thu hợp lý.
- Đối với các cơ sở dịch vụ du lịch: 50.000 -100.000 đồng/hộ.
- Đối với các đơn vị hành chính sự nghiệp khác: 50.000đồng/m³
- Đối với kiốt kinh doanh: 30.000-50.000đồng/hộ.

4.4.3. Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức của cộng đồng

- Thường xuyên tổ chức giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của cộng đồng và khách du lịch trên nhiều phương tiện thông tin đại chúng: báo, đài, truyền hình, áp phích...
- Báo chí cần có mục riêng, hệ thống thông tin truyền thanh, truyền hình, cần tăng thời lượng để tuyên truyền và phổ biến kiến thức vệ sinh môi trường.
- Vào ngày cuối tuần, từng tổ dân phố vận động người dân tham gia làm vệ sinh đường phố, ngõ, hẻm nơi mình đang sống

ĐIỀU LỆ
QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ
QUẢN LÝ THU GOM VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THỊ XÃ
CỬA LÒ ĐẾN NĂM 2020
TỈNH NGHỆ AN

(Ban hành kèm theo quyết định số 05 ngày 3 tháng 12 năm 2007 của chủ tịch ủy
ban nhân dân tỉnh Nghệ An)

Chương I: QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1:

Điều lệ này hướng dẫn việc quản lý chất thải rắn, quyền và trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc thực hiện quản lý chất thải rắn đô thị

Các cơ quan, các tổ chức tham gia quản lý thu gom, xử lý và tiêu huỷ chất thải rắn đô thị

Điều 2:

Ngoài những quy định trong điều lệ này, việc quản lý chất thải rắn trong khu vực còn phải tuân theo các quy định pháp luật của nhà nước khác có liên quan.

Điều 3:

Việc bổ sung, điều chỉnh hay thay đổi điều lệ phải do cấp có thẩm quyền quyết định trên cơ sở điều chỉnh đồ án quy hoạch chung.

Điều 4:

UBND Thị xã Cửa Lò thống nhất việc quản lý chất thải rắn trên toàn Thị xã Cửa Lò. Phòng Tài Nguyên & Môi Trường là cơ quan đầu mối giúp Thị xã thực hiện việc quản lý thu gom và xử lý chất thải rắn theo đúng với quy hoạch đã được duyệt

Chương II: **QUY ĐỊNH CỤ THỂ**

Điều 5: Nguồn gốc chất thải rắn :

- Từ các khu dân cư (chất thải rắn sinh hoạt).
- Từ các trung tâm thương mại.
- Từ các công sở , trường học, công trình công cộng.
- Từ các dịch vụ đô thị , sân bay
- Từ các hoạt động công nghiệp
- Từ các hoạt động xây dựng đô thị
- Từ các trạm xử lý nước thải và từ các đường ống thoát nước của Thị Xã

Điều 6: Phân loại chất thải rắn

- Rác thải hữu cơ
- Chất thải rắn công nghiệp
- Chất thải rắn xây dựng
- Chất thải rắn nông nghiệp
- Chất thải rắn y tế

Điều 7: Thiết kế tuyến thu gom rác

Thu gom rác từ gốc được hiểu là mỗi hộ, mỗi cơ quan, trường học, cơ sở sản xuất kinh doanh, ...phải tự thu gom rác vào các thùng chứa, điểm chứa để các công nhân vệ sinh đến thu nhận.

Yêu cầu :

- Hoạt động của mạng lưới thu gom chất thải rắn sinh hoạt được tiến hành đảm bảo vệ sinh môi trường, cảnh quan đô thị và tuân thủ các nguyên lý cơ bản về vận trù sinh học.

- Phải vận chuyển hết lượng rác thu gom hàng ngày với thời gian càng ngắn càng tốt. Công tác thu gom phải đúng giờ quy định, không để tồn đọng rác qua ngày sau.

- Thời gian thu gom, vận chuyển rác phải diễn ra vào lúc ít người và ít các phương tiện lưu thông trên đường, đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan đô thị.

- Bố trí các điểm tập kết trung chuyển đảm bảo thuận tiện cho phương tiện vận chuyển hoạt động. Hệ thống thùng rác hợp lý, kiểu dáng thùng rác đòi hỏi tác động được tới ý thức bảo vệ môi trường của du khách, quy cách thuận tiện để bỏ rác vào thùng và phải tổ chức thu gom hàng ngày vào mùa nghỉ mát.

- Tuyển chọn các loại phương tiện thu gom, vận chuyển theo hướng tiêu chuẩn hoá sao cho đạt hiệu quả vệ sinh nhất và đồng thời có tính khả thi về kinh tế.

- Đảm bảo tiết kiệm về kinh tế và phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh của Thị xã Cửa Lò hiện nay.

Điều 8: Phương thức thu gom :

- Thu gom theo khối :

Các xe thu gom chạy theo một quy trình đều đặn trong theo tần suất đã được thỏa thuận trước (2-3 lần/ngày). Những xe này dừng tại ngã 3m ngã 4, ... và rung chuông. Theo tín hiệu này mọi người dân ở những phố quanh đó mang những sọt rác của họ đến đổ vào xe.

- Thu gom bên lề đường :

Hệ thống thu gom này đòi hỏi một dịch vụ đều đặn và một thời gian biểu tương đối chính xác. Các cư dân cần phải đặt lại thùng rác sau khi đã được đổ hết rác. Các thùng rác phải có dạng chuẩn để thuận tiện cho thu gom rác.

Điều 9: Tiêu chuẩn dụng cụ thu gom chất thải rắn

- Rác từ các khu dân cư được thu gom bằng xe đẩy tay theo giờ quy định

- Tại những hẻm sâu, xe thu gom khó hoạt động, bố trí một số thùng rác loại trung bình (240l) ở vị trí khuất, không ảnh hưởng mỹ quan đô thị để thu gom triệt để chất thải rắn sinh hoạt.

- Bố trí loại thùng 240l để thu gom rác thải từ các công sở, cơ quan nhà nước.
- Đối với các khách sạn, hộ kinh doanh bố trí thùng loại nhỏ và trung bình (90l-240l) để thu gom, số lượng và loại thùng rác tùy theo quy mô của công sở.
- Tại các tuyến đường dọc bờ biển, bố trí thùng rác loại nhỏ, kiểu thùng bắt mắt, kiểu dáng đẹp để thu gom rác thải từ khách du lịch.
- Rác thải của các hộ gia đình có đất vườn, nhất là các hộ ngoại thành xử lý bằng chôn lấp hoặc đốt.
- Đối với các hộ gia đình cách xa các trục đường chính, nơi hệ thống thu gom chưa đến được, đề xuất hệ thống thu gom rác thải dân lập (HTTGRTDL). Từng xã, phường, cụm dân cư tự tổ chức các tổ, đội thu gom và vận chuyển đến các điểm tập kết trung chuyển gần nhất để xe ép rác của công ty DL-DV&MT của Thị xã vận chuyển ra bãi xử lý.

Điều 10: Phân loại rác tại nguồn

Gồm 2 nhóm chính :

- Nhóm 1: Rác hữu cơ phân hủy với thành phần chủ yếu là rác thực phẩm (trừ các loại vỏ sò, nghêu, vỏ dừa, bao bì thực phẩm các loại)
 - Nhóm 2: Bao gồm các thành phần còn lại
- Tùy các điều kiện cụ thể của từng nhóm đối tượng nguồn thải mà phân loại rác thải thành nhiều nhóm nhỏ hơn: các loại giấy và bao bì dùng tái sinh; các loại bao bì, vật dụng bằng kim loại nhựa, thủy tinh, cao su dùng tái chế; các thành phần nguy hại thì xử lý đặc biệt; các thành phần còn lại đem đi chôn lấp.

Điều 11: Xác định vị trí bãi chôn lấp

- Bãi chôn lấp chất thải rắn thị xã Cửa Lò hiện tại là bãi rác Nghi Hương cách trung tâm thị xã 4km, với diện tích 0,75ha .
- Quy hoạch bãi chôn lấp liên khu liên vùng
- Yêu cầu đối với bãi chôn lấp :
 - + Diện tích khu chôn lấp chất thải rắn đáp ứng nhu cầu sử dụng đến giai đoạn 2020

+ Vị trí lựa chọn sử dụng làm bãi chôn lấp chất thải rắn đáp ứng được nhu cầu sử dụng cho một hoặc nhiều đô thị trong giai đoạn thực hiện đầu tư đến giai đoạn tính toán năm 2020.

+ Vị trí lựa chọn bãi chôn lấp chất thải rắn phù hợp với quy hoạch chung xây dựng đô thị đã được duyệt

+ Vị trí lựa chọn khu chôn lấp chất thải rắn đáp ứng khoảng cách ly an toàn được quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 261 : 2001

Điều 12: Kinh phí quản lý chất thải rắn

Hàng năm UBND thị xã cấp kinh phí cho công ty DL-DV & MT để chi trả tiền lương, các chế độ theo lương, nhiên liệu xăng dầu, sửa chữa ô tô, đầu tư mua sắm, sửa chữa công cụ, dụng cụ lao động.

Công tác thu phí rác thải :

Công ty DL-DV&MT là đơn vị được UBND thị xã giao cho thu phí rác thải từ năm 2003. Các đối tượng thu phí rác thải là các khách sạn, nhà nghỉ, các cơ quan, các đơn vị sản xuất kinh doanh, khu vực dân cư.

Yêu cầu về thu phí vệ sinh để đảm bảo tính công bằng bình đẳng

- Đối với hộ gia đình : 1500đồng/người.tháng ở khu vực nội thị
1000đồng/người.tháng ở khu vực ngoại thị

- Thu phí bảo vệ môi trường từ khách du lịch đến Thị xã thông qua vé vào điểm tham quan du lịch .

- Đối với khách sạn : tùy theo quy mô phòng hoặc giường mà có mức thu hợp lý.

- Đối với các cơ sở dịch vụ du lịch : 50.000 -100.000 đồng/hộ.
- Đối với các đơn vị hành chính sự nghiệp khác :50.000đồng/m³
- Đối với kiốt kinh doanh : 30.000-50.000đồng/hộ.

Chương III:
ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 13:

Điều lệ này có giá trị và được thi hành kể từ ngày ký. Mọi quy định trước đây trái với các quy định trong điều lệ này đều bị bãi bỏ

Điều 14:

Công ty DL – DV & MT có trách nhiệm quản lý thu gom, xử lý chất thải rắn của toàn thị xã theo đúng quy định.

Điều 15:

Mọi vi phạm các điều khoản của điều lệ này sẽ bị xử lý kỷ luật hoặc truy tố trước pháp luật hiện hành.

Điều 16:

Đồ án quản lý thu gom và xử lý chất thải rắn được ấn hành và lưu giữ tại các nơi dưới đây để nhân dân được biết và thực hiện

- Sở xây dựng
- Ủy ban nhân dân Thị xã Cửa Lò
- Phòng Tài Nguyên và Môi Trường
- Công ty DV – DV & MT

Ngày 3 tháng 12 năm 2007

Chủ tịch UBND Thị xã Cửa Lò

CHƯƠNG VI:

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Bên cạnh những thành tựu khoa học kỹ thuật, sự phát triển rộng rãi thông tin đại chúng thì mỗi người ngày càng nhận thức rõ rằng: sống trong một môi trường trong lành là lợi ích của mỗi người, bảo vệ môi trường không là việc của riêng ai. Đặc biệt đối với khu vực được xác định là trung tâm kinh tế du lịch là mũi nhọn thì công tác bảo vệ môi trường là một vấn đề mang tính cấp thiết, cần được quan tâm. Bảo vệ môi trường gắn liền với sự phát triển kinh tế của toàn Thị xã. Vì vậy để bảo vệ môi trường thì việc xác định khối lượng, thành phần và lợi ích của quá trình thu gom là yếu tố không thể thiếu. Từ những vấn đề tổng quan về rác thải, hiện trạng của quá trình thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải mà chúng ta có thể tính toán được khối lượng chất thải phát sinh để có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý. Đền Bãi biển Cửa Lò ngày càng thu hút nhiều khách du lịch trên mọi miền tổ quốc và thu hút nhiều du khách từ nước ngoài, tạo cho nền kinh tế của thị xã ngày một phát triển mạnh hơn.

Một số kiến nghị:

- Ủy ban nhân dân Thị xã giao trách nhiệm cho phòng Tài nguyên và Môi trường làm đầu mối, phối hợp với các sở, ngành liên quan xây dựng Quy chế quản lý hoạt động thu gom rác thải sinh hoạt nhằm thống nhất quản lý từ Thị xã đến phường - xã. Trong đó phân cấp quản lý nhà nước hoạt động thu gom rác thải sinh hoạt cho UBND cấp phường xã.

- Tăng cường nguồn nhân lực cho UBND phường xã để tổ chức quản lý vệ sinh môi trường trên địa bàn.

- Việc tổ chức lại hoạt động thu gom rác sinh hoạt phải đảm bảo quyền lợi chính đáng cho người lao động, đặc biệt là quyền khai thác đường dây rác mà họ đang nắm giữ và thu nhập của người lao động thu gom rác.

- Cho phép các Hợp tác xã và Doanh nghiệp tư nhân hoạt động trong lĩnh vực vệ sinh môi trường được hưởng ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp, cụ thể: miễn thuế bốn năm đầu khi thành lập và áp dụng thuế suất 5% trong chín năm tiếp theo theo qui định ở điều 14, chương III của Luật thuế thu nhập doanh nghiệp (số 14/2008/QH12).

- Ủy ban nhân dân Thị xã giao trách nhiệm cho phòng Tài nguyên và Môi trường làm đầu mối phối hợp với các cơ quan liên quan nghiên cứu đề xuất mẫu mã xe thu gom rác phù với đặc điểm hoạt động của từng địa bàn và phù hợp với khả năng về vốn đầu tư.

- Cần có lộ trình trong việc chuyển đổi phương tiện thu gom rác. Ủy ban nhân dân Thị xã có thể giao cho Liên minh HTX, Quỹ giải quyết việc làm hay Quỹ xóa đói giảm nghèo quận - huyện lập đề án hỗ trợ vốn cho các tổ chức và người lao động thu gom rác chuyển đổi phương tiện hoạt động.

- Ủy ban nhân dân Thị xã giao trách nhiệm cho các cơ quan thông tấn báo chí, phát thanh, truyền hình và có kế hoạch tuyên truyền vận động người dân về ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường, tuyên truyền các hình thức xử lý vi phạm về vệ sinh môi trường.

- Ủy ban nhân dân Thị xã giao cho Sở Xây dựng rà soát lại tình hình thí điểm thành lập Thanh tra xây dựng phường xã, soạn thảo văn bản hướng dẫn thực hiện qui chế tổ chức và hoạt động của Thanh tra xây dựng phường xã, trong đó cần qui định rõ hơn chức năng kiểm tra, giám sát và xử lý các vi phạm về vệ sinh môi trường.

Tài liệu tham khảo

1. Phòng Tài Nguyên & Môi Trường Thị xã Cửa Lò (2008), *quản lý chất thải rắn đô thị, tài liệu tập huấn.*
2. Trung tâm thông tin khoa học công nghệ quốc gia, *tổng luận về công nghệ xử lý chất thải rắn của một số nước và ở Việt Nam.*
3. Trung tâm thông tin khoa học công nghệ quốc gia (2005), *xây dựng một xã hội tái chế*, Hà Nội.
4. Trung tâm kỹ thuật và quan trắc môi trường quản trị (2009) *quy hoạch bảo vệ môi trường Thị xã Cửa Lò 2010, định hướng 2020.*
5. Trung tâm phát triển công nghệ và điều tra tài nguyên (2008), *quy hoạch chất thải rắn quản trị đến năm 2020.*
6. UBND Thị xã Cửa Lò (2009), niên giám thống kê.