

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

---



**ISO 9001:2008**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

**Sinh viên : Nguyễn Thị Tâm**

**Giảng viên hướng dẫn : ThS. Phạm Thị Minh Thúy**

**HẢI PHÒNG – 2017**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

-----

**HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI**  
**XÃ ĐẠI HỢP HUYỆN KIẾN THỤY – HẢI PHÒNG**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**  
**NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**

**Sinh viên : Nguyễn Thị Tâm**

**Giảng viên hướng dẫn : ThS. Phạm Thị Minh Thúy**

**HẢI PHÒNG – 2017**

# NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

## 1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp (về lý luận, thực tiễn, các số liệu cần tính toán và các bản vẽ):

- Tổng quan về chất thải rắn sinh hoạt
- Tổng quan về xã Đại Hợp - huyện Kiến Thụy - thành phố Hải Phòng
- Hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt của xã Đại Hợp
- Biện pháp nâng cao hiệu quả quản lý chất thải rắn sinh hoạt của xã Đại

Hợp

## 2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán:

- Số liệu về hiện trạng môi trường tự nhiên
- Số liệu điều kiện xã hội, kinh tế.

## 3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp

.....

# CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

## Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ tên: Phạm Thị Minh Thúy

Học hàm, học vị: Thạc sỹ

Cơ quan công tác: Khoa Môi trường, Trường Đại học Dân lập Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn: ***Đánh giá hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt xã Đại Hợp - huyện Kiến Thụy - Hải Phòng***

## Người hướng dẫn thứ hai:

Họ tên: .....

Học hàm, học vị: .....

Cơ quan công tác:.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày      tháng      năm 2017

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày 3 tháng 7 năm 2017

*Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN*

*Sinh viên*

*Nguyễn Thị Tâm*

*Đã giao nhiệm vụ ĐTTN*

*Người hướng dẫn*

*ThS. Phạm Thị Minh Thúy*

*Hải Phòng, ngày ..... tháng ..... năm 2017*

**HIỆU TRƯỞNG**

***GS.TS.NGŨT. TRẦN HỮU NGHỊ***

# CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

## 1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp:

- Có trách nhiệm với công việc được giao
- Làm việc nghiêm túc, cẩn thận.
- Chịu khó học hỏi, đọc tài liệu thu thập số liệu liên quan đến đề tài.

.....  
.....

## 2. Đánh giá chất lượng của khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đặt ra trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu ...):

Đạt yêu cầu của một khóa luận tốt nghiệp

.....  
.....

## 3. Cho điểm của cán bộ hướng dẫn (ghi cả số và chữ):

.....  
.....  
..... \

*Hải Phòng, ngày 3 tháng 7 năm 2017*

**Cán bộ hướng dẫn**

*(Họ tên và chữ ký)*

**ThS. Phạm Thị Minh Thúy**

## LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành khóa luận chuyên ngành công nghệ môi trường, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến cô giáo Phạm Thị Minh Thúy đã tận tình hướng dẫn em trong suốt quá trình làm khóa luận tốt nghiệp.

Em xin chân thành cảm ơn quý Thầy, Cô khoa Môi trường Trường Đại học Dân lập Hải Phòng đã tận tình truyền đạt kiến thức cho em trong thời gian học tập tại Khoa. Với vốn kiến thức tiếp thu được trong quá trình học tập không chỉ là nền tảng cho quá trình nghiên cứu khóa luận mà còn là hành trang quý báu để em bước vào đời một cách vững vàng, tự tin.

Em xin chân thành cảm ơn UBND xã Đại Hợp, UBND huyện Kiềm Thụy thành phố Hải Phòng đã tạo điều kiện cho em trong quá trình điều tra, khảo sát để có dữ liệu viết luận văn này.

Tuy nhiên, thời gian và năng lực có hạn nên em không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được ý kiến đóng góp quý báu của quý Thầy Cô và các bạn.

Em xin chân thành cảm ơn.

Hải Phòng, tháng 7 năm 2017

Sinh viên

Nguyễn Thị Tâm

## DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU - CHỮ VIẾT TẮT

CTRS <sup>H</sup>	Chất thải rắn sinh hoạt
TN - MT	Tài nguyên môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
3R	Giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng
KHCNMT	Khoa học công nghệ môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
TP	Thành phố
CTRVC	Chất thải rắn vô cơ
CTRHC	Chất thải rắn hữu cơ

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Độ ẩm của các thành phần trong CTR đô thị
Bảng 1.2. Định nghĩa, thành phần chất thải rắn sinh hoạt
Bảng 1.3. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt đặc trưng của một số nước
Bảng 1.4. Thành phần và tỷ lệ rác thải ở Mỹ
Bảng 1.5. Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt
Bảng 1.6. Lượng CTRSH đô thị theo vùng địa lý ở Việt Nam năm 2012
Bảng 1.7. Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt ở một số đô thị miền Bắc
Bảng 1.8. Hoạt động thu gom rác tại một số thành phố của Châu Á
Bảng 1.9. Các phương pháp xử lý rác thải của một số nước Châu Á
Bảng 1.10. Phân loại quy mô bãi thải
Bảng 1.11. Khoảng cách an toàn trong việc lựa chọn bãi chôn lấp
Bảng 2.1. Đặc điểm khí hậu xã Đại Hợp
Bảng 2.2. Hiện trạng sử dụng đất của xã Đại Hợp
Bảng 2.3. Phân bố dân cư của xã Đại Hợp
Bảng 2.4. Danh sách các trường học của xã Đại Hợp
Bảng 2.5. Hiện trạng hệ thống trạm biến áp xã Đại Hợp
Bảng 3.1. Tổng rác thải phát sinh qua các năm
Bảng 3.2. Lượng rác thải của hộ/ ngày (Điều tra 30 hộ)
Bảng 3.3. Phân bố dân cư và lượng rác thải sinh hoạt của xã Đại Hợp
Bảng 3.4. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại các cơ quan, trường học, bệnh viện, khu buôn bán dịch vụ
Bảng 3.5. Thành phần RTSH của các nhóm hộ trên địa bàn xã Đại Hợp
Bảng 3.6. Thiết bị và phương tiện thu gom
Bảng 3.7. Mức thu phí VSMT của xã Đại Hợp
Bảng 3.8. Đánh giá của cộng đồng dân cư về tình trạng thu phí VSMT
Bảng 3.9. Tỷ lệ phần trăm cách xử lý rác của người dân xã Đại Hợp
Bảng 3.10. Tỷ lệ thu gom RTSH của các thôn tại xã Đại Hợp
Bảng 3.11. Dự báo dân số xã Đại Hợp từ 2011- 2020
Bảng 3.12. Dự báo khối lượng rác thải phát sinh trong xã Đại Hợp đến năm 2020



## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sự hình thành chất thải rắn sinh hoạt
Hình 1.2. Các nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt
Hình 1.3. Tác hại của chất thải rắn đối với sức khỏe con người
Hình 1.4. Tỷ lệ phát sinh CTRSH ở các loại đô thị Việt Nam 2012
Hình 1.5. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý rác thải sinh hoạt của CHLB Đức
Hình 2.1. Cơ cấu lao động của xã Đại Hợp
Hình 3.1. Nguồn phát sinh RTSH tại xã Đại Hợp
Hình 3.2. Sơ đồ biểu diễn tỷ lệ % RTSH 2014 và 2015
Hình 3.3. Thành phần rác thải tại chợ Đại Hợp
Hình 3.4. Rác thải sinh hoạt phát sinh tại khu chợ Đại Hợp
Hình 3.5. Rác thải vứt bừa bãi cạnh mương nước chảy
Hình 3.6. Hệ thống thu gom và vận chuyển RTSH trên địa bàn xã Đại Hợp
Hình 3.7. Thu gom rác thải tại xã Đại Hợp
Hình 3.8. Bãi rác thải trên thôn Việt Tiến
Hình 3.9. Đánh giá của người dân về chất lượng thu gom RTSH

## **LỜI MỞ ĐẦU**

Hiện nay, Việt Nam đang trong tiến trình đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước theo hướng phát triển bền vững. Cùng với sự tăng thêm các cơ sở sản xuất với quy mô ngày càng lớn, các khu tập trung dân cư càng ngày càng nhiều, nhu cầu tiêu dùng các sản phẩm vật chất cũng ngày càng lớn. Tất cả tạo điều kiện kích thích các ngành sản xuất, kinh doanh và dịch vụ được mở rộng và phát triển nhanh chóng, đóng góp tích cực cho sự phát triển kinh tế của đất nước, nâng cao mức sống chung của xã hội. Mặt khác, sự phát triển của các ngành kinh tế cũng tạo ra một lượng lớn chất thải, gây nên những vấn đề nghiêm trọng tới môi trường. Để bảo vệ môi trường, đảm bảo sự phát triển bền vững cho tương lai cần tiến hành thu hồi, xử lý các chất thải ô nhiễm, độc hại do sản xuất sinh ra. Hải Phòng một trong những đô thị lớn đang trong thời kỳ công nghiệp hóa, đô thị hóa hết sức mạnh mẽ với nhịp độ rất cao. Song song với đó, nhiều vấn đề môi trường đã nảy sinh liên quan đến các hoạt động dân sinh, trong đó chất thải rắn sinh hoạt là một vấn đề lớn cần quan tâm và giải quyết.

Kiến Thụy là một huyện nằm ven đô về phía Đông Nam thành phố Hải Phòng có diện tích tự nhiên 164,3 km<sup>2</sup>. Phía Bắc và phía Đông giáp quận Dương Kinh và Đồ Sơn, phía Nam giáp huyện Tiên Lãng, phía Tây giáp quận Kiến An và huyện An Lão. Kiến Thụy có 17 xã và 1 thị trấn. Huyện Kiến Thụy là một đô thị vệ tinh của thành phố, có vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên thuận lợi để phát triển kinh tế - xã hội. Cùng với sự phát triển nhanh về kinh tế, xã hội kéo theo sự phát sinh một lượng chất thải rắn sinh hoạt ngày càng lớn đặc biệt là tại khu vực Xã Đại Hợp. Đại Hợp đang trong quá trình đẩy mạnh phát triển kinh tế theo hướng phát huy tiềm năng lợi thế, lấy nghề đánh bắt cá biển là mũi nhọn làm bước đột phá. Là vùng đất có độ chua mặn cao, diện tích sâu trũng chiếm tới 20% chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản. Đại Hợp là một trong những xã người dân có mức sống vào loại cao của huyện. Năm 2008 thu nhập bình quân đầu người: 13 triệu VND, tăng 53,8% so với năm 2000 (chưa kể lượng kiều hối và thu nhập của người đi lao động xa). Vì vậy các hoạt động kinh tế, dịch vụ của xã

tương đối phát triển, đồng thời dân số của xã tăng nên nhu cầu tiêu dùng của người dân cũng tăng theo. Các chợ, quán ăn, dịch vụ phục vụ người dân cũng ngày càng phong phú và đa dạng, dẫn đến tình trạng rác thải cũng tăng lên nhiều đã và đang ảnh hưởng tới môi trường. Đây là vấn đề mà không chỉ xã Đại Hợp vấp phải. Tuy nhiên, điều đáng quan tâm ở đây là chưa có một biện pháp cụ thể nào về việc xử lý các nguồn rác thải phát sinh này. Mà rác thải chỉ được thu gom tập trung ở một số bãi rác lộ thiên, không tiến hành xử lý, chôn lấp, làm mất vệ sinh công cộng, mất mỹ quan môi trường, gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Đặc biệt, những bãi rác này còn là nguy cơ gây bệnh dịch, nguy hiểm đến sức khỏe con người. Xuất phát từ thực tế trên, em chọn đề tài: **“Hiện trạng quản lý chất thải rắn sinh hoạt xã Đại Hợp, huyện Kiến Thụy - Hải Phòng”** nhằm tìm hiểu về hiện trạng quản lý chất thải rắn tại đồng thời đề xuất những biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại xã Đại Hợp – huyện Kiến Thụy – Hải Phòng.

## **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT**

### **1.1. Khái niệm về chất thải rắn và quản lý chất thải rắn**

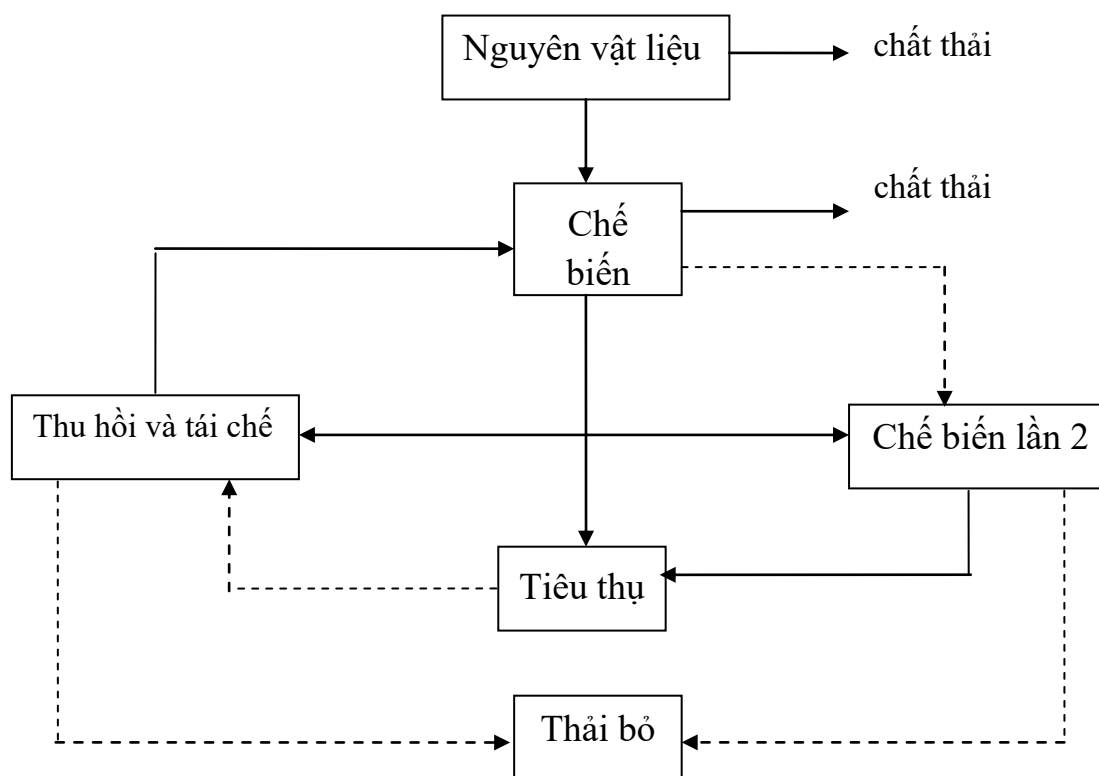
#### **1.1.1. Khái niệm về chất thải rắn**

Chất thải rắn được hiểu là tất cả các chất thải phát sinh do các hoạt động của con người và động vật tồn tại ở dạng rắn, được thải bỏ khi không còn hữu dụng hay khi không muốn dùng nữa [9].

#### **1.1.2. Khái niệm về quản lý chất thải rắn**

Quản lý chất thải là việc thu gom, vận chuyển, xử lý, tái chế, loại bỏ hay thẩm tra các vật liệu thải. Quản lý chất thải thường liên quan đến những vật chất do hoạt động của con người sản xuất ra, đồng thời đóng vai trò giảm bớt ảnh hưởng của chúng đến sức khỏe con người, môi trường hay tính mỹ quan. Quản lý chất thải cũng góp phần phục hồi các nguồn tài nguyên lẫn trong chất thải [9]. Quản lý chất thải có thể bao gồm chất rắn, chất lỏng, chất khí hoặc chất thải phóng xạ, mỗi loại được quản lý bằng những phương pháp và lĩnh vực chuyên môn khác nhau.

#### **1.1.3. Sự hình thành chất thải rắn sinh hoạt**



**Hình 1.1. Sự hình thành chất thải rắn sinh hoạt [9]**

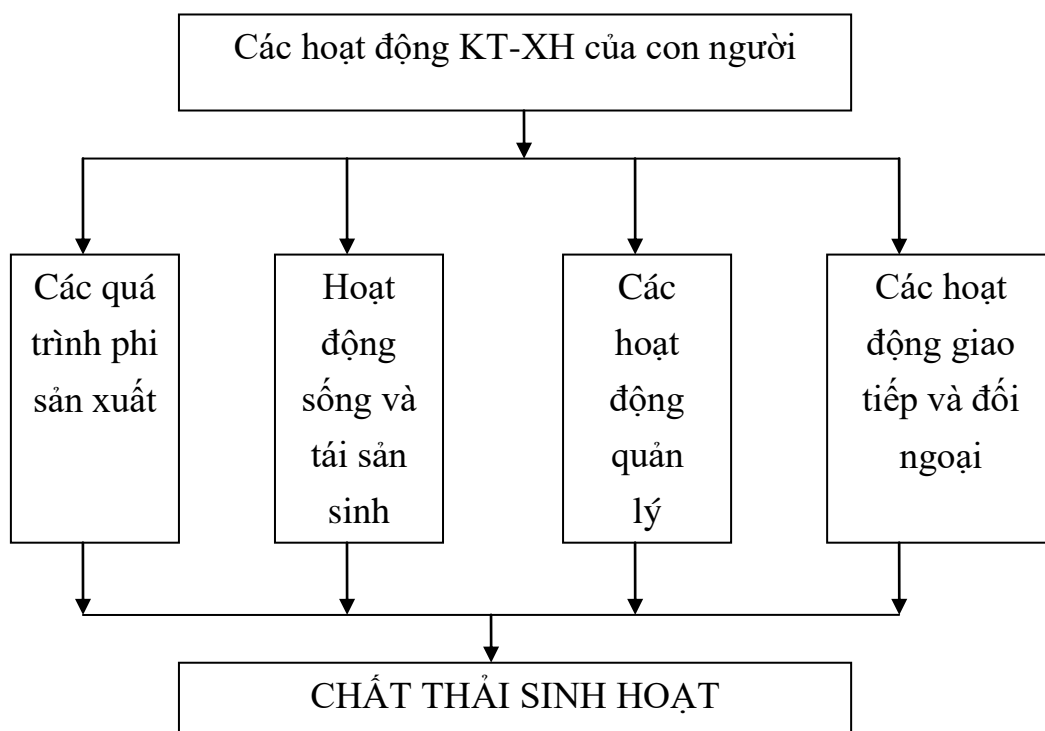
**Ghi chú:**

----- Chất thải

**1.2. Nguồn gốc phát sinh chất thải rắn**

Khối lượng rác thải sinh hoạt ngày càng tăng do tác động của sự gia tăng dân số, sự phát triển kinh tế - xã hội, sự thay đổi tính chất tiêu dùng trong các đô thị và các vùng nông thôn. Trong đó các nguồn chủ yếu phát sinh chất thải bao gồm:

- Các khu dân cư
- Các công sở, trường học, công trình công cộng.
- Các hoạt động công nghiệp, nông nghiệp, các hoạt động xây dựng.
- Các làng nghề v.v...



**Hình 1.2. Các nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt [9]**

**1.3. Phân loại rác thải**

**1.3.1. Phân loại theo mức độ nguy hại**

- *Rác thải nguy hại*: Là rác thải chứa các chất hoặc hợp chất có một trong những đặc tính sau: phóng xạ, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm, gây ngộ độc hoặc các đặc tính nguy hại khác [14].

- *Rác thải không nguy hại*: là những loại rác thải không có chứa các chất và hợp chất có một trong các đặc tính nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

### **1.3.2. Phân loại theo nguồn thải[ 9]**

- *Rác thải sinh hoạt*: Là rác thải phát sinh trong sinh hoạt cá nhân, hộ gia đình, nơi công cộng được gọi chung là rác thải sinh hoạt.

- *Rác thải công nghiệp*: Là rác thải phát sinh từ các hoạt động sản xuất công nghiệp, làng nghề, kinh doanh, dịch vụ hoặc các hoạt động khác được gọi chung là rác thải công nghiệp.

- *Rác thải nông nghiệp*: Là lượng rác thải phát sinh từ các hoạt động như: trồng trọt, thu hoạch các loại cây trồng, chăn nuôi, các sản phẩm thải ra từ chế biến sữa, các lò giết mổ... được gọi chung là rác thải nông nghiệp.

- *Rác thải xây dựng*: Là các phế thải như: đất, cát, gạch, ngói, bê tông vỡ do các hoạt động tháo dỡ, xây dựng công trình... Được gọi chung là rác thải xây dựng.

- *Rác thải y tế*: Rác thải phát sinh từ các hoạt động y tế như: khám bệnh, bào chế, sản xuất, đào tạo, nghiên cứu, thú y, ... Sinh ra từ các bệnh viện, các trung tâm điều dưỡng, cơ sở y tế dự phòng. Bao gồm:

Rác thải y tế thông thường (sinh hoạt) bao gồm: bìa, bao hộp đóng gói, khăn giấy lau tay, thức ăn bỏ đi....

Rác thải y tế có nguy cơ lây nhiễm như: bông, băng thấm dịch hoặc máu, các hộp thuốc quá hạn, kim tiêm...

- *Rác thải từ các nguồn khác như*: thương mại, dịch vụ, thể thao, văn hóa...

### **1.3.3. Cách phân loại khác**

- *Rác thải sinh hoạt hữu cơ*: Là chất thải trong sinh hoạt hàng ngày có nguồn gốc từ động vật hoặc thực vật, thường là các gốc rau, quả, thức ăn, rơm rác, xương, ruột gà...

- *Rác thải sinh hoạt vô cơ*: Là các chất nilon, nhựa, da, cao su, vải, sợi... được thải ra trong sinh hoạt hàng ngày, đây là chất thải có thành phần tái chế được.

- *Các chất trơ*: thủy tinh, đá, kim loại, sành sứ, đất sét.

## **1.4. Tính chất của chất thải rắn**

### **1.4.1. Tính chất vật lý**

Những tính chất vật lý quan trọng nhất của chất thải rắn đô thị là khối lượng riêng, độ ẩm, kích thước, sự cấp phối hạt, khả năng giữ ẩm thực tế và độ xốp của chất thải rắn.

#### **1.4.1.1. Khối lượng riêng**

Khối lượng riêng của chất thải rắn được định nghĩa là trọng lượng của một đơn vị vật chất tính trên 1 đơn vị thể tích chất thải ( $\text{kg/m}^3$ ). Khối lượng riêng của chất thải rắn thay đổi tùy thuộc vào những trạng thái của chúng như: xốp, chứa trong các thùng chứa container, không nén, nén... nên khi báo cáo dữ liệu về khối lượng hay thể tích chất thải rắn, giá trị khối lượng riêng phải chú thích trạng thái (khối lượng riêng) của các mẫu rác một cách rõ ràng vì dữ liệu khối lượng riêng rất cần thiết để ước lượng tổng khối lượng và thể tích rác cần phải quản lý. Khối lượng riêng thay đổi phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: vị trí địa lý, mùa trong năm, thời gian lưu giữ chất thải. Do đó cần phải thận trọng khi lựa chọn giá trị thiết kế. Khối lượng riêng của chất thải đô thị dao động trong khoảng 180 - 400  $\text{kg/m}^3$ , điển hình khoảng 300  $\text{kg/m}^3$ .

Phương pháp xác định khối lượng riêng của chất thải rắn [9]: Mẫu chất thải rắn được sử dụng để xác định khối lượng riêng có thể tích khoảng 500 lít sau khi xáo trộn đều bằng kỹ thuật “một phân tử”. Các bước tiến hành như sau:

1. Đổ nhẹ mẫu chất thải rắn vào thùng thí nghiệm có thể tích đã biết (tốt nhất là thùng có thể tích 100 lít) cho đến khi chất thải đầy đến miệng thùng.
2. Nâng thùng lên cách mặt sàn khoảng 30 cm và thả rơi tự do xuống 4 lần.
3. Đổ nhẹ mẫu chất thải rắn vào thùng thí nghiệm để bù vào chất thải đã nén xuống.
4. Cân và ghi khối lượng của cả vỏ thùng thí nghiệm và chất thải rắn.
5. Trừ khối lượng cân được ở trên cho khối lượng của vỏ thùng thí nghiệm thu được khối lượng của chất thải rắn thí nghiệm.
6. Chia khối lượng CTR cho thể tích của thùng thí nghiệm thu được khối lượng riêng của chất thải rắn.



7. Lập lại thí nghiệm ít nhất 2 lần và lấy giá trị khối lượng riêng trung bình.

*1.4.1.2. Độ ẩm*

Độ ẩm của chất thải rắn được biểu diễn bằng một trong 2 phương pháp sau: Phương pháp khối lượng ướt và phương pháp khối lượng khô. Theo phương pháp khối lượng ướt: độ ẩm của vật liệu là phần trăm khối lượng ướt của vật liệu. Theo phương pháp khối lượng khô: độ ẩm của vật liệu là phần trăm khối lượng khô của vật liệu. Phương pháp khối lượng ướt được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực quản lý chất thải rắn. Độ ẩm theo phương pháp khối lượng ướt được tính như sau [9]:

$$a = \{(w - d) / w\} \times 100$$

- Trong đó:
- a: độ ẩm (% khối lượng)
  - W: khối lượng mẫu ban đầu (kg)
  - d: khối lượng mẫu sau khi sấy khô ở 105°C (kg)

***Bảng 1.1. Độ ẩm của các thành phần trong CTR đô thị [9]***

<b>Thành phần</b>	<b>% khối lượng</b>	<b>Độ ẩm (% khối lượng)</b>
<b>Chất hữu cơ</b>	9,0	70
Thực phẩm thừa	34,0	6
Giấy	6,0	5
Giấy carton	7,0	2
Nhựa	2,0	10
Vải vụn	0,5	2
Cao su	0,5	10
Da Chất thải trong vườn	18,5	60
Gỗ	2,0	20
<b>Chất vô cơ</b>	8,0	2
Thủy tinh	6,0	3
Can thiếc	0,5	2
Nhôm	3,0	3
Kim loại khác	3,0	8
Bụi, tro, ...	100,0	

*1.4.2. Tính chất hóa học*

Tính chất hóa học của chất thải rắn đóng vai trò quan trọng trong việc lựa chọn phương án xử lý và thu hồi nguyên liệu. Ví dụ, khả năng cháy phụ thuộc vào tính chất hóa học của chất thải rắn, đặc biệt trong trường hợp chất thải là hỗn hợp của các thành phần cháy được và không cháy được. Nếu muốn xử lý chất thải rắn làm nhiên liệu, cần xác định bốn đặc tính quan trọng sau:

1. Những tính chất cơ bản
2. Điểm nóng chảy
3. Thành phần các nguyên tố
4. Năng lượng chứa trong rác

Đối với thành phần rác hữu cơ dùng làm phân compost hoặc thức ăn gia súc, ngoài thành phần những nguyên tố chính, cần phải xác định thành phần các nguyên tố vi lượng.

#### **1.4.3. Tính chất sinh học**

Ngoại trừ nhựa, cao su và da, phần chất hữu cơ của hầu hết chất thải rắn sinh hoạt có thể được phân loại như sau:

- Những chất tan được trong nước như đường, tinh bột, amino axit và các axit hữu cơ khác.
- Hemicellulose là sản phẩm ngưng tụ của đường 5C và đường 6C
- Cellulose là sản phẩm ngưng tụ của glucose, đường 6C
- Mỡ, dầu và sáp là những este của rượu và axit béo mạch dài.
- Lignin là hợp chất cao phân tử chứa các vòng thơm và các nhóm methoxyl
- Lignocellulose
- Proteins là chuỗi các amino axit.

Đặc tính sinh học quan trọng nhất của thành phần chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt là hầu hết các thành phần này đều có khả năng chuyển hóa sinh học tạo các thành khí, chất rắn hữu cơ trơ và các chất vô cơ. Mùi và ruồi nhặng sinh ra trong quá trình chất hữu cơ bị thối rữa (rác thực phẩm) có trong chất thải rắn sinh hoạt.

#### **1.5. Thành phần của chất thải sinh hoạt**

Thành phần lý, hóa học của chất thải rắn đô thị rất khác nhau, tùy thuộc vào từng địa phương, từng mùa, điều kiện kinh tế của từng vùng và nhiều yếu tố khác.

**Bảng 1.2. Định nghĩa, thành phần chất thải rắn sinh hoạt [9]**

<b>Thành phần</b>	<b>Định nghĩa</b>	<b>Ví dụ</b>
<b>1. Các chất cháy được</b>		
Giấy	Các vật liệu làm từ giấy và bột giấy	Các túi giấy, mảnh bìa, giấy vệ sinh
Hàng dệt	Có nguồn gốc từ các sợi	Vải, len, nilon
Thực phẩm	Các chất thải từ đồ ăn thực phẩm	Cọng rau, vỏ quả, than cây, lõi ngô...
Cỏ - gỗ củi - rom rạ	Các vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ gỗ	Đồ dùng bằng gỗ như: bàn, ghế, đồ chơi, vỏ dừa
Chất dẻo	Các vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ chất dẻo	Pjim cuôn, túi chất dẻo, chai lọ. Chất dẻo, các đầu vòi, dây điện...
Da và cao su	Các vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ da và cao su	Bóng, giày, ví, băng cao su...
<b>2. Các chất không cháy được</b>		
Các kim loại sắt	Các vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ sắt và dễ bị nam châm hút	Vỏ hộp, đay điện, hang rào, dao, nắp lọ
Các kim loại phi sắt	Các vật liệu không bị nam châm hút	Vỏ nhôm, giấy bao gói, đồ đựng...
Thủy tinh	Các vật liệu và sản phẩm được chế tạo từ thủy tinh	Chai lọ, đồ đựng bằng thủy tinh, bóng đèn...
Đá và sành sứ	Bất kỳ các vật liệu không cháy khác ngoài sắt và thủy tinh	Vỏ chai, ốc, xương, gạch, đá, gốm...
Các chất hỗn hợp	Tất cả các vật liệu khác không phân loại trong bảng này. Loại này có thể chia làm 2 phần: kích thước lớn $\geq 5$	Đá cuội, cát, đất, tóc...

	mm và $\leq 5$ mm	
--	-------------------	--

## **1.6. Ảnh hưởng của chất thải rắn đến môi trường**

### ***1.6.1. Ảnh hưởng của chất thải rắn đối với môi trường không khí***

Rác thải với hàm lượng hữu cơ và đạm cao sau khi phân hủy sẽ tạo nên các chất trung gian và cuối cùng tạo nên  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_3\text{COOH}$ , Phenol, các chất này hầu hết đều độc và gây ô nhiễm không khí. Hiện tượng ô nhiễm không khí ở các đô thị và khu công nghiệp đang trở thành vấn đề cấp bách, tác động xấu tới hoạt động sản xuất và sinh hoạt, làm giảm chất lượng cuộc sống [6].

### ***1.6.2. Ảnh hưởng của chất thải rắn đối với môi trường nước***

Người dân thường có thói quen đổ rác ra bờ sông, hồ, ao, cống rãnh. Rác bị phân hủy đồng thời bị nước mưa cuốn trôi theo dòng chảy làm nguồn nước bị ô nhiễm gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến chất lượng nước mặt, nước ngầm trong khu vực.

Mặt khác, lâu dần những đống rác này sẽ làm giảm diện tích ao hồ, giảm khả năng tự làm sạch của nước gây cản trở các dòng chảy, tắc cống rãnh thoát nước. Hậu quả của hiện tượng này là hệ sinh thái nước trong các ao hồ bị huỷ diệt. Việc ô nhiễm các nguồn nước mặt này cũng là một trong những nguyên nhân gây các bệnh tiêu chảy, tả, lỵ, trực khuẩn thương hàn, ảnh hưởng tiêu cực đến sức khoẻ cộng đồng.

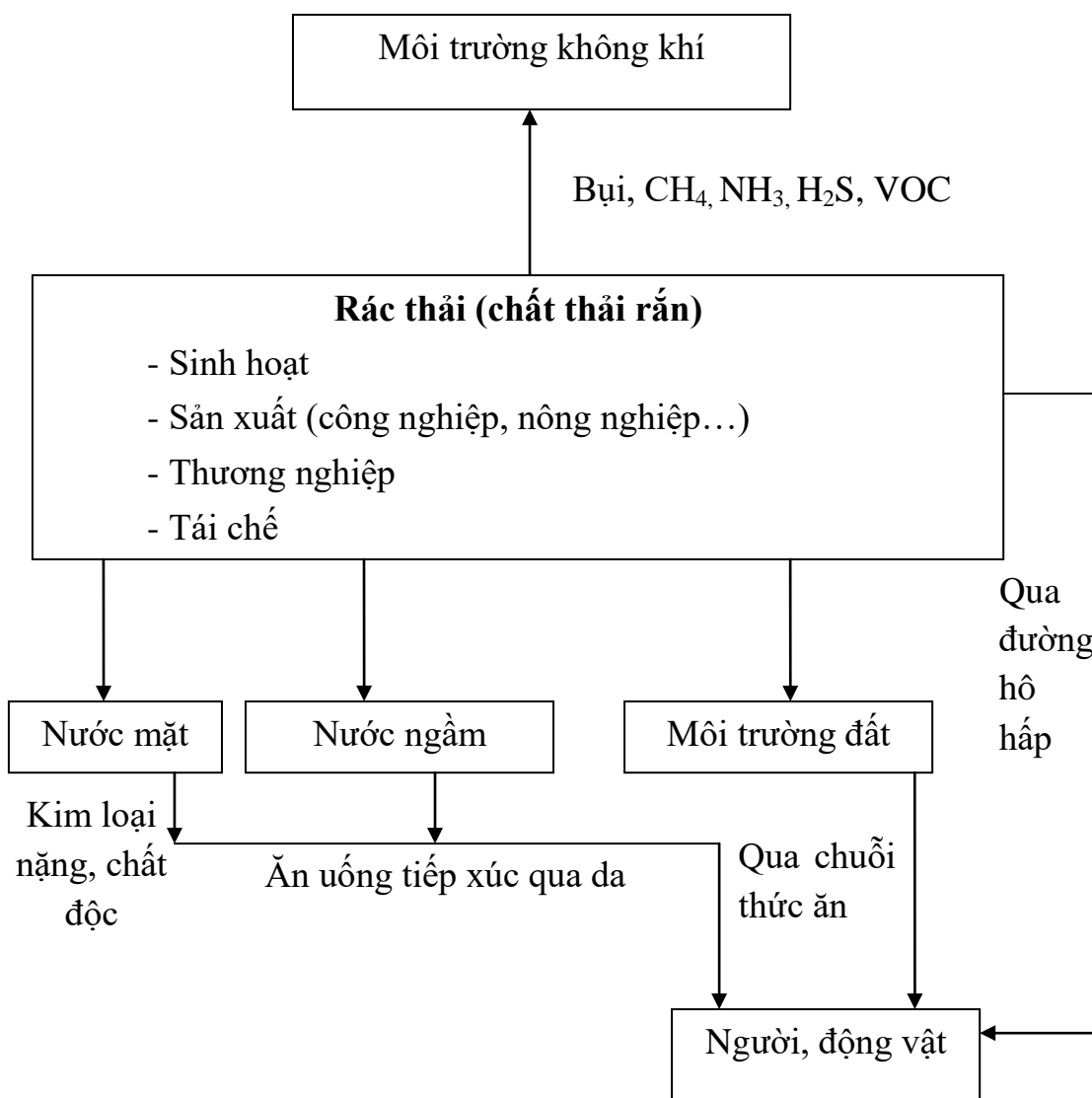
### ***1.6.3. Ảnh hưởng của chất thải rắn đối với môi trường đất***

Rác thải gồm các chất hữu cơ khi bị phân hủy trong môi trường đất sẽ giải phóng  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,...kết hợp với các thành phần hóa chất, chất độc, phóng xạ, sẵn có trong rác, gây nhiễm độc môi trường đất. Các độc chất này thẩm thấu trong đất làm ô nhiễm nguồn nước ngầm. Hậu quả là đất mất dần độ tơi xốp trở nên chai cứng và thoái hóa dần kèm theo sự gia tăng sâu bệnh. Thoái hóa đất dẫn đến đất bị cằn cỗi không còn khả năng canh tác, hàm lượng Coban, Crom, Chì, Nitơ, Photpho và các kim loại nặng như Cd, Cu, Pb và Zn xấp xỉ và vượt ngưỡng cho phép.

**1.6.4. Ảnh hưởng của chất thải rắn đối với sức khỏe con người**

Ô nhiễm môi trường do rác thải gây ra ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cộng đồng. Khí thải từ bãi rác theo đường hô hấp vào cơ thể, một phần khác như chất hữu cơ, kim loại nặng thâm nhập vào nguồn nước vào cơ thể thông qua đồ ăn, nước uống làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người, là nguyên nhân của khoảng 22 loại bệnh của con người trong đó có bệnh ung thư và các loại bệnh về tai - mũi - họng, sốt rét, viêm phổi, đường ruột...

Theo nghiên cứu của (WHO), tỷ lệ người mắc bệnh ung thư ở khu vực gần bãi chôn lấp rác thải chiếm tới 15,25% dân số. Ngoài ra, tỷ lệ mắc ngoại khoa, bệnh viêm nhiễm ở phụ nữ do nguồn nước ô nhiễm chiếm tới 25% [6].



**Hình 1.3. Tác hại của chất thải rắn đối với sức khỏe con người [7]**

Tình trạng ứ đọng rác ở những nơi sinh hoạt, làm việc nơi công cộng là biểu hiện hết sức thấp kém về lối sống văn minh. Các loại chất thải phát sinh làm biến đổi nguồn nước ngầm, nước mặt và địa tầng trong khu vực và vùng lân cận, phá vỡ cân bằng sinh thái, làm chất lượng cuộc sống bị giảm sút. Môi trường đô thị bị mất vệ sinh, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến mỹ quan đô thị.

Ở những nơi công cộng phân loại chưa triệt để, thì được tiếp nhận và tiến hành phân

## **1.7. Các phương pháp xử lý chất thải rắn**

### **1.7.1. Phương pháp cơ học**

- Giảm kích thước của các loại vật liệu trong rác thải đô thị. Các vật liệu được làm giảm kích thước có thể sử dụng trực tiếp như là lớp che phủ trên mặt đất hay là sử dụng làm phân Compost hoặc một phần được sử dụng cho các hoạt động tái sinh chất thải rắn. Tùy thuộc vào hình dạng, đặc tính chất thải và tiêu chuẩn đòi hỏi thiết kế những thiết bị cho phù hợp. Các thiết bị thường sử dụng là búa đập rất có hiệu quả khi các vật liệu có đặc tính giòn dễ gãy; kéo cắt dùng để làm giảm kích thước của các vật liệu mềm hơn so với dùng búa đập và máy nghiền có ưu điểm là di chuyển dễ dàng được sử dụng cho nhiều loại khác nhau như là các cành cây, hay là các loại rác từ quá trình xây dựng.

- Phân loại theo kích thước: sàng lọc là một quá trình phân loại hỗn hợp các loại vật liệu có kích thước khác nhau thành 2 hay nhiều loại vật liệu có cùng kích thước sử dụng các loại sàng có kích thước khác nhau. Quá trình phân loại có thể thực hiện khi vật liệu còn ướt hoặc khô. Thông thường quá trình phân loại gắn liền với các công đoạn chế biến chất thải tiếp theo. Các sàng lọc được sử dụng trước và sau khi nghiền rác. Đôi khi các loại sàng lọc cũng được sử dụng trong quá trình chế biến các sản phẩm compost nhằm tăng tính đồng nhất của các loại sản phẩm. Các loại thiết bị được sử dụng nhiều nhất là các loại sàng rung và sàng có dạng trống quay. Loại sàng rung được sử dụng khi các vật liệu tương đối khô như là kim loại và thủy tinh. Loại sàng trống quay dùng để tách rời các loại giấy carton và giấy vụn, đồng thời bảo vệ được tác hại máy nghiền do các vật liệu có kích thước lớn.

- Phân loại theo khối lượng là một kỹ thuật được sử dụng rất rộng rãi dùng để phân loại các vật liệu có khối lượng riêng khác nhau. Phương pháp này được sử dụng để tách rời các loại vật liệu từ quá trình tách nghiền thành 2 loại khác nhau: dạng có khối lượng riêng nhẹ như giấy, nhựa, các chất hữu cơ và dạng có khối lượng riêng nặng như kim loại, gỗ và các loại vật liệu vô cơ có khối lượng riêng tương đối nặng.

- Kỹ thuật phân loại bằng điện trường và từ tính dựa vào tính chất điện từ và từ trường của các loại vật liệu có trong thành phần chất thải rắn. Phương pháp phân loại bằng điện trường được sử dụng phổ biến khi tiến hành tách ly các kim loại màu và kim loại đen. Phương pháp phân tích bằng tĩnh điện được áp dụng để tách ly nhựa và giấy dựa vào sự khác nhau khả năng tích điện bề mặt của 2 loại vật liệu này.

- Nén chất thải: được sử dụng với mục đích gia tăng khối lượng riêng của các loại vật liệu và như vậy việc lưu trữ và chuyên chở sẽ có hiệu quả hơn. Một vài kỹ thuật hiện đang áp dụng để tái sinh chất thải là đóng kiện, đóng gói hay kết thành dạng viên [9].

### **1.7.2. Phương pháp sinh học**

Quá trình ủ sinh học áp dụng đối với chất hữu cơ không độc hại, lúc đầu là khử nước, sau là xử lý cho tới khi nó thành xốp và ẩm. Độ ẩm và nhiệt độ được kiểm soát để giữ cho vật liệu luôn ở trạng thái hiếu khí trong suốt thời gian ủ. Quá trình tự tạo ra nhiệt riêng nhờ quá trình ôxy hoá các chất hữu cơ. Sản phẩm cuối cùng của quá trình phân huỷ là CO<sub>2</sub>, nước và các hợp chất hữu cơ bền vững như lignin, xenlulo, sợi...

Đối với qui mô nhỏ (ví dụ như trang trại chăn nuôi), rác hữu cơ có thể áp dụng công nghệ ủ sinh học theo đống. Đối với qui mô lớn có thể áp dụng công nghệ ủ sinh học theo qui mô công nghiệp. Nhiệt độ, độ ẩm và độ thông khí được kiểm soát chặt chẽ để quá trình ủ là tối ưu.

Tại Việt Nam, Nhà máy chế biến phế thải Cầu Diễn thuộc Công ty trách nhiệm hữu hạn Nhà nước một thành viên Môi trường Đô thị Hà Nội (URENCO)

là một trong những nhà máy đi đầu trong lĩnh vực ủ sinh học rác thải hữu cơ để chế biến phân compost.

Ngoài ra, tại phía Bắc còn có nhà máy chế biến phế thải Việt Trì, nay đổi tên và phát triển thành Công ty trách nhiệm hữu hạn nhà nước một thành viên xử lý và chế biến chất thải Phú Thọ cũng có kinh nghiệm lâu năm trong lĩnh vực ủ sinh học.

### **1.7.3. Phương pháp chôn lấp**

Trong các phương pháp xử lý và tiêu huỷ chất thải rắn trên thế giới nói chung và tại Việt Nam nói riêng, chôn lấp là phương pháp phổ biến và đơn giản nhất. Phương pháp này đã được áp dụng rộng rãi ở hầu hết các nước trên thế giới. Về thực chất, chôn lấp là phương pháp lưu giữ chất thải trong một khu vực và có phủ đất lên trên.

Phương pháp chôn lấp thường áp dụng cho đối tượng chất thải rắn là rác thải đô thị không được sử dụng để tái chế, tro xỉ của các lò đốt, chất thải công nghiệp. Phương pháp chôn lấp cũng thường áp dụng để chôn lấp chất thải nguy hại, chất thải phóng xạ ở các bãi chôn lấp có thiết kế đặc biệt cho rác thải nguy hại.

Chôn lấp hợp vệ sinh là một phương pháp kiểm soát sự phân huỷ của các chất rắn khi chúng được chôn nén và phủ lấp bề mặt. Chất thải rắn trong bãi chôn lấp sẽ bị tan rã nhờ quá trình phân huỷ sinh học bên trong để tạo ra sản phẩm cuối cùng là các chất giàu dinh dưỡng như axit hữu cơ, nitơ, các hợp chất amon và một số khí như  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ .

Tại miền Bắc, bãi chôn lấp rác thải Nam Sơn (Sóc Sơn, Hà Nội) là bãi chôn lấp rác lớn nhất, chịu trách nhiệm xử lý rác cho toàn thành phố Hà Nội. Mỗi ngày bãi chôn lấp rác Nam Sơn tiếp nhận khoảng 3.000 tấn rác và có thể tăng lên 4.000 tấn/ngày trong 2 năm tới. Hiện tại, bãi Nam Sơn đã lấp đầy 6/9 ô chôn lấp [9].

Tại thành phố Hồ Chí Minh, mỗi ngày có khoảng 6.000 tấn rác được đem tới các bãi chôn lấp. Tuy nhiên, vì lý do quỹ đất và địa hình nên tại thành phố Hồ Chí Minh có nhiều bãi chôn lấp phục vụ công tác xử lý chất thải rắn của



thành phố. Bãi chôn lấp Gò Cát tại thành phố Hồ Chí Minh đã từng là bãi chôn lấp chính của thành phố Hồ Chí Minh.

Hiện nay, bãi chôn lấp rác Gò Cát tuy đã đóng cửa nhưng hệ thống xử lý nước rác, hệ thống thu hồi khí gas và thiết bị máy phát điện vẫn tiếp tục hoạt động. Ngoài ra, thành phố Hồ Chí Minh có bãi chôn lấp Phước Hiệp thuộc Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Tây Bắc. Bãi chôn lấp này có diện tích trên 22,8 ha, công suất xử lý rác trung bình khoảng 3.000 tấn/ngày, được xây dựng với tổng kinh phí trên 197 tỷ đồng. Công nghệ xử lý của bãi rác này là công nghệ chôn lấp rác hợp vệ sinh, nước rỉ rác tại bãi sẽ được thu gom bằng hệ thống ống nhựa HDPE và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung, sau đó xả vào kênh Thầy Cai.

Ngoài hai thành phố lớn Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh có bãi chôn lấp hợp vệ sinh qui mô lớn, việc thu gom, vận chuyển, xử lý rác được tổ chức qui củ thì tại các tỉnh thành khác, mặc dù cũng có bãi chôn lấp rác hợp vệ sinh nhưng việc vận hành bãi rác còn gặp nhiều khó khăn. Do đó, việc xử lý chất thải rắn bằng phương pháp chôn lấp tại Việt Nam vẫn cần phải được quan tâm và đầu tư nhiều.

## **1.8. Hiện trạng rác thải sinh hoạt trên Thế giới và Việt Nam**

### **1.8.1. Hiện trạng rác thải sinh hoạt trên Thế giới**

#### **1.8.1.1. Sự phát sinh rác thải sinh hoạt của một số nước trên thế giới**

[10] Nhìn chung, lượng rác thải sinh hoạt ở mỗi nước trên thế giới là khác nhau, phụ thuộc vào sự phát triển kinh tế, dân số và thói quen tiêu dùng của người dân nước đó. Tỷ lệ phát sinh rác thải tăng tỷ lệ thuận với mức tăng GDP tính theo đầu người. Tỷ lệ phát sinh rác thải theo đầu người ở một số thành phố trên thế giới như sau: Băng Cốc (Thái Lan) là 1,6kg/người/ngày; Singapo là 2kg/người/ngày; Hồng Kông là 2,2kg/người/ngày; NewYork (Mỹ) là 2,65kg/người/ngày.

Tỷ lệ chất thải sinh hoạt trong dòng chất thải rắn đô thị rất khác nhau giữa các nước. Theo ước tính, tỷ lệ này chiếm tới 60 - 70% ở Trung Quốc; chiếm 78% ở Hồng Kông; 48% ở Philipin; 37% ở Nhật Bản và chiếm 80% ở Việt

Nam. Theo đánh giá của Ngân hàng Thế giới, các nước có thu nhập cao chỉ có khoảng 25 - 35% chất thải sinh hoạt trong toàn bộ dòng chất thải rắn đô thị.

Các số liệu thống kê gần đây về tổng lượng chất thải cho thấy: Tại Anh lượng rác thải phát sinh ra khoảng 307 triệu tấn/năm. Trong đó, 60% số này được chôn lấp, 34% được tái chế và 6% được thiêu đốt. Ở đây lượng rác thải thực phẩm của hộ gia đình khoảng 6,7 triệu tấn/năm, như vậy trung bình mỗi hộ gia đình thải ra 276 kg/năm hay 5,3 kg/tuần.

Theo số liệu thống kê mới đây của Bộ Môi trường Nhật Bản, hàng năm nước này có khoảng 450 triệu tấn rác thải, trong đó phần lớn là rác công nghiệp (397 triệu tấn). Trong tổng số rác thải trên, chỉ có khoảng 5% rác thải phải đưa tới bãi chôn lấp, trên 36% được đưa đến các nhà máy để tái chế. Số còn lại được xử lý bằng cách đốt hoặc chôn tại các nhà máy xử lý rác. Với rác thải sinh hoạt của các gia đình, khoảng 70% được tái chế thành phân bón hữu cơ, góp phần giảm bớt nhu cầu sản xuất và nhập khẩu phân bón .

Mỗi ngày Singapore thải ra khoảng 16.000 tấn rác. Rác ở Singapore được phân loại tại nguồn. Nhờ vậy 56% số rác thải ra mỗi ngày (khoảng 9.000 tấn) quay lại các nhà máy để tái chế. Khoảng 41% (7.000 tấn) được đưa vào bốn nhà máy thiêu rác để đốt thành tro, nhiệt năng tạo ra được sử dụng để chạy phát điện cung cấp điện cho 3% hộ dân.

Ở Nga, mỗi người bình quân thải vào môi trường 300kg rác thải sinh hoạt/người/năm. Vì vậy, trung bình một năm nước này thải vào môi trường khoảng 50 triệu tấn rác, riêng thủ đô Matxcova là 5 triệu tấn/năm [3].

#### *1.8.1.2. Thành phần rác thải sinh hoạt của một số nước trên Thế giới*

Thành phần rác ở các nước trên thế giới là khác nhau tùy thuộc vào thu nhập và mức sống của mỗi nước. Đối với các nước có nền công nghiệp phát triển thì thành phần các chất vô cơ trong rác thải phát sinh chiếm đa số và lượng rác này sẽ là nguyên liệu cho ngành công nghiệp tái chế.

**Bảng 1.3. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt đặc trưng của một số nước [11]**

<b>Thành phần</b>	<b>Các nước thu nhập thấp</b>	<b>Các nước thu nhập TB</b>	<b>Các nước thu nhập cao</b>
Chất thải thực phẩm	40 - 85	20 - 65	6 - 30
Giấy	1 - 10	8 - 30	20 - 45
Catton			5 - 15
Chất dẻo	1 - 5	2 - 6	2 - 8
Sợi, vải	1 - 5	2 - 10	2 - 6
Cao su	1 - 5	1 - 4	0 - 2
Da			0 - 2
Chất thải vườn	1 - 5	1 - 10	10 - 20
Gỗ			1 - 4
Thủy tinh	1 - 10	1 - 10	4 - 12
Vỏ hộp kim loại	1 - 5	1 - 5	2 - 8
Nhôm			0 - 1
Đất cát, tro bụi,...	1 - 40	1 - 30	0 - 10

Số liệu của bảng cho thấy hàm lượng chất thải hữu cơ dao động giảm, chất thải vô cơ thì dao động tăng theo các nước có thu nhập thấp, thu nhập trung bình và tiếp theo là thu nhập cao. Một trong những nguyên nhân điển hình là do: Sự phát triển kinh tế theo các hướng khác nhau, mức sống khác nhau tạo nhu cầu khác nhau và do thói quen sinh hoạt của các nước khác nhau là khác nhau.

Hàng năm, toàn nước Mỹ phát sinh một khối lượng rác khổng lồ lên tới 10 tỷ tấn. Trong đó, rác thải từ quá trình khai thác dầu mỏ và khí chiếm 75%; rác thải từ quá trình sản xuất nông nghiệp chiếm 13%; rác thải từ hoạt động công nghiệp chiếm 9,5%; rác thải từ cặn cống thoát nước chiếm 1%; rác thải sinh hoạt chiếm 1,5%.

**Bảng 1.4. Thành phần và tỷ lệ rác thải ở Mỹ**

Thành phần	Tỷ lệ % các loại rác theo các nguồn khác nhau		
	Tại bãi rác Colombia	Theo EPA	Trung bình cả nước
Giấy	41	33	35 - 47
Hữu cơ	21	17	18 - 29
Nhựa	16	12	11 - 21
Kim loại	6	6	4 - 8
Thủy tinh	3	6	2 - 6
Các loại khác	13	24	10 - 15

Qua bảng trên thấy, thành phần rác thải sinh hoạt của Mỹ cũng rất đa dạng, bao gồm các thành phần như: Giấy, nhựa, kim loại, thủy tinh và rác thải hữu cơ... Tuy nhiên tỷ lệ phần trăm các loại rác có sự khác biệt tùy theo các nguồn khác nhau. Đặc trưng rác thải sinh hoạt tại Mỹ là rác thải hữu cơ không chiếm tỷ lệ cao như Việt Nam và một số nước khác. Tỷ lệ trung bình của rác thải hữu cơ trong cả nước chỉ dao động từ 18 - 29%, trong khi đó, giấy luôn chiếm tỷ lệ cao, tại bãi rác Colombia là 41%, theo EPA là 33% và trung bình cả nước dao động từ 35 - 37%.

### 1.8.2. Hiện trạng rác thải sinh hoạt ở Việt Nam

#### 1.8.2.1. Sự phát sinh rác thải sinh hoạt một số vùng ở Việt nam

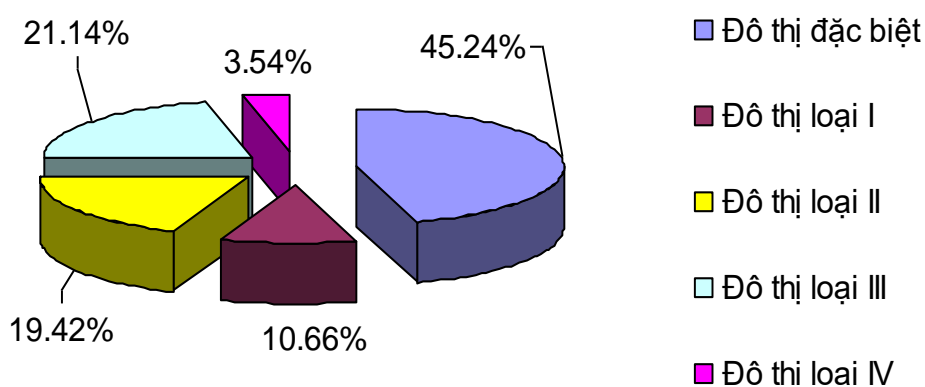
Lượng chất thải rắn sinh hoạt tại các đô thị ở nước ta phát sinh ngày càng tăng, tính trung bình mỗi năm tăng khoảng 10 - 15% .Tỷ lệ tăng cao tập trung ở các đô thị đang mở rộng, phát triển mạnh cả về quy mô lẫn dân số và các khu công nghiệp như các đô thị tỉnh Phú Thọ (19,9%), thành phố Phủ Lý (17,3%), Hưng Yên (12,3%), Rạch Giá (12,7%), Cao Lãnh (12,5%)... Các đô thị khu vực Tây Nguyên có tỷ lệ phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tăng đồng đều hàng năm và với tỷ lệ tăng ít hơn 5,0%.

Theo thống kê năm 2002, lượng CTR sinh hoạt trung bình từ 0,6 - 0,9 kg/người/ngày ở các đô thị lớn và 0,4 - 0,5 kg/người/ngày ở các đô thị nhỏ, thị trấn. Đến năm 2008 và đầu 2009, tỷ lệ này ở các đô thị lớn đã tăng lên tương

ứng là 0,9 - 1,3 kg/người/ngày. Kết quả điều tra tổng thể năm 2006 - 2007 cho thấy, đô thị có lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh lớn nhất là TP. Hồ Chí Minh (5500 tấn/ngày), Hà Nội (2500 tấn/ngày); đô thị có lượng chất thải rắn phát sinh ít nhất là Bắc Kạn 12,3 tấn/ngày; thị xã Gia Nghĩa 12,6 tấn/ngày; Cao Bằng 20 tấn/ngày; TP. Đồng Hới 32,0 tấn/ngày; TP Yên Bái 33,4 tấn/ngày và thị xã Hà Giang 37,1 tấn/ngày. Như vậy, lượng chất thải rắn sinh hoạt đô thị phát sinh chủ yếu tập trung ở 2 đô thị đặc biệt là Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Tuy chỉ có 2 đô thị nhưng tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tới 8.000 tấn/ngày (2.920.000 tấn/năm) chiếm 45,24% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ tất cả các đô thị [8].

**Bảng 1.5. Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt [5]**

<b>Khu vực</b>	<b>Lượng phát thải theo đầu người (kg/người/ngày)</b>	<b>% so với tổng lượng chất thải</b>	<b>% thành phần hữu cơ</b>
<b>Đô thị (toàn quốc)</b>	<b>0,7</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
- Tp. Hồ Chí Minh	1,3	9	
- Hà Nội	1,0	6	
- Đà Nẵng	0,9	2	
<b>Nông thôn (toàn quốc)</b>	<b>0,3</b>	<b>50</b>	<b>60 - 65</b>



**Hình 1.4. Tỷ lệ phát sinh CTRS ở các loại đô thị Việt Nam năm 2012**

Tính theo vùng địa lý (hay vùng phát triển kinh tế - xã hội) thì các đô thị vùng Đông Nam Bộ có lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh lớn nhất tới 6.713

tấn/ngày hay 2.450.245 tấn/năm (chiếm 37,94% tổng lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt các đô thị loại III trở lên của cả nước). Tiếp đến là các đô thị vùng Đồng bằng sông Hồng có lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt đô thị là 4.444 tấn/ngày hay 1.622.060 tấn/năm (chiếm 25,12%). Các đô thị khu vực miền núi Tây Bắc Bộ có lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt đô thị thấp nhất chỉ có 69.350 tấn/năm (chiếm 1,07%). Tiếp đến là các đô thị thuộc các tỉnh vùng Tây Nguyên, tổng lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt đô thị là 237.350 tấn/năm (chiếm 3,68%).

**Bảng 1.6. Lượng CTRSH đô thị theo vùng địa lý ở Việt Nam năm 2012 [5]**

STT	Đơn vị hành chính	Lượng CTRSH bình quân (kg/người/ngày)	Tổng lượng CTR đô thị phát sinh	
			tấn/ngày	tấn/năm
1	ĐB Sông Hồng	0,81	4.444	1.622.060
2	Đông Bắc	0,76	1.164	424.860
3	Tây Bắc	0,75	190	69.350
4	Bắc Trung Bộ	0,66	755	275.575
5	Duyên hải Nam Trung Bộ	0,85	1.640	598.600
6	Tây Nguyên	0,59	650	237.250
7	Đông Nam Bộ	0,79	6.713	2.450.245
8	Đồng bằng sông Cửu Long	0,61	2.136	779.640
<b>Tổng cộng</b>		0,73	17.692	6.457.580

#### *1.8.2.2. Thành phần rác thải sinh hoạt của một số vùng tại Việt Nam*

Thành phần của rác thải rất khác nhau tùy thuộc từng địa phương, tính chất tiêu dùng, các điều kiện kinh tế và nhiều yếu tố khác. Thông thường thành phần của rác thải bao gồm các hợp phần sau: chất thải thực phẩm, giấy, catton, vải vụn, sản phẩm vườn, gỗ, thủy tinh, nhựa, bụi tro, cát đá, gạch vụn...

**Bảng 1.7. Thành phần của rác thải sinh hoạt ở một số đô thị miền Bắc [5]**  
(% trọng lượng)

STT	Thành phần	Hà Nội	Hải Phòng	Nam Định	Thái Nguyên
<b>Các chất dễ cháy</b>		69,9	52,0	80,5	71,3
1	Các chất hữu cơ	51,9	40,5	65,0	62,0
2	Plastic	7,3	3,1	7,0	6,0
3	Giấy vụn, cotton	4,5	6,4	4,0	5,0
4	Giẻ vụn	3,7	1,1	2,3	1,2
5	Cao su	2,5	1,1	2,2	0,5
<b>Các chất không cháy</b>		29,6	46,3	18,3	27,9
6	Kim loại	7,0	5,5	3,0	2,1
7	Thủy tinh	5,1	5,6	2,0	2,2
8	Chất trơ	17,6	35,0	13,3	20,7
9	Thành phần nguy hại	0,5	1,7	1,2	0,8

Thành phần chất thải sinh hoạt ở các đô thị đều có đặc điểm là tỷ lệ phần trăm các chất có trong rác thải không ổn định, biến động theo từng đô thị. Theo kết quả khảo sát (bảng 1.7) thấy các chất hữu cơ của một số thành phố điển hình ở miền Bắc chiếm tỷ lệ khá cao dao động từ 40 - 65% tổng lượng chất thải, trong đó cao nhất là thành phố Nam Định với 65,0%; các chất cháy được chiếm trung bình khoảng 68%, các phế liệu có thể thu hồi tái chế chiếm từ 10% - 18% tùy thuộc vào hoạt động tái chế của từng đô thị.

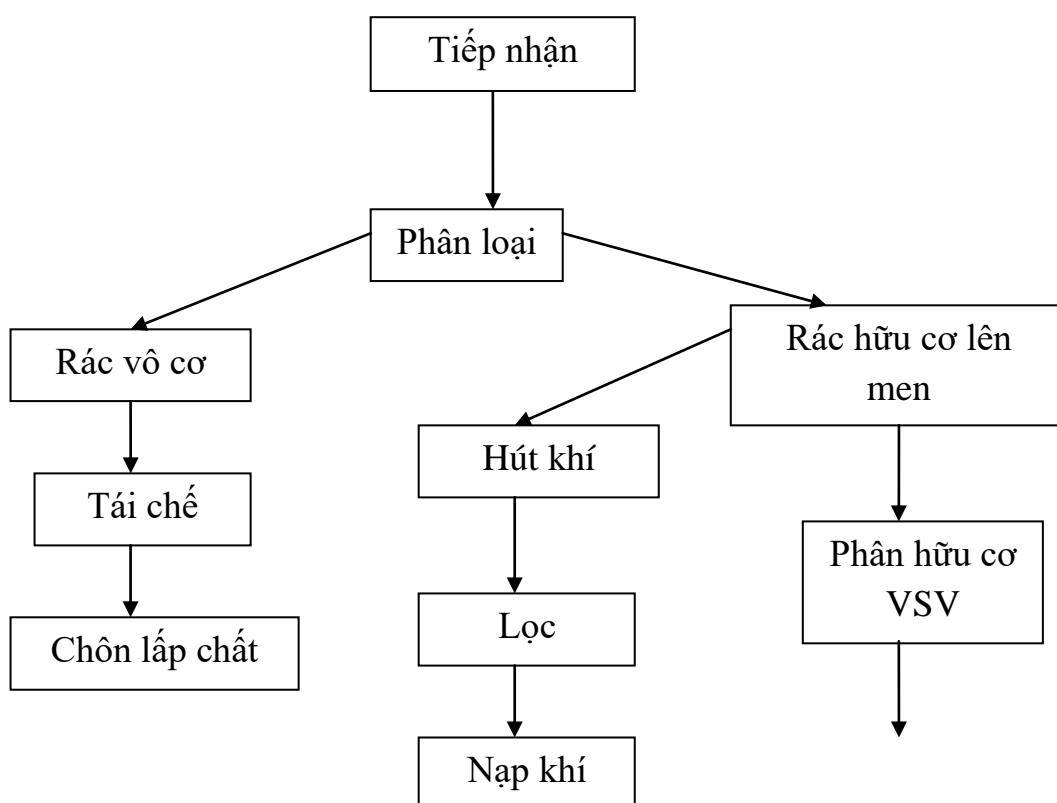
## **1.9. Tình hình quản lý, xử lý rác thải sinh hoạt trên Thế giới và Việt Nam**

### **1.9.1. Quản lý, xử lý rác thải trên Thế giới**

Vấn đề quản lý, xử lý rác thải ở các nước trên thế giới ngày càng được quan tâm hơn. Đặc biệt tại các nước phát triển, công việc này được tiến hành một cách rất chặt chẽ, từ ý thức thải bỏ rác thải của người dân, quá trình phân loại tại nguồn, thu gom, tập kết rác thải cho tới các trang thiết bị thu gom, vận chuyển theo từng loại rác [9].

**Tại Đức:** Ngành tái chế rác ở Đức đang dẫn đầu trên thế giới hiện nay. Việc phân loại rác đã được thực hiện nghiêm túc ở Đức từ năm 1991. Rác bao bì gồm hộp đựng thức ăn, nước hoa quả, máy móc bằng nhựa, kim loại hay carton được gom vào thùng màu vàng. Bên cạnh thùng vàng còn có thùng xanh dương cho giấy, thùng xanh lá cây cho rác sinh học, thùng đen cho thủy tinh.

Công nghệ phổ biến nhất của Đức là xử lý rác đi đôi với thu hồi khí sinh học và phân bón hữu cơ vi sinh. Rác thải ở các gia đình đã được phân loại còn ở những nơi công cộng phân loại chưa triệt để thì được tiếp nhận và tiến hành phân loại tiếp. Rác hữu cơ được đưa vào các thiết bị ủ kín dưới dạng các thùng chịu áp lực cùng với thiết bị thu hồi khí sinh học sinh ra trong quá trình lên men phân giải hữu cơ [6].



**Hình 1.5. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý rác thải sinh hoạt của CHLB Đức**

**Tại Nhật:** Chuyển từ hệ thống quản lý chất thải truyền thống với dòng nguyên liệu xử lý theo một hướng sang chu trình xử lý nguyên liệu theo mô hình 3R (reduce, reuse, recycle).



Về thu gom chất thải rắn sinh hoạt ở Nhật, các hộ gia đình được yêu cầu phân chia rác thành 3 loại: Rác hữu cơ dễ phân hủy, rác khó tái chế nhưng có thể cháy và rác có thể tái chế.

Rác hữu cơ được thu gom hàng ngày được đưa đến nhà máy sản xuất phân compost; loại rác khó tái chế hoặc hiệu quả tái chế không cao, nhưng cháy được sẽ đưa đến nhà máy đốt rác thu hồi năng lượng; rác có thể tái chế thì được đưa vào các nhà máy tái chế... Với các loại rác công nghệ như tivi, tủ lạnh, máy giặt,... thì quy định vào ngày 15 hàng tháng đem đặt trước cổng đợi ô tô đến chở đi, không được tùy tiện bỏ những thứ đó ở hè phố. Sau khi thu gom rác vào nơi quy định, công ty vệ sinh đưa loại rác cháy được vào lò đốt để tận dụng nguồn năng lượng cho máy phát điện. Rác không cháy được cho vào máy ép nhỏ rồi đem chôn sâu trong lòng đất.

**Tại Singapore:** Việc thu gom rác được tổ chức đấu thầu công khai cho các nhà thầu. Công ty trúng thầu sẽ thực hiện công việc thu gom rác trên một địa bàn cụ thể trong thời hạn 7 năm. Singapore có 9 khu vực thu gom rác. Rác thải sinh hoạt được đưa về một khu vực bãi chứa lớn. Công ty thu gom rác sẽ cung cấp dịch vụ “từ cửa đến cửa”, rác thải tái chế được thu gom và xử lý theo chương trình Tái chế Quốc gia.

**Tại các nước đang phát triển:** Công tác thu gom rác thải còn nhiều vấn đề bất cập. Việc bố trí mạng lưới thu gom, vận chuyển rác thải chưa hợp lý, trang thiết bị còn thiếu và thô sơ dẫn đến chi phí thu gom tăng mà hiệu quả lại thấp. Tại thành phố Bombay của Ấn Độ việc bố trí phương tiện thu gom, vận chuyển và số trạm trung chuyển rác rất ít, chỉ có 2 trạm trung chuyển với số lần vận chuyển là 2 lần/ngày so với mức dân số 8,5 triệu người thì số lượng trạm trung chuyển và số lần vận chuyển trong ngày là rất thấp chưa đáp ứng đủ nhu cầu, trong khi đó thành phố Jakarta của Indonexia và thành phố Seoul - Hàn Quốc số trạm trung chuyển là khá cao với 776 và 630 trạm (bảng 1.8).

**Bảng 1.8. Hoạt động thu gom rác tại một số thành phố ở Châu Á [9]**

<b>Thành phố</b>	<b>Dân số (triệu người)</b>	<b>Số trạm trung chuyển</b>	<b>Số chuyến vận chuyển trong ngày</b>
Bombay	8,5	2	2
Bangkok	5,6	-	1,8
Manila	7,6	65	2
Jakarta	7,9	776	3
Seoul	10,3	630	3,4

**Đối với các nước Châu Á:** Chôn lấp chất thải vẫn là phương pháp phổ biến để xử lý chất thải vì chi phí rẻ. Các bãi chôn lấp chất thải được chia thành 3 loại: bãi lộ thiên, bãi chôn lấp bán vệ sinh (chỉ đổ đất phủ) và bãi chôn lấp hợp vệ sinh. Chất lượng của các bãi chôn lấp liên quan mật thiết với GDP. Các bãi chôn lấp hợp vệ sinh thường thấy ở các nước có thu nhập cao, trong khi đó các bãi rác lộ thiên thấy phổ biến ở các nước đang phát triển.

Theo báo cáo: “Diễn biến môi trường Việt Nam 2004” cho biết, hầu hết các nước Nam Á và Đông Nam Á rác thải được chuyển đến các bãi chôn lấp hoặc các bãi lộ thiên để tiêu hủy. Các nước như Việt Nam, Bangladesh, Hongkong, Srilanka, Ấn Độ, Trung Quốc và Hàn Quốc có tỷ lệ chôn lấp lớn nhất lên tới trên 90%. Đối với chất thải hữu cơ, ủ phân compost là phương pháp tiêu hủy chủ yếu. Một số nước như Ấn Độ, Philippin, Thái Lan... áp dụng phương pháp này khá phổ biến.

Cho đến năm 2006 các phương pháp được áp dụng chủ yếu để xử lý rác thải của các nước này vẫn không thay đổi.

Việt Nam đa số vẫn là các bãi rác lộ thiên và chôn lấp (chiếm 96%) còn 4% là áp dụng công nghệ chế biến phân compost. Qua đó cho thấy nước ta vẫn chưa áp dụng được các công nghệ tiên tiến để xử lý rác thải tạo thêm nguồn năng lượng phục vụ nhu cầu của con người.

Các nước như: Ấn Độ, Philipin, Thái Lan, Indonexia thì tiên tiến hơn, lượng rác thải được sử dụng để chế biến phân compost chiếm tỷ lệ cao hơn dao động từ 10 - 20%. Số liệu chi tiết được thể hiện ở bảng 1.9.

**Bảng 1.9. Các phương pháp xử lý rác thải của một số nước ở Châu Á [1]**

Nước	Bãi rác lộ thiên, chôn lấp (%)	Thiêu đốt (%)	Chế biến phân compost (%)	Phương pháp khác (%)
Việt Nam	96	-	4	-
Bangladet	95	-	-	5
Hongkong	92	8	-	-
Ấn Độ	70	-	20	10
Indonexia	80	5	10	5
Nhật Bản	22	74	0,1	3,9
Hàn Quốc	90	-	-	10
Malayxia	70	5	10	15
Philipin	85	-	10	5
Srilanka	90	-	-	10
Thái Lan	80	5	10	5

### **1.9.2. Quản lý, xử lý rác thải sinh hoạt ở Việt Nam**

#### **1.9.2.1. Quản lý rác thải tại Việt Nam**

Quản lý rác thải sinh hoạt tại Việt Nam, nhất là tại các thành phố như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng.... đang là thách thức lớn đối với các nhà quản lý. Tốc độ gia tăng rác thải không chỉ vì dân số đô thị tăng, sản xuất, dịch vụ tăng, mà còn vì mức sống của người dân đang ngày một tăng lên.

Theo nguồn trích dẫn từ báo cáo hiện trạng môi trường năm 2014 thì tỷ lệ thu gom chất thải sinh hoạt trung bình toàn quốc đạt 71%, ở các khu vực đô thị nhỏ hơn 20%, các khu vực nông thôn tỷ lệ thu gom dao động từ 10 - 20%. Lượng CTR công nghiệp được thu gom đạt 85 - 90% và chất thải nguy hại mới chỉ đạt khoảng 60 - 70%.

Cơ chế quản lý tài chính trong hoạt động thu gom rác thải chủ yếu dựa vào kinh phí bao cấp từ ngân sách nhà nước, chưa huy động được các thành phần kinh tế tham gia. Tính chất xã hội hoá hoạt động thu gom còn thấp, người dân chưa thực sự chủ động tham gia vào hoạt động thu gom cũng như chưa thấy rõ được nghĩa vụ đóng góp kinh phí cho dịch vụ thu gom rác thải.

Hiện nay, trên địa bàn của các đô thị nhỏ vẫn chưa có hệ thống thu gom, vận chuyển chất thải rắn một cách có hệ thống xuyên suốt toàn tỉnh. Tuỳ theo yêu cầu bức xúc của các quận, huyện và mỗi địa phương mà hình thành một xí nghiệp công trình công cộng hoặc đội vệ sinh để tiến hành thu gom rác thải sinh hoạt và một phần rác thải công nghiệp tại các khu trung tâm nhằm giải quyết yêu cầu thu gom rác hàng ngày.

Tại các thành phố, việc thu gom và xử lý chất thải đô thị thường do Công ty Môi trường đô thị (URENCO) đảm nhận. Tuy nhiên đã xuất hiện các tổ chức tư nhân tham gia công việc này. Việc thu gom chất thải rắn sinh hoạt và quét dọn đường phố thường làm vào ban đêm để tránh nắng nóng ban ngày và tắc nghẽn giao thông.

URENCO cho biết, trung bình mỗi ngày công ty thu gom hơn 2.000 tấn rác thải. Trong đó, thành phần rác hữu cơ nếu được phân loại tốt sẽ tận dụng được tới 40%. Hiện nay, công nhân của Công ty này tự phân loại được 100 tấn rác hữu cơ/ngày để làm phân bón ở nhà máy xử lý rác thải Cầu Diễn. Theo tính toán của cơ quan chuyên môn, nếu thực hiện tốt mô hình 3R mỗi tháng thành phố Hà Nội sẽ tiết kiệm được gần 4 tỷ đồng chi phí xử lý rác [9].

#### *1.9.2.2. Xử lý rác thải tại Việt Nam*

Phương pháp xử lý rác thải chủ đạo là chôn lấp tại các bãi rác. Theo báo cáo của sở khoa học công nghệ và môi trường các tỉnh, thành và theo kết quả quan trắc của 3 vùng, mới chỉ có 32/64 tỉnh, thành có dự án đầu tư xây dựng bãi chôn lấp hợp vệ sinh, trong đó 13 đô thị đã được đầu tư xây dựng. Tuy nhiên, trừ bãi chôn lấp chất thải rắn tại Khu Liên hợp Xử lý chất thải Nam Sơn, Hà Nội và bãi chôn lấp chất thải rắn tại thành phố Huế đang hoạt động trong sự tuân thủ các yêu cầu đảm bảo môi trường một cách tương đối, còn các bãi khác, kể cả bãi

chôn lấp rác thải hiện đại như Gò Cát ở thành phố Hồ Chí Minh, cũng đang ở trong tình trạng hoạt động không hợp vệ sinh.

***Về hoạt động tái chế:*** Việc ứng dụng các công nghệ tái chế rác thải để tái sử dụng còn rất hạn chế, chưa được tổ chức, quy hoạch và phát triển. Chỉ có một phần nhỏ rác thải được chế biến thành phân bón vi sinh và chất mùn hợp vệ sinh. Các cơ sở tái chế rác thải có quy mô nhỏ, công nghệ còn lạc hậu, chủ yếu do các lao động nghèo làm nghề thu mua phế liệu, và một số người đi bới rác tự do bán cho các cơ sở tái chế nhỏ và một số làng nghề đúc, tái chế nhựa... tỷ lệ này ước tính chỉ đạt 13 - 15%. Tuy nhiên, một số làng nghề tái chế hiện nay đang gặp nhiều vấn đề môi trường bức xúc như: Chi Đạo (Hung Yên), Minh Khai (Hung Yên), làng nghề sản xuất giấy Dương Ổ (Bắc Ninh)... Ở Hà Nội đã thu hồi tái chế và sử dụng được hơn 15% lượng chất thải phát sinh. Tuy nhiên, việc tiếp xúc trực tiếp với chất thải tại các bãi chôn lấp gây nguy hiểm tới sức khỏe con người, dễ mắc một số bệnh như; uôn ván, nhiễm trùng và các loại dịch bệnh.

### ***Một số phương pháp xử lý điển hình ở Việt Nam***

\* ***Công nghệ xử lý bằng chôn lấp:*** Chôn lấp chất thải là phương pháp lưu giữ chất thải trong các hố bãi có phủ lớp đất lên trên.

Nguyên lý cơ bản của phương pháp này là phân giải yếm khí các hợp chất hữu cơ có trong rác thải và các chất dễ thôi rữa tạo ra sản phẩm cuối cùng là chất hữu cơ giàu dinh dưỡng như: axit hữu cơ, nitơ các hợp chất amon và các khí CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>.

Đây là phương pháp xử lý rác phổ biến của các đô thị. Nhưng hầu hết các bãi chôn lấp đều chưa đạt tiêu chuẩn kỹ thuật vệ sinh môi trường mà chỉ là bãi lộ thiên, gây ô nhiễm nước ngầm và nước mặt cũng như đất, không khí và môi trường xung quanh. Một số bãi chôn lấp bước đầu được áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật vệ sinh môi trường như: bãi chôn lấp Nam Sơn - Hà Nội, bãi chôn lấp Thủy Phương ở Huế.

Các yếu tố cần xem xét khi lựa chọn bãi chôn lấp

- *Về quy mô:* Quy mô bãi rác phụ thuộc dân số đô thị, lượng rác thải hàng năm để xác định loại bãi rác thải lớn, vừa, hay nhỏ.

**Bảng 1.10. Phân loại quy mô bãi thải [5]**

<b>STT</b>	<b>Loại bãi</b>	<b>Dân số đô thị (nghìn người)</b>	<b>Lượng rác (tấn/năm)</b>	<b>Diện tích bãi (ha)</b>	<b>Thời gian tái sử dụng (năm)</b>
1	Nhỏ	< 100	20.000	< 10	< 10
2	Vừa	100 - 300	65.000	10 - 30	10 - 30
3	Lớn	300 - 1.000	200.000	30 - 50	30 - 50
4	Rất lớn	> 1.000	> 200.000	> 50	> 50

Qua bảng 1.10 cho thấy, nếu lượng rác thải phát sinh càng lớn thì quy mô bãi chôn lấp càng lớn và thời gian tái sử dụng càng dài. Tuy nhiên mức độ tái sử dụng đất của bãi chôn lấp tùy thuộc vào tính chất, thành phần của từng loại chất thải.

- *Về vị trí bãi chôn lấp:* Phải xem xét đến khoảng cách an toàn môi trường đến các trung tâm đô thị, cụm dân cư, công trình văn hóa, khu du lịch, công trình khai thác nước ngầm, đường giao thông chính, tránh các tác động có hại tới môi trường và sức khỏe con người nhưng lại không quá xa trung tâm các đô thị và khu công nghiệp để hạn chế chi phí cho việc vận chuyển...Đồng thời không nên quy hoạch bãi chôn lấp ở những vùng có chứa tầng nước ngầm với trữ lượng lớn, vùng có đá vôi. Khoảng cách an toàn trong việc lựa chọn vị trí bãi chôn lấp được thể hiện ở bảng 1.11.

**Bảng 1.11. Khoảng cách an toàn trong việc lựa chọn vị trí bãi chôn lấp [1]**

Các 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, khu công nghiệp, sân bay, bến cảng, khu dân cư	$\geq 3000$	$\geq 5000$	$\geq 10.000$
Công trình khai thác nước ngầm:			
- Công suất $< 100 \text{ m}^3/\text{ngày}$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$
- $100\text{m}^3 < \text{công suất} < 10000 \text{ m}^3/\text{ngày}$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$
- Công suất $> 10000 \text{ m}^3/\text{ngày}$	$\geq 500$	$\geq 1000$	$\geq 3000$

*\* Công nghệ đốt*

- *Khái niệm:* Xử lý rác thải bằng phương pháp đốt là quá trình oxy hóa chất thải ở nhiệt độ cao, phù hợp để xử lý chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại hữu cơ như cao su, nhựa, cặn dầu, dung môi, thuốc bảo vệ thực vật và đặc biệt là chất thải y tế.

- *Cơ sở khoa học:* Cơ sở khoa học của phương pháp này là oxy hóa ở nhiệt độ cao, với sự có mặt của oxi trong không khí, trong đó có rác độc hại được chuyển hóa thành dạng khí và chất thải rắn không cháy được. Các chất khí được làm sạch hoặc không làm sạch thoát ra ngoài không khí. Chất thải rắn còn lại được chôn lấp.

- *Yêu cầu cơ bản:* Cung cấp đủ oxy cho quá trình nhiệt phân bằng cách đưa vào buồng đốt một lượng không khí dư, khí dư sinh ra trong quá trình cháy phải được duy trì lâu trong lò đốt đủ để cháy hoàn toàn ít nhất 4 giây, các vật sắc nhọn khi vận chuyển phải để trong các hộp cứng và đậy nắp, lò phải đảm bảo đủ nhiệt độ để phá hủy các vật sắc nhọn tối thiểu  $1.000 \text{ }^\circ\text{C}$ , yêu cầu trộn lẫn tốt các khí cháy xoáy.

Tại Việt Nam một số đô thị áp dụng công nghệ đốt chất thải nguy hại như: lò đốt CEETIIACN 150 tại bãi rác Nam Sơn (Hà Nội), công suất 150kg/h,



có buồng đốt đa cấp, tránh dioxin/furan tái sinh, xử lý khói đa cấp, vận hành tự động hoặc bán tự động.

Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận, Bắc Cạn, bệnh viện lao, phổi Thái Nguyên, trung tâm y tế Huyện Lương Tài và Quế Võ ( tỉnh Bắc Ninh) sử dụng lò đốt rác thải y tế hiệu suất cao VHI-18B là loại hình tiết kiệm nhiên liệu, với nguyên lý đốt đa vùng, hiệu suất đốt cháy cao, có khả năng loại trừ triệt để bụi, kim loại nặng và các khí độc hại như:  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ , HCl, HF, các sản phẩm cháy chứa Dioxin và Furan.

## **CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN - KINH TẾ XÃ HỘI XÃ ĐẠI HỢP - HUYỆN KIẾN THỤY - THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**

### **2.1. Điều kiện tự nhiên**

#### **2.1.1. Vị trí địa lý**

Xã Đại Hợp nằm về phía Đông Nam huyện Kiến Thụy. Từ trung tâm huyện lỵ về trung tâm xã theo đường 401, qua 403 dài 11 km.

- Phía Bắc giáp xã Tú Sơn
- Phía Đông giáp phường Bằng La thuộc quận Đồ Sơn
- Phía Tây giáp xã Đoàn Xá,
- Phía Nam giáp cửa Văn Úc với chiều dài 4,2 km bờ biển.

#### **2.1.2. Địa hình - địa chất**

Là vùng đất có độ chua mặn cao, diện tích sâu trũng chiếm tới 20% chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản.

#### **2.1.3. Khí hậu**

Xã Đại Hợp nằm trong vùng đồng bằng sông Hồng, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa miền Bắc với 2 mùa rõ rệt. Mùa hè nóng, mưa nhiều, mùa đông bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 2 của năm sau thời tiết khô hanh, lạnh rét, mưa ít, tổng số giờ nắng trong năm từ 1530 - 1776 giờ. Trong năm số giờ nắng nhất là vào tháng 6, tháng 7 và số giờ nắng ít nhất là vào tháng 1, tháng 2.

**Bảng 2.1. Đặc điểm khí hậu của xã Đại Hợp [15]**

<b>Đặc điểm Thông số</b>	<b>Cao nhất</b>	<b>Thấp nhất</b>	<b>Trung bình năm</b>
Nhiệt độ	Tháng 7, nhiệt độ từ 37 <sup>0</sup> C - 38 <sup>0</sup> C	Tháng giêng, nhiệt độ từ 10 <sup>0</sup> C - 11 <sup>0</sup> C	23 <sup>0</sup> C
Lượng mưa	Mùa mưa: từ tháng 5 đến tháng 10, chiếm 85% lượng mưa cả năm	Mùa khô: dao động từ 20 - 56mm	1.300 - 1.900 (mm)
Độ ẩm không khí	Tháng 3, 4 độ ẩm 86 - 88%	Tháng 12 độ ẩm 77%	83%
Số giờ nắng	Tháng 6, 7	Tháng 1, 2	1.776 - 1.530 (giờ)

Qua bảng 2.1: Nhìn chung điều kiện khí hậu của xã Đại Hợp thích hợp với nhiều loại cây trồng, thuận lợi cho phát triển sản xuất nông nghiệp, đa dạng,

phong phú. Tuy nhiên, cũng cần chú ý đến các hiện tượng bất lợi như lượng mưa phân bố không đều trong năm, nắng nóng, bão về mùa mưa, lạnh và hạn hán về mùa khô để có kế hoạch chi đạo sản xuất cho hợp lý.

#### **2.1.4. Thủy văn**

Sông Đa Độ là con sông nằm trong khu vực xã, ngoài ra còn có kênh mương nội đồng tương đối hoàn chỉnh tạo nên một hệ thống thủy văn đa dạng và phong phú cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp.

#### **2.1.5. Các nguồn tài nguyên**

##### **2.1.5.1. Tài nguyên đất**

Tổng diện tích đất tự nhiên của xã là: 692,12 (ha), diện tích được đưa vào sử dụng năm 2011 là 629,35 (ha), chiếm 90,92% tổng diện tích đất tự nhiên. Phân loại theo mục đích sử dụng thì đất nông nghiệp chiếm 66,1 % (457,5 ha), đất chuyên dùng 18,54% (12 8,33 ha), đất ở chiếm 6,28% (43,52 ha) và đất chưa sử dụng 9,06% (62,76 ha). (Bảng 2.2).

**Bảng 2.2. Hiện trạng sử dụng đất của xã Đại Hợp [2]**

<b>STT</b>	<b>Loại đất</b>	<b>Diện tích (ha)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>I</b>	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>457,50</b>	<b>66,10</b>
1	Đất trồng cây hàng năm	416,29	60,14
	- Đất 3 vụ	416,29	
	- Đất 2 vụ	41,08	
	- Đất chuyên mạ	29,88	
2	Đất vườn tạp	16,55	
3	Đất trồng cây lâu năm	1,80	
4	Mặt nước nuôi thủy sản	22,85	
<b>II</b>	<b>Đất ở khu dân cư</b>	<b>43,52</b>	<b>6,28</b>
<b>III</b>	<b>Đất chuyên dùng</b>	<b>128,81</b>	<b>18,62</b>
1	Đất xây dựng	56,71	
2	Đất giao thông	38,63	
3	Thủy lợi và mặt nước chuyên dùng	0,25	

<b>IV</b>	<b>Đất chưa sử dụng</b>	<b>62,29</b>	<b>9,00</b>
<b>1</b>	Đất có mặt nước chưa sử dụng	41,14	
<b>2</b>	Sông, suối	21,61	
<b>Tổng diện tích đất tự nhiên</b>		<b>692,12</b>	<b>100</b>

Qua số liệu trên cho thấy mặc dù diện tích đất đã được đưa vào sử dụng khá lớn nhưng diện tích đất mà xã chưa sử dụng cho mục đích nào cũng chiếm 9% nên rất lãng phí, trong khi đó diện tích đất phi nông nghiệp trên địa bàn xã là không có và đất nông nghiệp của xã chiếm đến 66,1%.

#### *2.1.5.2. Tài nguyên nước*

Ao, hồ trong xã tương đối dày đặc, hệ thống kênh mương được phân bố một cách có hệ thống trong đồng ruộng đảm bảo cung cấp đủ nước tưới cho diện tích đất gieo trồng nông nghiệp.

Mực nước ngầm của xã có ở độ sâu trung bình từ 3 - 5m với chất lượng nguồn nước ngầm khá tốt, có thể khai thác phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt[2].

Nhìn chung nước mặt, nước ngầm trong xã dồi dào, đảm bảo cung cấp đủ nước cho sản xuất nông nghiệp và các hoạt động kinh tế - xã hội khác. Tuy nhiên, do điều kiện địa hình, do sự phân bố lượng mưa theo mùa nên hiện tượng hạn hán, úng lụt cục bộ vẫn xảy ra.

#### *2.1.5.3. Tài nguyên khoáng sản*

Qua các tài liệu thăm dò khoáng sản của toàn huyện thì trên địa bàn xã Đại Hợp không có khoáng sản. Toàn xã chỉ có đất sét làm gạch và cát sỏi được phân bố ở một số thôn trong xã[2].

## **2.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội**

### **2.2.1. Đặc điểm kinh tế**

#### *2.2.1.1. Sản xuất nông nghiệp*

Sản xuất nông nghiệp được coi là một trong những thế mạnh của xã Đại Hợp vì ở đây có đất đai màu mỡ, thích hợp với cây lúa, cây hoa màu có chất lượng cao. Phong trào xây dựng các mô hình chuyển đổi trong nông nghiệp phát triển mạnh mẽ. Số hộ làm nông nghiệp chiếm 69,5%, số hộ làm nghề nuôi trồng

và đánh bắt hải sản chiếm 8,1%, còn lại hoạt động ở các ngành nghề khác, với diện tích đất canh tác là 457,50 ha/vụ/năm. Tình hình kinh tế có chuyển biến tích cực, cơ sở vật chất phục vụ cho sản xuất nông nghiệp được tăng cường, sản xuất lương thực hàng năm tăng từ 4% - 5% [2].

*\* Trồng trọt*

Là ngành sản xuất chính của xã, việc áp dụng tiến bộ KHKT, chọn giống mới, đầu tư vốn vào nông nghiệp làm tăng năng suất cây trồng nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân.

Cây trồng chính của địa phương chủ yếu là cây lúa (2 vụ/năm) và cây vụ đông với các loại rau quả, hoa màu như: su hào, bắp cải, hành, tỏi... Theo thống kê năm 2009 tổng sản lượng lương thực quy ra thóc là 4,256 tấn, với sản lượng bình quân theo đầu người là 543kg/người.

*\* Chăn nuôi*

Do chịu ảnh hưởng của các bệnh truyền nhiễm nguy hiểm xảy ra trong khu vực các tỉnh, các huyện lân cận như dịch cúm gia cầm, rối loạn sinh sản và suy hô hấp, dịch bệnh tai xanh ở lợn, gây không ít khó khăn cho ngành chăn nuôi của xã. Kết quả chăn nuôi của xã đạt được như sau:

- Tổng đàn lợn: 2800 con (trong đó: lợn nái 410 con)
- Đàn trâu, bò: 300 con
- Đàn chó, mèo: 2750 con (trong đó: mèo có 950 con)
- Đối với đàn gia cầm: 49700 con ( trong đó : vịt có 17900 con)

Gia cầm được nuôi với hình thức nuôi theo hộ gia đình có quy mô vừa và nhỏ, không tập trung, thả vườn là chủ yếu để phục vụ nhu cầu tiêu dùng cho người dân trong vùng.

Công tác phòng chống dịch: Tổ thú y xã đã tổ chức tiêm phòng Vacxin đại trà cho đàn lợn được 80%, tiêm phòng Vacxin lở mồm long móng cho đàn trâu bò được 300 con (đạt 100%), tiêm phòng Vacxin thương hàn, dịch tả, tụ huyết trùng cho đàn lợn thuộc diện tiêm phòng được 700 con, tiêm Vacxin phòng chống bệnh tai xanh ở lợn nái được 350 con, tiêm Vacxin đại cho đàn chó mèo được 2500

liều Vacxin. Tổ chức 02 đợt phun thuốc khử trùng tiêu độc chuồng trại và khu công cộng.

\* *Sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp [2]:* Tại xã Đại Hợp các cơ sở dịch vụ, chế biến lương thực, thực phẩm, đan lát, may đo, sửa chữa cơ khí nhỏ, sản xuất dụng cụ cầm tay, phần lớn sản xuất tại gia đình. Các cơ sở sản xuất như: gạch, ngói, vôi, ... thường phân tán tự phát không ổn định. Theo số liệu thống kê năm 2011 số người làm cơ khí nhỏ là 63 người, làm về may mặc là 80 người, làm thợ mộc, thợ nề là 328 người, chế biến nông sản thực phẩm là 98 người...

*\* Dịch vụ thương mại*

Về cơ bản, khu vực kinh tế dịch vụ của xã Đại Hợp đã có bước phát triển. Trên địa bàn của xã có một chợ Đại Hợp, ngoài ra còn có các cơ sở kinh doanh dịch vụ theo hình thức kinh tế hộ gia đình, cung cấp dịch vụ phân bón, vận tải, lương thực thực phẩm và các nhu cầu thiết yếu phục vụ sản xuất và đời sống nhân dân. Trong những năm tới cần chú trọng đến khu vực kinh tế này.

*\* Tiềm năng phát triển kinh tế của xã*

Đại Hợp là một địa phương đồng bằng, đất đai màu mỡ, thủy lợi tương đối hoàn chỉnh thuận lợi cho việc phát triển vùng chuyên canh lúa chất lượng cao. Nhân dân trong xã: cần cù, có truyền thống đoàn kết và truyền thống hiếu học.

**2.2.2. Đặc điểm xã hội**

*2.2.2.1. Dân số, sự phân bố dân số, lao động và việc làm*

Tính đến ngày 31/12/2016, dân số của xã là 9.491 người, số hộ là 2.675 và được phân bố ở 4 thôn. Sự phân bố dân cư của xã được thể hiện qua bảng sau [13]:

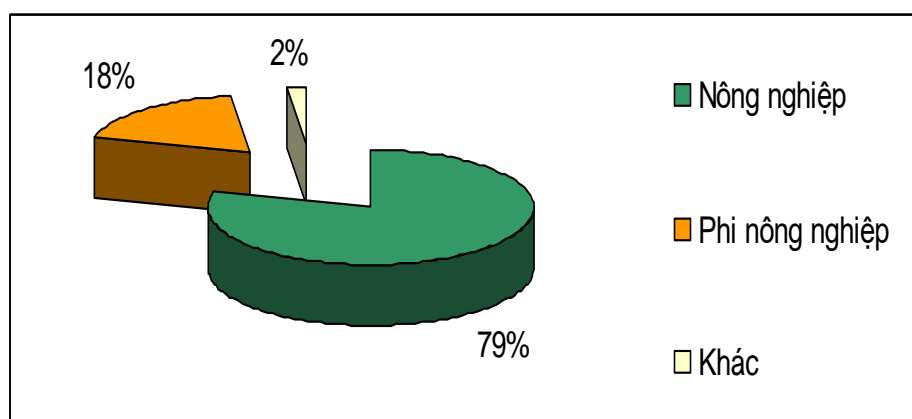
**Bảng 2.3. Phân bố dân cư của xã Đại Hợp**

STT	Tên thôn	Số khẩu	Số hộ
1	Đại Lộc	2.411	670
2	Quần Mục	2.356	668
3	Đông Tác	2.256	655
4	Việt Tiến	2.468	682

	<b>Tổng</b>	<b>9.491</b>	<b>2.675</b>
--	-------------	--------------	--------------

Qua bảng 2.3 cho thấy: Dân cư tập trung, phân bố tương đối đồng đều giữa các thôn trong xã, đông dân nhất là thôn Việt Tiến với 682 hộ tương đương 2.468 khẩu, là do thôn này vừa có diện tích lớn nhất trong tất cả các thôn vừa là nơi buôn bán sầm uất của xã. Ngoài ra thôn Quần Mục, Đông Tác có diện tích thấp đứng sau Đại Lộc đồng thời vị trí 2 thôn này cũng nằm gần trung tâm xã nên dân số tập trung ở đây cũng cao với 668 và 655 hộ. Số người trong độ tuổi lao động chiếm 70% dân số xã và hoạt động chủ yếu là nông nghiệp, đánh bắt ngoài ra, chiếm số ít là các nhóm nghề: tiểu thủ công nghiệp, dịch vụ và hộ viên chức nhà nước. Phần lớn, lực lượng trình độ kỹ thuật còn hạn chế, chưa qua trường lớp đào tạo, năng suất lao động còn thấp. Vì vậy, năm 2011 toàn huyện đã tổ chức 254 lớp đào tạo nghề cho 24.000 học viên, tập trung đào tạo các nghề như: chăn nuôi thú y, nuôi trồng thủy sản, mộc, điện dân dụng, may công nghiệp, thêu ren, kỹ thuật tin học.

Diện tích đất nông nghiệp chiếm đa số, diện tích đất công nghiệp trên địa bàn xã thì không có nên cơ cấu lao động chiếm đa số là hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp (chiếm 79%), lao động trong lĩnh vực phi nông nghiệp là 18% chủ yếu là các hộ công nhân viên chức, kinh doanh, dịch vụ... còn lại 2% là các hộ đi làm thuê hoặc không có ngành nghề [2]...(Hình 2.1)



**Hình 2.1. Cơ cấu lao động của xã Đại Hợp**

\* *Giáo dục, Y tế*

- *Giáo dục:* Các trường mầm non, tiểu học, THCS, THPT được trang bị đầy đủ các thiết bị dạy và học: bàn ghế, đèn, hệ thống bảng từ, trung tâm thư

viện, đặc biệt trường đã trang bị hệ thống phòng máy tính giúp học sinh tiếp cận dần với công nghệ thông tin. Đến năm 2012 xã đã hoàn thành phổ cập trung học phổ thông.



**Bảng 2.4. Danh sách các trường học của xã Đại Hợp**

<b>Loại trường</b>	<b>Tên trường</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Lớp học (lớp)</b>	<b>Học sinh (người)</b>
Mầm non	Trường mầm non xã Đại Hợp	6.800	16	1.159
Tiểu học	Trường Tiểu học Đại Hợp A	5.000	16	800
	Trường Tiểu học Đại Hợp B	2.235	11	448
THCS	THCS Đại Hợp	25.000	35	1.450
THPT	THPT Tư Thục Hải Á	4.827	5	647

- *Y tế*: Trạm y tế đạt chuẩn quốc gia năm 2010 nằm ở thôn Đông Tác, cơ sở vật chất và đội ngũ cán bộ đạt chuẩn đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe ban đầu cho người dân.

Thực hiện tốt công tác y tế dự phòng, tiêm chủng mở rộng, phát hiện kịp thời các dịch bệnh, không để dịch bệnh xảy ra. Phòng chống hiệu quả dịch viêm đường hô hấp, dịch đau mắt đỏ...Triển khai các chương trình y tế quốc gia phòng chống HIV/AIDS, bệnh lao... đạt kết quả tốt.

### **2.3. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật**

#### **2.3.1. Giao thông**

##### *2.3.1.1. Giao thông đối ngoại [13]*

\* Đường tỉnh lộ: Trên địa bàn xã có tỉnh lộ 403 đi qua, đây là tuyến đường giao thông quan trọng cho việc giao lưu giữa xã với các địa phương trong và ngoài huyện. Đường tỉnh lộ 403, đoạn qua địa bàn xã có các thông số kỹ thuật như sau:

- Mặt cắt ngang đường: 27m
- Mặt đường rộng: 11m
- Nền đường rộng : 16m

- Tuyến đường trên đang được thi công mở rộng, tuy nhiên hiện tại chất lượng đường kém, thường xuyên xảy ra bụi bẩn, lầy lội gây khó khăn cho việc tham gia giao thông của người dân.

\* Đường huyện lộ: Tuyến đường đi từ Tỉnh lộ 403 đi theo Sông Đa Độ, chiều dài 3,5 km. Các thông số kỹ thuật như sau:

- Mặt đường rộng: 3,5m

- Nền đường rộng : 5m

- Kết cấu mặt đường: Nhựa (2,0 km: đoạn từ tỉnh lộ 403 tới UBND xã);  
cấp phối (1,5km: UBND xã Việt Tiên)

#### *2.3.1.2. Giao thông đối nội*

\* Hệ thống trục đường xã: từ UBND xã đi cầu Thanh Lâm, chiều dài 1,26 km có các thông số kỹ thuật như sau:

- Mặt đường: 3m

- Nền đường: 5m

- Kết cấu mặt đường: Đất, chất lượng kém.

\* Hệ thống đường thôn ngõ xóm: Hiện các tuyến đường thôn, ngõ xóm trên địa bàn xã được cứng hóa 96,78% , chất lượng tốt đảm bảo giao thông đi lại cho người dân, chỉ còn lại một phần nhỏ đường thôn, ngõ xóm ở thôn Quần Mục là chưa được cứng hóa. Các thông số kỹ thuật như sau:

- Mặt đường: 2,5 - 3m

- Mặt nền: 3,5 - 4m

- Kết cấu mặt đường: Bê tông

\* Hệ thống giao thông nội đồng: Toàn xã có 63,8 km đường nội đồng. Trong đó có 17,3 km đường trục chính nội đồng, các thông số kỹ thuật như sau:

- Mặt đường trung bình: 2,5 - 4m

- Nền đường trung bình: 3 - 5m

Chiều dài đường bờ thửa là: 46,5km có các thông số kỹ thuật như sau:

- Mặt đường trung bình: 3m

- Nền đường trung bình: 4m

Hiện nay, 100% các tuyến đường nội đồng chưa được cứng hóa, kết cấu là đường đất, một số đường có mặt đường nhỏ nên chưa đáp ứng được nhu cầu đi lại, vận chuyển các sản phẩm nông nghiệp cũng như việc áp dụng cơ giới hóa vào đồng ruộng.

### **2.3.2. Hệ thống cấp - thoát nước**

Hiện tại công trình xử lý và cung cấp nước sạch của xã vẫn chưa hoàn chỉnh, các hộ gia đình vẫn dùng nước giếng khoan hoặc nước mưa.

Xã Đại Hợp có hệ thống cống, rãnh thoát nước hoàn chỉnh. Đảm bảo đường xá không bị ngập úng ảnh hưởng đến lưu thông khi trời mưa to.

### **2.3.3. Hệ thống cấp điện**

2.3.3.1. *Nguồn điện:* Nguồn điện cung cấp cho xã Đại Hợp được lấy từ đường dây 35KV do điện lực Hải Phòng quản lý.

2.3.3.2. *Trạm điện:* Tổng số trạm biến áp của toàn xã là 4 trạm với tổng công suất là 1860 KVA. Hiện các trạm biến áp này hầu như chưa đáp ứng được nhu cầu sử dụng điện của người dân. Tình trạng điện yếu trong mùa khô vào giờ cao điểm vẫn thường xuyên xảy ra. Do vậy, trong tương lai cần đầu tư nâng cấp và xây dựng thêm trạm biến áp đảm bảo cung cấp điện cho nhu cầu ngày càng cao của xã[2].

**Bảng 2.5. Hiện trạng hệ thống trạm biến áp Xã Đại Hợp[2]**

STT	Kiểu trạm	Công suất	Vị trí	Phạm vi phục vụ (thôn)
		(KVA)	(thôn)	
1	Trạm đất	455	Việt Tiến	Việt Tiến
2	Trạm đất	465	Quần Mục	Quần Mục
3	Trạm treo	475	Đông Tác	Đông Tác
4	Trạm treo	465	Đại Lộc	Đại Lộc
<b>Tổng cộng</b>		<b>1.860</b>		

#### 2.3.3.3. *Lưới điện*

Hiện nay trên địa bàn xã có:

- 1 đường dây 500 KV và 110 KV đi qua

- Hệ thống đường điện 0,4 KV và chiếu sáng
- Số hộ sử dụng điện : 100%

Hệ thống mạng lưới đường dây hạ thế được bố trí về các hộ gia đình của các thôn, xóm theo hình thức đi nổi với loại dây trần. Tuy nhiên một đoạn đường dây chưa đảm bảo an toàn, chất lượng kém cần nâng cấp, làm mới. Ngoài ra cần bổ sung cho các khu chăn nuôi và khu nuôi trồng thủy sản tập trung trên địa bàn nhằm đáp ứng cho nhu cầu sản xuất.

Hệ thống chiếu sáng: Trên địa bàn xã chưa có hệ thống chiếu sáng đường giao thông, chỉ có đèn sợi đốt của các thôn tự lắp nên không đủ độ sáng cũng như sự an toàn cho người dân đi lại vào buổi tối.

#### **2.3.4. Thông tin liên lạc**

Bưu điện xã có diện tích 210 m<sup>2</sup> thuộc thôn Đại Lộc xây dựng vào năm 2009. Công trình xây dựng bao gồm: 1 nhà 2 tầng, tường bao và sân được xây dựng kiên cố. Cơ sở vật chất, trang thiết bị làm việc tương đối đầy đủ. Hiện tại trên địa bàn xã đã có đường dây internet về tới các hộ gia đình đảm bảo phục vụ tốt việc cung ứng các dịch vụ bưu chính, viễn thông cho người dân địa phương. Số hộ gia đình trong xã lắp đặt điện thoại riêng ngày càng tăng.

#### **2.3.5. Văn hóa - thể dục thể thao**

##### **2.3.5.1. Văn hóa [13]**

Hiện nay xã đã có nhà văn hóa riêng, hàng năm tại đây có tổ chức các ngày lễ lớn, ngày truyền thống của quê hương đất nước như ngày 30/4, ngày 1/5, đài sen dâng Bác...vv

- Có 4 thôn có nhà văn hóa, có một số thôn cho trường mầm non mượn nhà văn hóa để làm địa điểm dạy học.

- Hầu hết các thôn có nhà văn hóa là nhà 2 tầng, có sân chơi, cơ bản cũng đã đủ cơ sở vật chất. Tuy nhiên, cũng có một số nhà văn hóa cơ sở vật chất còn thiếu, trang thiết bị đã cũ như thôn Quần Mục.

- Xã đã có phòng truyền thanh phục vụ cho các hoạt động văn hóa của dân với chất lượng phục vụ tốt và cơ sở vật chất đầy đủ.

##### **2.3.4.2. Thể dục thể thao**

Xã đã có khu liên hợp thể dục thể thao với 1 sân bóng có diện tích hơn 0,5 ha tại thôn Đại Lộc. Tất cả các khu này đều được trang bị cơ sở vật chất khá đầy đủ đáp ứng nhu cầu sinh hoạt thể thao của nhân dân địa phương. Ngoài ra, các trường Tiểu học và Trung học cơ sở của xã cũng đều được trang bị sân vận động để thực hiện hoạt động thể dục thể thao ngoài giờ học.

### **2.3.6. Chợ**

Hiện tại xã Đại Hợp có một chợ là chợ Đại Hợp tại thôn Đại Lộc, với quy mô đất 2.299m<sup>2</sup>, chợ chưa có quy mô với nhiều gian hàng lớn. Việc mua bán trao đổi hàng hóa được diễn ra chủ yếu tại các điểm buôn bán nhỏ lẻ, tự phát dọc đường Tỉnh lộ 403 ở thôn Việt Tiến không đảm bảo nhu cầu mua bán, trao đổi hàng hóa và gây khó khăn cho việc tham gia giao thông.

### **2.3.7. Công trình tôn giáo - tín ngưỡng**

Trên địa bàn xã Đại Hợp hiện nay, tại mỗi thôn đều có đình và chùa, riêng thôn Quân Mục có thêm 1 nghề, thôn Đại Lộc có thêm 1 đền. Một số đình, chùa có mở lễ hội hàng năm như Chùa Cồn vào tháng 3 âm lịch, hầu hết các công trình đã được tu tạo lại để phục vụ tốt hơn nhu cầu tâm linh, tín ngưỡng của nhân dân.

### **2.3.8. Cơ sở vật chất phục vụ thu gom và xử lý rác thải**

Trên địa bàn xã Đại Hợp hiện nay chưa có nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày trên toàn xã được các tổ vệ sinh môi trường của từng thôn đến thu gom theo hộ gia đình và đổ vào bãi rác của xã, đặt tại thôn Việt Tiến, bãi rác này rộng gần 2.607 m<sup>2</sup>, nằm liền kề với trạm y tế xã.

### CHƯƠNG 3.

## HIỆN TRẠNG QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT CỦA XÃ ĐẠI HỢP

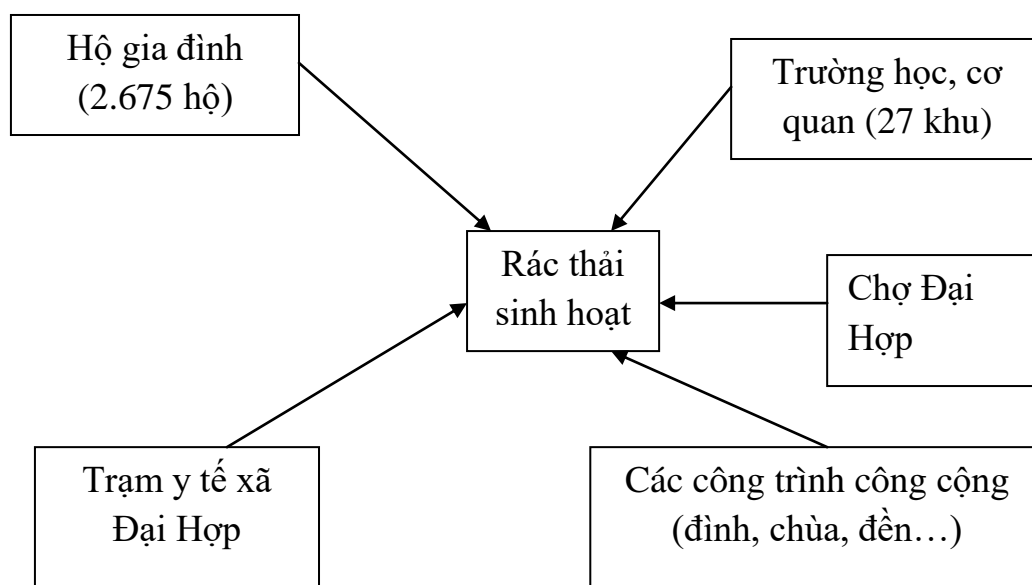
### 3.1. Thực trạng rác thải sinh hoạt trên địa bàn xã Đại Hợp

Xã Đại Hợp với dân số tăng qua các năm cùng với tốc độ phát triển kinh tế xã hội, quá trình công nghiệp hóa đã tạo ra lượng rác thải sinh hoạt (RTSH) lớn và tăng dần về khối lượng, thành phần.

#### 3.1.1. Nguồn phát sinh rác thải

Rác thải sinh hoạt tại xã phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Từ các hộ dân cư
- Từ các khu công sở, cơ quan, trường học
- Phát sinh từ các chợ, các cơ sở kinh doanh buôn bán nhỏ lẻ, và một số nguồn khác như: từ các công trình công cộng, các khu vui chơi hội hè đình chùa...



Hình 3.1. Nguồn phát sinh rác thải sinh hoạt tại xã Đại Hợp [2]

#### 3.1.2. Khối lượng rác thải phát sinh

Gắn liền với tốc độ công nghiệp hóa, hoàn thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật, chất lượng cuộc sống ngày càng được nâng cao, song song với quá trình đó là sự gia tăng rác thải sinh hoạt.

**Bảng 3.1. Tổng rác thải phát sinh qua các năm[2]**

<b>Năm</b>	<b>Dân số</b>	<b>Lượng RTSH bình quân (kg/người/ngày)</b>	<b>Tổng lượng rác thải (tấn/ngày)</b>
2009	8916	0,55	4,904
2010	9048	0,56	5,067
2011	9176	0,59	5,414
2012	9359	0,6	5,615
2013	9466	0,61	5,774
2014	9578	0,63	6,034
2015	9670	0,64	6,189
2016	9766	0,65	6,348

Số liệu thống kê cho thấy năm 2009 lượng rác thải bình quân đầu người là 0,55 kg/người/ngày, năm 2016 là 0,65kg/người/ngày tăng 0,1 kg/người/ngày kéo theo tổng khối lượng rác thải sinh hoạt trong ngày của xã cũng tăng dần qua các năm. Theo kết quả cân rác của 30 hộ gia đình trong 30 ngày liên tục trên địa bàn xã cho thấy lượng phát sinh rác thải sinh hoạt ở các hộ khác nhau thì khác nhau.

**Bảng 3.2. Lượng rác thải của hộ/ngày (Điều tra 30 hộ)[2]**

<b>Lượng RTSH bình quân (kg/người/ngày)</b>	<b>Tần suất lặp lại</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
0,30 - 0,50	63	7,0
0,51 - 0,60	279	31,0
0,61 - 0,70	317	35,2
0,71 - 0,80	158	17,6
0,81 - 1	61	6,8
> 1	22	2,4
<b>Tổng</b>	<b>900</b>	<b>100</b>

Từ bảng trên cho thấy lượng rác thải sinh hoạt bình quân trên địa bàn xã dao động phổ biến ở mức 0,51 - 0,8 kg/người/ngày (chiếm 83,8%). Lượng rác

thải bình quân ở mức 0,3 - 0,5 kg/người/ngày và mức 0,81 - 1 kg/người/ngày chiếm tỷ lệ nhỏ (chiếm 16,2%). Lượng rác thải sinh hoạt phát thải của mỗi hộ gia đình khác nhau là khác nhau, cao hay thấp còn tùy thuộc vào: thu nhập, sức mua, sức tiêu thụ hàng hóa, số lượng thành viên trong mỗi gia đình...

Theo kết quả điều tra hộ gia đình (năm 2012), lượng rác thải sinh hoạt bình quân đầu người của xã Đại Hợp là 0,6 kg/người/ngày. Như vậy với tổng số dân là 9.359 người (tính đến hết ngày 31/12/2012) thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hộ dân trên địa bàn xã khoảng 5,615 tấn/ngày. Dưới đây là kết quả điều tra về khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại các thôn trên địa bàn xã Đại Hợp.

**Bảng 3.3. Phân bố dân cư và lượng rác thải sinh hoạt của xã Đại Hợp**

STT	Thôn	Số khẩu	Khối lượng RTSH		Tỷ lệ %
			Kg/người/ngày	Tấn/ngày	
1	Đại Lộc	2.411	0,64	1,54	26,2
2	Quần Mực	2.356	0,63	1,48	25,2
3	Đông Tác	2.256	0,61	1,37	23,3
4	Việt Tiến	2.468	0,60	1,48	25,3
<b>Tổng</b>		<b>9.491</b>		<b>5,87</b>	<b>100</b>

Qua bảng số liệu trên cho thấy: sự chênh lệch về dân số và mức độ phát thải kg/người/ngày của các thôn khác nhau là do sự khác nhau về tình hình kinh tế và nhu cầu sinh hoạt của người dân tạo nên sự chênh lệch về lượng rác thải phát sinh giữa các thôn.

Thôn Đại Lộc và Quần Mực có mức phát thải theo đầu người là cao nhất 0,64 kg/người/ngày, nguyên nhân là do chợ Đại Hợp (nơi buôn bán sầm uất của xã) nằm trên địa bàn thôn Đại Lộc. Đồng thời trạm y tế thuộc thôn Việt Tiến nên đã tạo công ăn việc làm, tạo điều kiện cho các hộ buôn bán, kinh doanh, dịch vụ phát triển. Từ đó, kinh tế phát triển, đời sống sinh hoạt nâng cao kéo theo lượng phát thải lớn. Tuy mức phát thải bình quân theo đầu người của 2 thôn là như nhau nhưng do dân số của thôn Đại Lộc lớn hơn thôn Quần Mực nên tổng



lượng rác thải phát sinh của thôn Đại Lộc là lớn hơn. Thôn Việt Tiến và thôn Đông Tác có dân số đứng sau thôn Đại Lộc, đồng thời một số cơ quan và trường học cũng tập trung ở đây nên mức độ phát thải rác thải sinh hoạt theo đầu người cũng tương đối cao với lần lượt là 0,63 kg/người/ngày và 0,61 kg/người/ngày. Vì vậy, tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại 2 thôn này cũng tương đối lớn 1,37 tấn/ngày và 1,48 tấn/ngày.

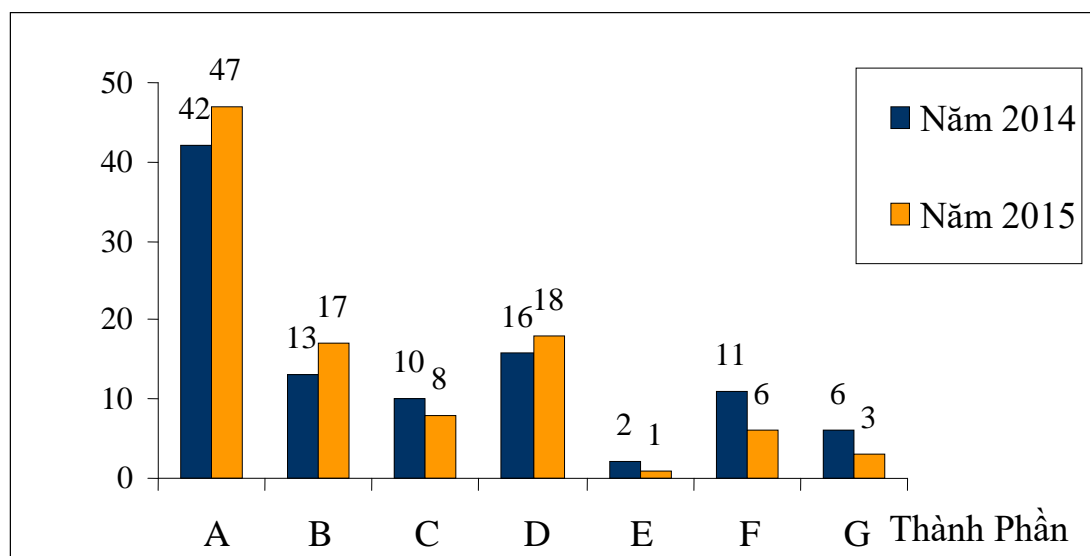
Ngoài ra, rác thải sinh hoạt phát sinh từ các trường học, công sở, các khu công cộng cũng chiếm một tỷ lệ khá lớn. Theo số liệu thống kê của UBND xã Đại Hợp thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ các nguồn này 1,98 tấn/ngày (Bảng 3.4). Như vậy, tổng lượng rác thải sinh hoạt trên địa bàn xã phát sinh khoảng 5,87 tấn/ngày. Vào những ngày nghỉ cuối tuần hay những ngày lễ hội thì khối lượng rác thải phát sinh lại tăng lên, nếu lượng rác này không được thu gom thường xuyên sẽ gây ra ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan thôn xã và ảnh hưởng tới sức khỏe người dân [2].

**Bảng 3.4. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại các cơ quan, trường học, bệnh viện, khu buôn bán dịch vụ**

<b>Nguồn rác thải sinh hoạt</b>	<b>Lượng RTSH (tấn/ngày)</b>
Trường học, cơ quan	0,48
Quán ăn, dịch vụ công cộng	0,74
Chợ	0,65
Bệnh viện	0,11
<b>Tổng</b>	<b>1,98</b>

### **3.1.3. Thành phần rác thải sinh hoạt**

Rác thải sinh hoạt trên địa bàn xã chủ yếu là chất thải hữu cơ. Theo số liệu điều tra 2015 tỷ lệ này chiếm khoảng 47% bao gồm: vỏ rau củ, thức ăn thừa, bã chè..., tỷ lệ chất thải phi hữu cơ là 53% gồm chủ yếu túi nilon, các loại vỏ hộp, nhựa, vỏ chai ... chiếm tỷ lệ nhỏ là pin, acqui, bình điện hỏng và các loại rác thải khác.



Hình 3.2. Sơ đồ biểu diễn tỷ lệ phần trăm RTSH năm 2014 và 2015

Ghi chú:

Thành phần	Ký hiệu
Đồ ăn thừa, vỏ rau quả	A
Nilon, nhựa, cao su	B
Giấy, vải, gỗ	C
Gạch, sỏi, sành, sứ, thủy tinh	D
Kim loại	E
Mùn đất, rác vụn	F
Pin hỏng, acqui hỏng	G

Qua bảng số liệu cho thấy tỷ lệ rác thải hữu cơ năm 2015 biến động tăng so với năm 2014, năm 2014 tỷ lệ này chỉ chiếm 42%, năm 2015 là 47% tăng lên 5% sau một năm, nguyên nhân là do chất lượng cuộc sống tăng kéo theo nhu cầu tiêu dùng tăng đồng thời số hộ hoạt động trong lĩnh vực phi nông nghiệp cũng nhiều hơn nên lượng thức ăn thừa, vỏ rau củ quả được tận dụng để chăn nuôi gia súc, gia cầm, vật nuôi ít hơn xưa. Các thành phần rác thải khác như: nilon, nhựa, cao su, gạch sỏi, sành sứ, thủy tinh cũng biến động tăng cùng với xu hướng chuyển dịch kinh tế của thị trấn.

Theo kết quả điều tra (2015) của 3 nhóm hộ sau: nhóm hộ nông nghiệp, nhóm hộ kinh doanh buôn bán, nhóm hộ công nhân, viên chức của xã thì tỷ lệ trong thành phần rác thải sinh hoạt phát sinh của 3 nhóm hộ là khác nhau, cụ thể ở bảng sau:

**Bảng 3.5. Thành phần rác thải sinh hoạt của các nhóm hộ trên địa bàn xã Đại Hợp [2]**

Nhóm điều tra Thành phần	Tỷ lệ %		
	Hộ nông nghiệp	Hộ công nhân, viên chức	Hộ kinh doanh, dịch vụ
Thức ăn thừa, vỏ rau củ quả	52	69	30
Nilon, nhựa, cao su	5	7	24
Giấy, vải, gỗ	2	9	11
Gạch, sỏi, sành, sứ, thủy tinh	12	4	7
Kim loại	1	2	7
Mùn đất, rác vụn	27	8	15
Pin hỏng, acqui hỏng	1	1	6
<b>Tổng (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

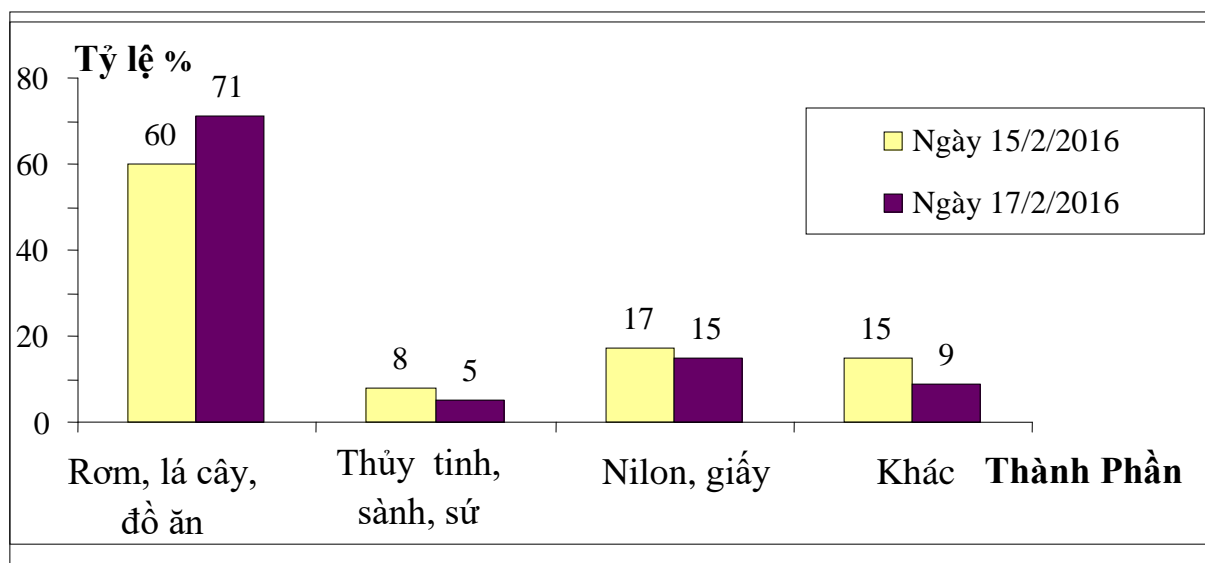
Sự khác nhau về tỷ lệ thành phần rác thải sinh hoạt đặc trưng cho nhóm ngành nghề, thu nhập, khả năng kinh tế và thói quen sinh hoạt của các nhóm hộ.

Đối với nhóm hộ nông nghiệp thì tỷ lệ % rác thải hữu cơ là cao chiếm 52% bao gồm chủ yếu là lượng vỏ rau củ quả, tiếp đến là tỷ lệ về lượng mùn đất, rác vụn (27%), tỷ lệ phần trăm của các thành phần rác thải này cao nó mang nét đặc trưng cơ bản cho nhóm hộ nông nghiệp này vì thông thường nhu cầu tiêu dùng và chất lượng cuộc sống của nhóm hộ này không được cao bằng các nhóm hộ còn lại nên lượng rác thải sinh hoạt phát thải do hoạt động tiêu dùng không cao. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động sản xuất nông nghiệp mang tính chất mùa vụ thì lượng mùn, rác thải rơm rạ, cây trồng sau thu hoạch lại chiếm tỷ lệ cao.

Đối với nhóm hộ công nhân viên chức: Điểm nổi bật của nhóm hộ này là tỷ lệ rác hữu cơ cao chiếm 69% nó cao hơn nhiều so với thành phần rác thải của nhóm hộ nông nghiệp và dịch vụ. Còn lại các thành phần khác chiếm tỷ lệ rất thấp (nilon, nhựa, cao su: 7%; giấy, vải, gỗ:9%...). Nguyên nhân chính là do các hộ thuộc nhóm này có thu nhập tương đối ổn định và khá cao nên nhu cầu tiêu dùng cho sinh hoạt cao, mặt khác các hộ thuộc nhóm hộ này không trồng trọt, chăn nuôi, cơm canh, rau quả thừa cũng không tận dụng được nên đa số trong thành phần rác thải chỉ có rác thải hữu cơ là chủ yếu.

Đối với nhóm hộ kinh doanh buôn bán vừa và nhỏ: Lượng rác thải kinh doanh, buôn bán không được thu gom riêng mà được thu gom cùng với rác thải sinh hoạt nên số liệu (bảng 3.5) cho thấy lượng rác thải vô cơ của nhóm này cao hơn so với hữu cơ, do hoạt động kinh doanh, dịch vụ sẽ phát thải lượng giấy rác, bao bì, cao su... tương đối cao và khối lượng chất thải nào cao thì nó còn tùy vào đặc trưng của loại hình kinh doanh đó. Ví dụ: dịch vụ in ấn, photo thành phần rác thải chủ yếu là giấy, đinh gim, mực in dư thừa; nhà hàng ăn lượng rác phát thải thành phần chủ yếu là: vỏ đồ hộp, giấy nilon...

Trên địa bàn xã chỉ có 1 chợ duy nhất là chợ Đại Hợp, hàng ngày chợ này họp từ sáng sớm đến chiều muộn, như vậy sẽ phát sinh một lượng rác thải tương đối lớn, thành phần chủ yếu là chất thải hữu cơ dễ phân hủy. Qua khảo sát thành phần rác thải của chợ vào 2 ngày 15/2 và 17/2/2016 thấy tỷ lệ thành phần rác thải phát sinh ở khu chợ được thể hiện qua biểu đồ sau:



**Hình 3.3. Thành phần rác thải tại chợ Đại Hợp**

Thành phần rác thải chợ đều do các hộ kinh doanh buôn bán trong chợ phát thải. Qua biểu đồ cho thấy: Tỷ lệ nilon, giấy chiếm 15 - 17%, thủy tinh sành sứ chiếm 5 - 8% và chiếm đa số là thành phần rác thải hữu cơ (60 - 71%) bao gồm chủ yếu là: lá cây, các vỏ hoa quả, đồ ăn... do các quán ăn, hộ kinh doanh, buôn bán phát thải và một lượng lớn giấy rác, rơm rạ phát sinh bởi quá trình vận chuyển đồ sành sứ, hoa quả. Ngoài ra, do các hộ dân lân cận chợ thiếu ý thức đã đem rơm rạ, lá cây vào chợ phơi để tận dụng chất đốt nhưng không quét dọn sạch.

Xã Đại Hợp là một xã tương đối phát triển, theo thống kê: số cơ quan nhà nước đóng trên địa bàn xã là 27 cơ quan bao gồm cả 5 trường học. Thành phần rác thải của các đơn vị này chủ yếu là giấy, rác, vỏ bánh kẹo, lá cây khô...

### **3.1.4. Ảnh hưởng của rác thải sinh hoạt đối với môi trường**

Rác thải sinh hoạt trong môi trường sẽ bị phân hủy theo thời gian, đặc biệt là rác thải hữu cơ, thời gian phân hủy của nó diễn ra nhanh. Vì vậy, khi rác thải phát sinh cần phải được thu gom ngay để đảm bảo không gây mùi, và mất vệ sinh môi trường.

#### **3.1.4.1. Đối với môi trường không khí**

Khu vực rác thải sinh hoạt không được thu gom hoặc những khu vực bãi chứa rác thải đã thu gom nhưng nơi đây chưa có biện pháp xử lý hoặc chất kìm hãm mùi rác thải gây ô nhiễm bầu không khí nơi đây, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sinh sống tại các khu vực xung quanh.

[2] Tại địa bàn xã Đại Hợp rác thải sau khi thu gom được luân chuyển đến bãi rác đặt tại địa bàn thôn Việt Tiến. Tuy nhiên, lượng rác thải chỉ được tập kết về đây, thành phần rất đa dạng: vỏ chai, lông gà, lông lợn, xác động vật, túi nilon ... dễ bị thối rữa mà cơ quan quản lý không có bất cứ một biện pháp xử lý nào, rác thải phân hủy gây ra mùi hôi thối. Ngoài ra, một số hộ dân còn ra đây đốt giấy bóng, túi nilon gây ô nhiễm nghiêm trọng bầu không khí của người dân thôn Việt Tiến và các thôn lân cận.

Các khu chợ hoặc những nơi công cộng thì đa số rác thải được chất thành đống nhỏ nằm rải rác hoặc vớt lộn xộn khắp khu chợ. Tuy nhiên, nó được thu gom, quét dọn trong ngày, rác chưa kịp phân hủy nên không gây mùi. Ngoài ra, đằng sau khu chợ Đại Hợp có một bãi đất trống nên lượng rác thải sinh hoạt trong các quán ăn của một số hộ vớt đổ bừa bãi ra đây (Hình 3.4).



**Hình 3.4. Rác thải sinh hoạt phát sinh bởi khu chợ Đại Hợp**

#### **3.1.4.2. Đối với môi trường đất**

Môi trường đất xung quanh bãi rác xã đã chịu ảnh hưởng nghiêm trọng bởi nước rác thải của bãi rác này. Rác thải hữu cơ phân hủy tạo thành dịch lỏng

ngấm vào đất. Đặc biệt là sau mỗi trận mưa, nước mưa chảy tràn không những ảnh hưởng đến nước ngầm ở tại vị trí mà còn lan rộng và ảnh hưởng tới lượng nước ngầm khu vực lân cận.

Chất thải xây dựng như: gạch, ngói, thủy tinh, ống nhựa, dây cáp, bê tông... Trong đất khó phân hủy, làm đất bị chai cứng gây khó khăn cho sản xuất nông nghiệp.

Các chất tẩy rửa, phân bón, thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật ... Các loại thuốc này sau khi sử dụng người dân địa phương thường có thói quen vứt ngay xuống bờ mương, ruộng lúa làm hàm lượng thuốc dư thừa ngấm ngay vào đất gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ vi sinh vật đất làm suy thoái môi trường đất.

Ngoài ra, khi người dân tự do đốt rác trên bãi rác thải làm nhiệt độ của đất tăng cao, gây chết vi sinh vật có lợi cho đất và làm đất trở nên chai cứng.

#### *3.1.4.3. Đối với môi trường nước*

Rác chất thành đống trên bãi rác của xã nên nước rác thải chảy xuống bờ mương cung cấp nước tưới cho cánh đồng lúa liền kề, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến nguồn nước tưới này, không những vậy nước rác thải còn chảy qua các hệ thống mương máng vào các ao nuôi cá của hộ nuôi lân cận. Cuối năm 2013 một số hộ nuôi cá phản ánh cá chết hàng loạt mà nguyên nhân chính là do nguồn nước rác thải chảy vào.

Ngoài ra, tại một số nơi trong xã, trên mặt mương, bờ kênh, mương, rác thải trôi nổi trên mặt nước hoặc chất thành đống nhỏ trên cạnh bờ, khi mưa lượng rác này sẽ bị cuốn trôi hoặc chảy xuống mương nước làm ô nhiễm nguồn cung cấp nước chính để tưới cho toàn bộ cây trồng của các hộ nông nghiệp tại xã, làm ảnh hưởng nghiêm trọng tới mạch nước ngầm.



*Hình 3.5. Rác thải vứt bừa bãi cạnh mương nước chảy*

### **3.2. Tình hình quản lý, xử lý rác thải sinh hoạt tại xã Đại Hợp**

#### **3.2.1. Thực trạng quản lý rác thải sinh hoạt tại xã Đại Hợp**

Hiện nay, phương thức quản lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn xã là theo thôn, xóm và dưới sự chỉ đạo trực tiếp của ủy ban nhân dân xã.

Trên địa bàn xã có 4 thôn, mỗi thôn có 2 nhân viên chịu trách nhiệm đi thu gom. Ngoài ra, có thêm 1 nhân viên thu gom riêng rác thải phát sinh bởi khu chợ Đại Hợp.

##### **3.2.1.1. Thu gom, vận chuyển và phân loại rác thải sinh hoạt**

###### **\* Thu gom:**

- *Thiết bị và phương tiện thu gom:* Thiết bị và phương tiện thu gom được ủy ban nhân dân xã cấp cho toàn bộ các thôn và nhân viên thu gom hàng ngày đến địa điểm cất giữ dụng cụ thu gom và tiến hành thu gom.

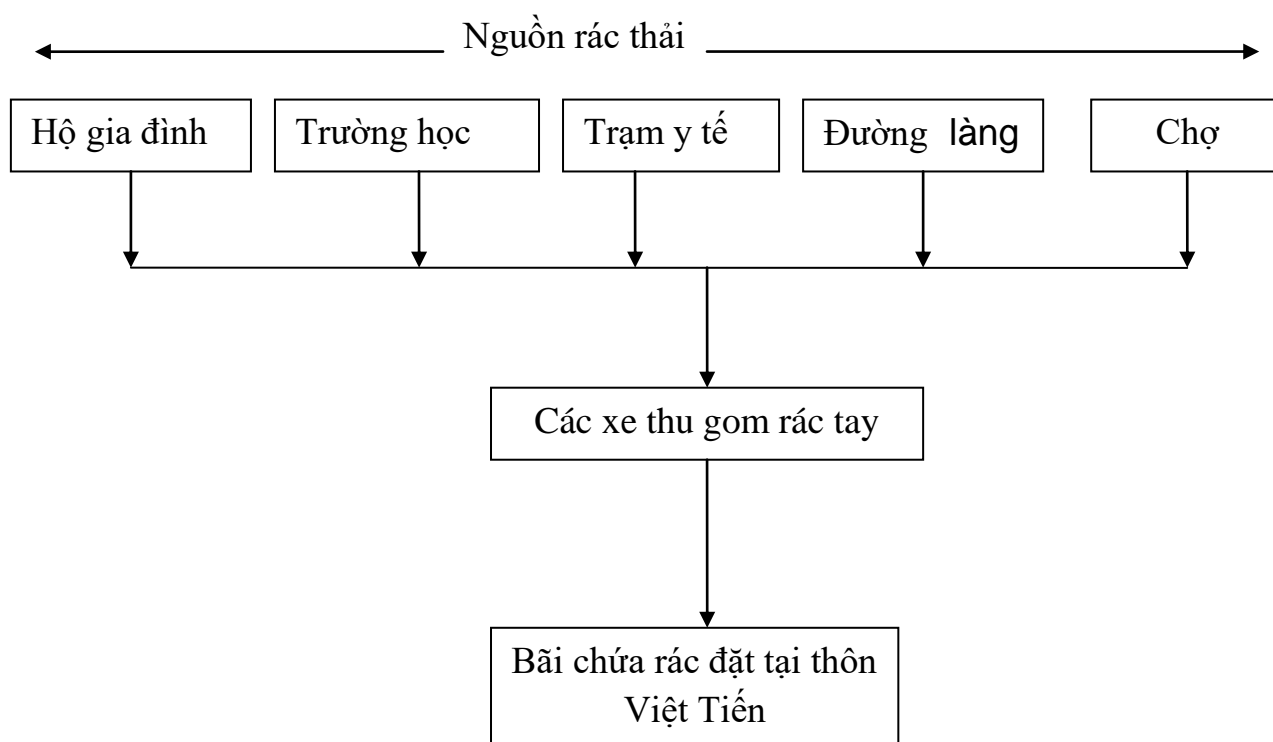


**Bảng 3.6. Thiết bị và phương tiện thu gom**

Chỉ tiêu	Số lượng
Công nhân thu gom	9 (công nhân)
Xe đẩy rác	5 xe
Quần áo bảo hộ lao động	1 bộ/công nhân/năm
Găng tay	1 đôi/người/tháng
Ủng chân cao su	2 đôi/người/ năm
Xẻng	1 chiếc/người
Chổi	2 chiếc/người
Mũ	1 mũ/người

Qua bảng số liệu cho thấy: Thiết bị và phương tiện thu gom của công nhân còn quá hạn chế. Chưa có khẩu trang bảo hộ lao động và các dụng cụ thu gom sẽ bị hỏng theo thời gian nhưng thời gian để được cấp thì quá lâu, quần áo bảo hộ chỉ được cấp 1 bộ/năm. Ngoài ra, khảo sát thực tế thấy các xe đẩy tay và dụng cụ thu gom rất cũ và thô sơ.

- Hình thức, thời gian, tần suất thu gom:



**Hình 3.6. Hệ thống thu gom và vận chuyển RTSH trên địa bàn xã Đại Hợp**

Hình thức thu gom: Rác thải của xã được thu gom theo hình thức thủ công. Nguồn rác thải phát sinh từ các hộ gia đình được công nhân đẩy các xe thô sơ, đến tận nơi gõ keng và thu gom, rác thải phát sinh từ các cơ quan, trạm y tế, trường học thì đã được nhân viên quét dọn và để vào thùng hoặc bao rác trước cổng cơ quan nên nhân viên thu gom không cần quét dọn hay gõ keng, còn lượng rác thải phát sinh từ các nơi công cộng hoặc đường làng thì công nhân để thu gom phải tiến hành quét dọn vệ sinh đường làng. Rác thải phát sinh từ khu chợ có riêng 1 nhân viên vừa quét dọn và vừa thu gom.

Rác thải được thu gom vào buổi sáng sớm từ 5h - 7h30, với tần suất là 1 lần/ngày.



**Hình 3.7. Thu gom rác thải tại xã Đại Hợp**

- Nhân công và tiền công thu gom:

Toàn xã có 9 người tham gia trực tiếp thu gom rác. Mỗi thôn 2 người và có riêng một công nhân thu gom, quét dọn rác thải phát sinh từ khu chợ Đại Hợp. Mức lương hàng tháng của công nhân thu gom tương đối thấp. Năm 2010 là 1.750.000 đồng/người/tháng, năm 2011 tăng thêm là: 1.950.000đồng/người/tháng. Theo khảo sát thực tế nhân viên thu gom thì hiện tại (đầu năm 2016) mức lương đang là 2.600.000 đồng/tháng. Với mức lương này những công nhân thu gom cho là quá thấp so với công sức mà họ bỏ ra.

**\* Phân loại**

Hiện nay, toàn xã chưa có một thôn nào thực hiện công tác phân loại rác thải. Qua kết quả điều tra nông hộ về tình hình phân loại rác thì 100% đều trả lời là không thực hiện phân loại rác tại nguồn, một số hộ còn không rõ đâu là rác thải hữu cơ, rác thải vô cơ. Điều này chứng tỏ việc phân loại rác tại nguồn còn gặp nhiều khó khăn và chưa được chú trọng. Tuy nhiên, các công nhân thu gom đã bước đầu làm công tác phân loại, họ nhặt ra những thứ có thể dùng được hoặc có thể tái chế như: bao bì, vỏ chai, đồ nhựa, kim loại...để bán cho các cửa hàng tái chế. Thông qua công việc này họ cũng đã tận dụng được đáng kể một lượng rác thải lớn để tái chế và tăng thêm thu nhập.

**\* Vận chuyển**

RTSH sau khi được thu gom sẽ được vận chuyển đến bãi rác 2.607 m<sup>2</sup> đặt tại thôn Việt Tiến bằng các xe đẩy tay của công nhân thu gom. Tuy nhiên, do đặc thù của rác thải, mùi hôi là một vấn đề không thể tránh khỏi. Trong quá trình lưu trữ, thu gom và vận chuyển mùi hôi sẽ phát sinh kèm theo nước rỉ rác làm ảnh hưởng xấu tới sức khỏe người thu gom, người đi đường và gây mất mỹ quan.

**3.2.1.2. Tình hình thu phí vệ sinh môi trường**

Các thôn trên địa bàn xã đều thu phí vệ sinh môi trường để chi trả cho công tác quản lý rác thải và thu theo quý vào các ngày đầu tháng của mỗi quý. Tùy thuộc vào thu nhập, đặc điểm nghề nghiệp mà lượng rác, thải ra môi trường khác nhau về thành phần và khối lượng. Vậy nên, mức thu phí cũng khác nhau.

**Bảng 3.7. Mức thu phí vệ sinh môi trường của xã Đại Hợp**

Đối tượng  Chỉ tiêu	Hộ gia đình mặt đường		Hộ gia đình trong xóm, ngõ		Cơ quan, trường học
	Sản xuất, kinh doanh	Không sản xuất, kinh doanh	Sản xuất, kinh doanh	Không sản xuất, kinh doanh	
Mức đóng phí vệ sinh ( nghìn đồng/hộ/tháng)	20	15	17	12	120

Qua bảng thu phí cho thấy hộ kinh doanh, buôn bán phải trả mức phí vệ sinh môi trường cao hơn so với hộ không kinh doanh (hộ nông nghiệp, hộ viên chức) do lượng rác phát thải bởi nhóm hộ kinh doanh, buôn bán thường đa dạng về thành phần và nhiều về khối lượng. Ngoài ra, số liệu của bảng cũng cho thấy: Tuy cùng là nhóm hộ kinh doanh, buôn bán nhưng mức thu phí của hộ ngoài mặt đường cao hơn so với hộ gia đình trong xóm, ngõ mặc dù sự chênh lệch về mức phí này không cao. Tuy nhiên, qua đó cũng thấy được mức thu phí căn cứ vào cả điều kiện kinh tế của các hộ.

Tùy thuộc vào thu nhập và quan điểm cá nhân mà mỗi hộ sẽ cho rằng mức phí hiện tại do cơ quan thu gom đang thu là cao hay thấp và qua khảo sát hộ gia đình thực tế, tôi có bảng tỷ lệ về ý kiến mức phí rác thải đang thu tại xã như sau:

**Bảng 3.8. Đánh giá của cộng đồng dân cư về tình hình thu phí VSMT**

Nhóm hộ	% ý kiến dân cư		
	Thấp	Trung bình	Cao
Hộ nông nghiệp	8,3	79,2	12,5
Hộ viên chức	12,5	83,3	4,2
Hộ buôn bán, dịch vụ	20,8	75,0	4,2

Qua số liệu khảo sát, điều tra của bảng trên cho thấy: Các nhóm hộ đều cho rằng mức phí mà tổ vệ sinh môi trường đang thu là hợp lý chiếm tỷ lệ cao: Nhóm hộ nông nghiệp chiếm 79,2%, nhóm hộ viên chức chiếm 83,3%, nhóm hộ

buôn bán, dịch vụ chiếm 75% . Tuy nhiên, trong 3 nhóm hộ thì nhóm hộ nông nghiệp cho rằng mức phí đang thu là cao chiếm tỷ lệ phần trăm lớn nhất (12,5%), các hộ thuộc nhóm hộ kinh doanh, buôn bán thì tỷ lệ số hộ cho rằng mức phí hiện đang thu là thấp lại ở mức lớn nhất (20,8%). Qua đó cho thấy được mức độ chênh lệch kinh tế của 2 nhóm hộ này.

### **3.2.2. Thực trạng xử lý rác thải sinh hoạt tại xã Đại Hợp**

#### **3.2.2.1. Cách xử lý rác của người dân và tỷ lệ thu gom**

Theo kết quả phiếu điều tra thực trạng cách xử lý rác thải tại xã, trong tổng số 120 phiếu điều tra có:

**Bảng 3.9. Tỷ lệ % cách xử lý rác của người dân xã Đại Hợp[13]**

Hình thức xử lý	Số phiếu	Tỷ lệ %
Tự thiêu hủy (đốt, chôn lấp...)	22	18,4
Tái sử dụng	12	10,0
Thải tự do vào môi trường	4	3,3
Thu gom	82	68,3
<b>Tổng</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

Từ kết quả phiếu điều tra khảo sát cho thấy 22/120 phiếu tương đương với 18,4 % số hộ gia đình tiến hành tự thiêu hủy rác. Tuy nhiên, trong số này có một số hộ họ vẫn đóng phí vệ sinh môi trường và thải bỏ rác cho công nhân vệ sinh thu gom bình thường vì họ chỉ tiến hành tự thiêu đốt một số loại giấy, rác như: lá cây, rác vụn do quét dọn vườn và một số giấy rác khác... Còn lại một số hộ họ không đóng phí vệ sinh môi trường do lượng rác thải hàng ngày của gia đình họ tự thiêu hủy và chôn lấp với quy mô hộ gia đình.

Qua bảng 3.9. cho thấy: Hộ dân tiến hành thực hiện phương pháp tái sử dụng rác thải chiếm 10%. Việc tái sử dụng chủ yếu là việc giữ lại các phế thải có thể bán được đồng nát hoặc một số hộ có thể tận dụng thức ăn thừa để chăn nuôi.

Người dân xã có ý thức vệ sinh môi trường tương đối cao. Tuy nhiên vẫn

còn 3,3% vớt rác bờ bãi ra các khu công cộng hoặc các bãi đất trống gây mất vệ sinh chung.

Thu gom: Là hình thức xử lý cuối cùng đối với nguồn RTSH. Số liệu điều tra cho thấy tỷ lệ này chiếm 68,3% . Như vậy với lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình là 5,6 tấn/ngày nhưng thực tế chỉ có khoảng 3,4 tấn rác thải hộ gia đình được thu gom/ngày.

**Bảng 3.10. Tỷ lệ thu gom rác thải sinh hoạt của các thôn tại xã Đại Hợp**

STT	Thôn	Số phiếu	Tỷ lệ thu gom (%)
1	Đại Lộc	14/15	93,3
2	Quần Mực	13/15	86,7
3	Đông Tác	11/15	73,3
4	Việt Tiến	9/15	60,0
<b>Tổng</b>		<b>47/60</b>	<b>78,325</b>

Bảng số liệu cho thấy: Tỷ lệ thu gom đạt cao nhất vẫn là các thôn nằm gần khu trung tâm xã và có các điều kiện kinh tế tương đối khá giả. Các thôn đạt tỷ lệ thu gom cao là: Đại Lộc (93,3%), Quần Mực (86,7%), Đông Tác (73,3%), tỷ lệ thu gom đạt thấp nhất là thôn Việt Tiến (60%), nguyên nhân là do thôn này số hộ hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp lớn nên tận dụng được tối đa rác thải sau phát sinh: thức ăn thừa để chăn nuôi, rơm rác chôn lấp để trồng trọt, nilon, giấy bóng bán để tái chế...

### *3.2.2.2. Cách xử lý rác thải sinh hoạt đang áp dụng tại xã Đại Hợp*

Hiện nay, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại xã chỉ được người dân xử lý một cách tự phát, xã chưa có bất cứ một phương pháp xử lý nào. Rác thải hàng ngày sau thu gom được đưa đến bãi rác thôn Việt Tiến chất thành đống, lâu ngày gây nên mùi hôi, thối rất khó chịu.



***Hình 3.8. Bãi rác thải trên thôn Việt Tiến***

Theo phỏng vấn thực tế tại địa phương: trên địa bàn tất cả các thôn hiện nay đang quy hoạch các vùng đất trống thành các bãi chứa rác thải sinh hoạt để hạn chế lượng rác bốc mùi và quá tải. Tuy nhiên, chưa có một thông tin chính thức nào là sẽ có biện pháp xử lý rác thải sinh hoạt sau khi nó được tập kết về đây.

### **3.3. Thái độ của nhà quản lý, công nhân thu gom và hộ gia đình đối với công tác quản lý rác thải sinh hoạt**

#### ***3.3.1. Thái độ của nhà quản lý***

[13] Theo điều tra thực tế cho thấy, những người có trách nhiệm trong việc quản lý, xử lý rác thải sinh hoạt ở xã chưa có thực sự quan tâm đến công việc của mình dẫn đến tình trạng quản lý chưa chặt chẽ vấn đề thu gom, xử lý rác thải, điển hình là bãi rác phân hủy bốc mùi đặt trên thôn Việt Tiến gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của người dân và mỹ quan làng xã.

Mặt khác, những người chịu trách nhiệm quản lý này thiếu kiến thức chuyên môn cần thiết cho công việc của mình. Do đó việc tuyên truyền cho người dân hiểu trách nhiệm và nghĩa vụ của mình trong việc bảo vệ môi trường là rất kém.

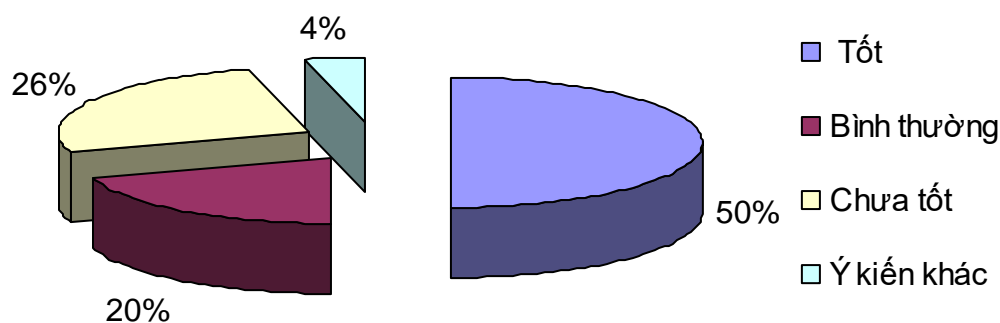
### **3.3.2. Thái độ của công nhân thu gom**

Theo kết quả phỏng vấn người thu gom rác thải của các thôn họ đều phản ánh là nhận được mức lương chưa thỏa đáng, mức lương này còn quá thấp so với công sức mà cán bộ thu gom bỏ ra... Ngoài lương ra họ chưa có chế độ đãi ngộ nào trong khi phải tiếp xúc với mùi khó chịu, độc hại từ rác thải.

Khi được hỏi về ý thức của người dân trên địa bàn xã thì đa số người dân chấp hành tốt việc đổ rác, bên cạnh đó vẫn còn hành vi đổ rác ra những nơi công cộng một cách bừa bãi không đúng nơi quy định.

### **3.3.3. Thái độ của hộ gia đình**

Kết quả điều tra người dân về chất lượng của hoạt động thu gom rác thải tại thôn. Được thể hiện qua biểu đồ hình 3.9 sau:



**Hình 3.9. Đánh giá của người dân về chất lượng thu gom RTSH**

Số liệu hình 3.9 cho thấy: Đa số vẫn là ý kiến của người dân cho rằng thái độ thu gom của công nhân là tốt chiếm 50%, bình thường chiếm 20%. Tuy nhiên một số hộ khi được hỏi phản ánh thái độ của người thu gom còn chưa tốt, chỉ thu gom rác của hộ gia đình để ở túi nilon hoặc bao tải, một số công nhân còn chưa quét dọn đường làng, ngõ xóm, rác rơi vãi...tỷ lệ này chiếm 26%. Như



vậy, công tác thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt vẫn còn tồn tại những hạn chế nhất định cần phải khắc phục.

### **3.5. Dự tính khối lượng rác thải sinh hoạt tại xã Đại Hợp giai đoạn 2011 - 2020**

[4]Khả năng phát sinh rác thải trong tương lai phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố như: sự phát triển của đô thị, gia tăng dân số, phát triển công nghiệp, dịch vụ, thương mại và mức sống của người dân.

Khối lượng rác sẽ được dự báo theo giai đoạn từ năm 2011 đến năm 2020 để tạo cơ sở cho việc nhận thức được tốc độ gia tăng lượng rác thải sinh hoạt trong tương lai và có biện pháp xử lý, xây dựng khu xử lý, lắp đặt máy móc vận hành khu xử lý....

Về tốc độ gia tăng dân số, trong các năm qua tỷ lệ tăng dân số tự nhiên của xã là: 1,02% - 1,04%. Theo điều tra dân số trong khoảng năm 2006 - 2009 tỷ lệ tăng dân số tự nhiên là 1,03% và sẽ giảm xuống bằng 1,01% -1,02% vào những năm sau. Ngoài ra, còn phải tính đến cả lượng biến động dân số cơ học khoảng 40 người/năm. Qua bảng dự báo tôi đưa ra tỷ lệ tăng dân số tự nhiên từ năm 2011- 2015 là 1,02%, từ năm 2016 - 2020 tỷ lệ này giảm xuống còn 1,01%.

**Bảng 3.11. Dự báo dân số xã Đại Hợp 2011 đến năm 2020**

<b>Năm</b>	<b>Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên (%)</b>	<b>Dân số trung bình (người)</b>
<b>2011</b>	1,02	9.176
<b>2012</b>	1,02	9.359
<b>2015</b>	1,02	9.670
<b>2016</b>	1,01	9.766
<b>2020</b>	1,01	10.163

Qua bảng dự báo về dân số trong tương lai cùng với mục tiêu phấn đấu phát triển đô thị của xã Đại Hợp và xu hướng cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân: Tôi đưa ra bảng dự báo về khối lượng rác thải sinh hoạt trong tương lai của xã như (Bảng 3.12). Do hiện tại UBND huyện Kiến Thụy và các cơ quan chức năng chưa có một dự án nào về việc xây dựng các khu công nghiệp tại xã

Đại Hợp nên tôi không tính đến lượng rác thải phát sinh do hoạt động công nghiệp từ năm 2011 đến 2020.

**Bảng 3.12. Dự báo khối lượng rác thải phát sinh tại xã Đại Hợp đến năm 2020[13]**

<b>Nguồn</b> \ <b>Năm</b>	<b>Các chỉ tiêu</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
<i>Rác thải sinh hoạt hộ gia đình</i>	<b>Dân số</b>	9.176	9.359	9.670	10.163
	<b>Chỉ tiêu rác thải (kg/người/ngày)</b>	0,61	0,62	0,75	0,81
	<b>Chỉ tiêu thu gom (%)</b>	68	70	75	80
	<b>Khối lượng(tấn/ngày)</b>	<b>3,81</b>	<b>4,10</b>	<b>5,44</b>	<b>6,59</b>
<i>Rác thải sinh hoạt trạm y tế</i>	<b>Số giường</b>	100	100	120	150
	<b>Tiêu chuẩn (kg/giường/ngày)</b>	0,8	1,2	1,8	2,5
	<b>Khối lượng (tấn/ngày)</b>	<b>0,08</b>	<b>0,12</b>	<b>0,22</b>	<b>0,38</b>
<i>Rác thải tại các khu chợ của xã</i>		<b>0,03</b>	<b>0,05</b>	<b>0,07</b>	<b>0,1</b>
<i>Rác thải phát sinh từ công sở, trường học...</i>		<b>1,87</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>	<b>2,9</b>
<i>Rác thải phát sinh do hoạt động công nghiệp</i>		0	0	0	0
<b>Tổng lượng rác thải phát sinh(tấn/ngày)</b>		<b>5,79</b>	<b>6,27</b>	<b>8,23</b>	<b>9,97</b>

Bảng dự báo cho thấy trong tương lai, với lượng rác thải phát sinh tăng như vậy cần có biện pháp quản lý và xử lý rác thải phù hợp, tránh gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân.

## **CHƯƠNG 4.**

### **ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI XÃ ĐẠI HỢP**

Với việc dự báo lượng rác thải phát sinh trong thời gian tới sẽ đặt ra những yêu cầu cấp bách trong công tác quản lý rác thải tại xã. Vì vậy, yêu cầu đề ra là phải có những biện pháp quản lý thích hợp. Trong giai đoạn hiện nay, để thực hiện nhiệm vụ quản lý môi trường nói chung và quản lý rác thải sinh hoạt nói riêng, ta có thể áp dụng nhiều công cụ khác nhau như: công cụ pháp luật, công cụ kinh tế, giáo dục cộng đồng... nhằm nâng cao ý thức, trách nhiệm bảo vệ môi trường cho toàn xã.

#### **4.1. Biện pháp cơ chế chính sách**

\* Thành lập bộ máy quản lý môi trường, phối hợp với nhau để nắm vững được tình hình môi trường chung của xã và theo dõi sát sao, hướng dẫn công nhân thu gom, nâng cao hiệu quả quản lý[4].

- Mỗi thôn có người phụ trách quản lý về môi trường.

- Tổ chức tập huấn cho đội thu gom rác thải về kĩ thuật thu gom, phân loại rác, có trách nhiệm trong công việc của mình và chịu sự quản lý của cán bộ quản lý môi trường từng thôn.

- Tổ chức tập huấn cho cán bộ môi trường để nâng cao trình độ chuyên môn, khả năng quản lý.

\* Tăng ngân sách cho hoạt động tuyên truyền và bảo vệ môi trường, phải có quỹ môi trường để chi trả cho các hoạt động khuyến khích và giải quyết sự cố môi trường ngay tại địa phương.

\* Công nhân trực tiếp làm việc thu gom rác phải được xếp ở ngành lao động độc hại. Từ đó có chế độ tiền lương phù hợp và thêm phụ cấp độc hại, dụng cụ bảo hộ lao động phải được trang bị đầy đủ đảm bảo an toàn lao động.

\* Phấn đấu nâng cao hiệu quả hoạt động của hệ thống thu gom, vận chuyển, đạt tỷ lệ thu gom 100%.

#### **4.2. Biện pháp tuyên truyền giáo dục**

Nhận thức của người dân về vấn đề quản lý rác thải và các tác động đến môi trường, sức khỏe của con người do ô nhiễm rác thải còn ở mức thấp. Bởi vậy việc nâng cao hiểu biết và ý thức cộng đồng với lĩnh vực BVMT nói chung và công tác thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải nói riêng là việc làm hết sức cần thiết. Để nâng cao nhận thức của người dân có thể thông qua một số biện pháp sau:

- Phổ biến cho người dân biết thế nào là rác thải hữu cơ, thế nào là rác thải vô cơ. Tuyên truyền nâng cao ý thức người dân về việc phân loại rác thải thông qua các tổ chức chính trị: hội người cao tuổi, hội cựu chiến binh, hội nông dân, hội phụ nữ, trường học, phát tờ rơi khuyến khích phân loại chất thải rắn tại hộ gia đình ...

- Thường xuyên tuyên truyền, phổ biến những tác hại do rác thải gây ra cho môi trường và sức khỏe con người thông qua hệ thống thông tin của thôn như: báo, đài, tivi, áp phích tại địa phương...

- Tổ chức các hoạt động, chương trình, phong trào làm vệ sinh môi trường: Ngày môi trường thế giới, giữ gìn đường phố xanh - sạch - đẹp, tháng thanh niên hành động vì môi trường...

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục trong nhà trường về vấn đề bảo vệ, giữ gìn vệ sinh môi trường, phát động các phong trào như: trồng cây xanh, khơi thông cống rãnh, xóa bỏ đi quan niệm môi trường chỉ là một môn học lồng ghép, thay vào đó nhà trường thường xuyên tổ chức các hoạt động ngoại khóa về đề tài môi trường một cách sinh động nhằm tạo hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về môi trường, nhằm hình thành thói quen tốt cho học sinh về ý thức bảo vệ môi trường như dùng các phần mềm dạy học về môi trường...

- Đưa tiêu chí bảo vệ môi trường vào việc đánh giá gia đình văn hóa. Những gia đình có ý thức trách nhiệm trong việc bảo vệ môi trường sẽ được tuyên dương và những gia đình thiếu ý thức cũng sẽ bị nêu tên trên loa phát thanh hàng ngày.

#### **4.3. Yêu cầu về dụng cụ đựng chất thải rắn sinh hoạt đối với các hộ gia đình**

[10]Việc phân loại chất thải rắn tại hộ gia đình được coi là một nhiệm vụ quan trọng trong công tác quản lý chất thải rắn, có tính chất quyết định đến hiệu quả của toàn bộ quá trình xử lý sau đó. Đối với các nước phát triển, phân loại chất thải rắn tại nguồn đã đi sâu vào tiềm thức của người dân và đã tạo thành thói quen của cả cộng đồng. Việc phân loại chất thải rắn tại nguồn có ý nghĩa quan trọng, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, giảm diện tích chôn lấp, tạo nguồn tài nguyên phát triển sản xuất. Để phù hợp về kinh tế cho hộ gia đình và địa phương tại xã Đại Hợp cần thực hiện:

- Tận dụng các dụng cụ chứa chất thải của các hộ dân đã có thì sơn các dụng cụ thành hai màu khác nhau để phân biệt các thùng chứa rác thải vô cơ (màu đỏ) và rác thải hữu cơ (màu xanh).

- Đối với những hộ chưa sử dụng dụng cụ đựng chất thải rắn thì tận dụng các nguyên liệu thân thiện với môi trường như: mây, tre,... để tạo ra các dụng cụ đựng chất thải rắn, sau đó sơn các dụng cụ để phân biệt thùng chứa rác thải vô cơ (màu đỏ) và rác thải hữu cơ (màu xanh).

#### **4.4. Tổ chức hệ thống thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt**

- **Phương tiện:** Sử dụng xe thu gom có 2 ngăn (chứa rác thải vô cơ và rác thải hữu cơ) được thiết kế theo tiêu chuẩn (1 xe vận chuyển được 1,2 - 1,5m<sup>3</sup> CTR) để vận chuyển chất thải từ các thôn đến bãi tập kết.

- **Thời gian:** Thời gian thu gom CTR hữu cơ được thu gom vào buổi chiều hàng ngày từ 17h - 19h, riêng CTR vô cơ được thu gom vào ngày chủ nhật hàng tuần (nếu hàng ngày các hộ dân thải CTR vô cơ thì các công nhân môi trường vẫn thu gom vì xe thu gom được thiết kế 2 ngăn đựng CTR vô cơ và CTR hữu cơ riêng biệt).

#### **4.5. Biện pháp công nghệ**

Theo xu thế phát triển kinh tế như hiện nay thì trong thời gian tới thành phần và tính chất rác thải sinh hoạt sẽ phức tạp hơn trước rất nhiều cả về khối lượng cũng như thành phần rác thải. Do đó cần có những biện pháp xử lý thích hợp.

\* Đối với rác thải hữu cơ như: thực phẩm thừa, lá cây, phế thải nông nghiệp...

- Sử dụng biện pháp làm phân ủ: đây là biện pháp được áp dụng phổ biến ở nhiều tỉnh thành trong cả nước mang lại hiệu quả rất cao trong xử lý rác thải. Có thể kết hợp phương pháp này với việc ủ phân chuồng, bùn thải biogas cũng như tận dụng được nguồn rác làm phân bón ruộng hoặc bón cho cây trồng lâu năm giúp tiết kiệm được chi phí trong sản xuất.

- Có thể sản xuất khí sinh học tại hộ gia đình vào những vụ thu hoạch, tận dụng phế thải đồng ruộng, chất thải chăn nuôi và một phần chất thải sinh hoạt.

- Xây dựng nhà máy xử lý rác làm phân vi sinh chung cho cả huyện sử dụng vào sản xuất nông nghiệp phục vụ nhân dân trong huyện như vậy sẽ tận dụng được triệt để nguồn rác thải hữu cơ.

\* Đối với rác thải không tái chế được như: gạch ngói, đất đá, ..., biện pháp xử lý thích hợp là chôn lấp. Đây là việc làm cần thiết bởi: việc này sẽ giúp xóa bỏ đi bãi rác lộ thiên đang tồn tại trên địa bàn xã.

\* Hiện nay, xã Đại Hợp đã trình UBND huyện Kiên Thụy đã có kế hoạch cho phép xây dựng khu xử lý rác thải sinh hoạt cho xã. Vì vậy, nếu dự án được duyệt thì cần đẩy nhanh tiến trình xây dựng nhà máy xử lý rác cho xã.

## **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **I. KẾT LUẬN**

Qua tìm hiểu hiện trạng rác thải và công tác quản lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn xã Đại Hợp – huyện Kiến Thụy - Hải Phòng có thể rút ra một số kết luận sau:

1. Mỗi ngày, trên địa bàn xã có khoảng 7,6 tấn rác thải sinh hoạt phát sinh. Trong đó lượng rác thải sinh hoạt hộ gia đình chiếm tỷ lệ lớn nhất (khoảng 5,6 tấn/ngày) nhưng tỷ lệ thu gom chỉ đạt 68,3% (khoảng 5,19 tấn/ngày).
2. Thành phần rác thải trên địa bàn xã còn tùy thuộc vào đặc tính của từng nhóm hộ. Do các hộ dân cư tại thị trấn vẫn hoạt động chủ yếu trong lĩnh vực nông nghiệp nên tận dụng được lượng cơm thừa, rau, củ, quả cho gia súc, gia cầm nên trung bình chung thành phần rác thải hữu cơ của thị trấn (chiếm 47%) thấp hơn so với rác thải phi hữu cơ (chiếm 53%).
3. Nhìn chung, công tác quản lý trên địa bàn xã còn nhiều hạn chế và bất cập, hoạt động thu gom chưa được quan tâm và chú trọng, chưa có khu xử lý rác thải sinh hoạt sau thu gom, công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cho người dân còn hạn chế.

### **II. KIẾN NGHỊ**

Để công tác quản lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn xã thực hiện tốt hơn, tôi đưa ra một số kiến nghị như sau:

1. Mỗi thôn nên xây dựng một bãi chứa rác thải hợp vệ sinh riêng để dễ và tiện cho việc quản lý.
2. Phát triển hệ thống thu phí để cân bằng cho công tác quản lý, tăng cường đầu tư, xây dựng cơ sở vật chất, kỹ thuật cho công tác thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt.
3. Nâng cao năng lực, trình độ chuyên môn cho công nhân, cán bộ chuyên trách về môi trường. Tạo sự phối kết hợp chặt chẽ giữa UBND thị trấn với cán bộ của các thôn để dễ hoạt động và hiệu quả hơn trong công tác quản lý chất thải.
4. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức người dân về ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường, về hoạt động phân loại rác...

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ KHHCNMT – BXD, Hướng dẫn các qui định bảo vệ môi trường đối với việc lựa chọn địa điểm xây dựng và vận hành bãi chôn lấp chất thải rắn. Thông tư liên tịch số 01/2001.TTLB-BKHCNMT-BXD, ngày 18/1/2001
2. Bộ tài nguyên môi trường-UBND xã Đại Hợp, Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất Xã Đại Hợp, 2015
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường, Báo cáo đánh giá tình hình thực hiện quyết định 94/2013
4. Cục Bảo vệ môi trường, 2007, Dự án “Điều tra, thống kê, đánh giá ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường sức khỏe cộng đồng
5. GS.TS Trần Hiếu Nhuệ, Quản lý chất thải rắn, NXB xây dựng, 2001
6. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng, TS. Nguyễn Ngọc Sinh, Báo Cáo Môi Trường Quốc Gia 2011 “Chất Thải Rắn”
7. Lê Hoàng Việt, Nguyễn Võ Châu Ngân, Nguyễn Xuân Hoàng và Nguyễn Phúc Thanh Quản Lý Tổng Hợp Chất Thải Rắn - Cách Tiếp Cận Mới Cho Công Tác Bảo Vệ Môi Trường
8. Tổng cục Thống kê, 2011, Niên giám thống kê năm 2010.
9. TS.Nguyễn Trung Việt, Trần Thị Mỹ Diệu, Giáo trình quản lý chất thải rắn sinh hoạt
10. Ths, Võ Đình Long, Ths Nguyễn Văn Sơn, Tập Bài Giảng Quản Lý Chất Thải Rắn Và Chất Thải Nguy Hại
11. Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Kim Thái, Quản lý chất thải rắn tập 1: Chất thải rắn đô thị, NXB Xây dựng, Hà Nội 2001.
12. Trung tâm quốc gia về phát triển khu vực của Nhật Bản, 2004
13. Trung tâm Thông tin và Truyền thông thành phố Hải Phòng
14. Văn Hữu Tập, Chất thải rắn - chất thải nguy hại, Công nghệ môi trường
15. Sở Tài nguyên và Môi trường, 2007-2011, Báo cáo hiện trạng môi trường các địa phương.



