

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**  
**KHOA NÔNG NGHIỆP – THỦY SẢN**



**BÁO CÁO TỔNG KẾT**  
**ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG**

**TÊN ĐỀ TÀI**  
**XÂY DỰNG GIẢI PHÁP THU GOM RÁC THẢI VÀ NÂNG**  
**CAO Ý THỨC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**  
**TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

**Xác nhận của cơ quan chủ trì**  
*(ký tên và đóng dấu)*

**Chủ nhiệm đề tài**  
*(ký tên, họ tên)*

*Trà Vinh, ngày tháng năm 2011*

## LỜI CẢM TẠ

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám Hiệu Trường Đại học Trà Vinh đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi thực hiện và hoàn thành nhiệm vụ nghiên cứu khoa học của mình.

Tôi xin cảm ơn quý Thầy, Cô khoa Nông nghiệp – Thủy sản, phòng Nghiên cứu Khoa học, Phòng tài vụ và các phòng, ban có liên quan, đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình thực hiện đề tài.

Tôi xin cảm ơn tất cả bạn bè cũng như đồng nghiệp và các thành viên trong gia đình đã nhiệt tình giúp đỡ tôi trong quá trình thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học.

**Xin chân thành cảm ơn!**

**Chủ nhiệm đề tài:**

Nguyễn Hoàng Xuân Thảo

**Thành phần tham gia:**

Lâm Quốc Nam

Phan Chí Hiếu

## MỤC LỤC

LỜI CẢM TẠ .....	1
CHƯƠNG 1 ĐẶT VẤN ĐỀ.....	3
CHƯƠNG 2 LƯỢC KHẢO TÀI LIỆU.....	5
CHƯƠNG 3 NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....	8
3.1 Nội dung nghiên cứu:.....	8
3.2 Vật liệu và phương tiện thí nghiệm .....	8
3.2.1 Đối tượng khảo sát.....	8
3.2.2 Địa điểm và thời gian thực hiện:.....	8
3.2.3 Trang thiết bị thực hiện:.....	8
3.3 Phương pháp nghiên cứu .....	8
3.3.1 Điều tra, khảo sát tình hình sử dụng rác thải của các thành viên có mặt tại TVU. .	8
3.3.2 Thiết kế sơ đồ bố trí thùng rác thí nghiệm và trang trí các thùng rác dùng bố trí thí nghiệm.....	9
3.3.3 Triển khai giờ vàng bảo vệ môi trường tại TVU .....	10
3.3.4 Xây dựng các chính sách, quy định liên quan đến bảo vệ khuôn viên TVU.....	10
CHƯƠNG 4 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....	11
4.1 Điều tra, khảo sát tình hình sử dụng rác thải của các thành viên có mặt tại TVU. ..	11
4.2 Thiết kế sơ đồ bố trí thùng rác thí nghiệm và trang trí các thùng rác dùng bố trí thí nghiệm.....	17
4.2.1 Khảo sát chủng loại rác thải tại khu 1 (ĐHTV).....	20
4.2.2 Khảo sát khối lượng rác thu được tại Khu 1 (ĐHTV).....	21
4.3 Triển khai giờ vàng bảo vệ môi trường tại TVU .....	21
4.4 Xây dựng các chính sách, quy định liên quan đến bảo vệ khuôn viên TVU.....	23
CHƯƠNG 5 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ .....	24
5.1 Kết luận:.....	24
5.2 Đề nghị:.....	24
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	26
PHỤ LỤC.....	27

## CHƯƠNG 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, cùng với sự phát triển như vũ bão của khoa học kỹ thuật (KHKT), đời sống con người không ngừng được nâng cao. Bên cạnh những thành tựu mà KHKT đã mang lại cho con người, nó cũng gây ra cho con người không ít những tác hại. Do chưa biết cách quản lý, cũng như chưa có ý thức trong việc thu gom và xử lý rác thải mà con người đã làm ô nhiễm môi trường sống của chính mình – và hậu quả nghiêm trọng nhất chính là làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Từ thực tế đó, vấn đề thu gom, quản lý rác thải và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường là vấn đề cấp bách nhất của xã hội trong giai đoạn hiện nay.

Rác thải gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến cả hệ sinh thái trên cạn và dưới biển. Ảnh hưởng dễ thấy nhất đối với hệ sinh thái trên cạn là làm ảnh hưởng đến môi trường sống, làm ô nhiễm bầu khí quyển và cuối cùng là làm mất đi vẻ mỹ quan đối với du khách. Bên cạnh đó, rác thải ở Đồng bằng Sông Cửu Long trôi trên sông và theo dòng nước sông Tiền và sông Hậu đổ ra biển Đông làm ảnh hưởng đến môi trường sống của động thực vật biển (Gregory, 2009 và Derraik 2002). Rác thải tại Trường Đại học Trà Vinh phần lớn là túi ny lon, giấy và mảnh vỡ của nhựa... nhìn chung đó là các loại rác thải sinh hoạt. Vấn đề quản lý rác thải còn nhiều bất cập như: Phần lớn mọi người cho rằng nhiệm vụ bảo vệ môi trường chỉ là nhiệm vụ của một số ít người (công nhân dọn vệ sinh và tạp vụ) mà không phải là nhiệm vụ của tất cả thành viên học tập và làm việc tại trường vì thế rác thải xuất hiện khắp nơi, thậm chí ở phía bên ngoài thùng rác. Vị trí, màu sắc và hình dáng và số lượng thùng chứa rác chưa quan tâm đến cảm xúc của người muốn xả rác mà chỉ tập trung vào sự tiện lợi của người thu gom rác thải. Vì thế, việc thực hiện đề tài “**Xây dựng giải pháp thu gom rác thải và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường tại trường Đại học Trà Vinh**” là nhiệm vụ cấp bách nhất đối với các thành viên trong cộng đồng TVU hiện nay.

Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi thực hiện đề tài này với mục tiêu sau:

### **Mục tiêu chung:**

- Xây dựng một giải pháp bền vững bằng cách sử dụng nguồn lao động tại chỗ (học tập và làm việc) để giảm thiểu ô nhiễm rác và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường tại Trường Đại học Trà Vinh.
- Làm cơ sở xây dựng các đề tài, dự án tương tự ở cấp cao hơn

**Mục tiêu cụ thể:**

- Xây dựng giải pháp thu gom chất thải và giảm rác trong khuôn viên trường
- Làm sạch khuôn viên trường

## CHƯƠNG 2. LƯỢC KHẢO TÀI LIỆU

### \* Tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài trong và ngoài nước :

#### - *Ngoài nước:*

Theo Teuten và ctv, 2009 cho rằng chất dẻo là một trong những tác nhân gây độc hại đến chuỗi thức ăn. Thành phần của chất dẻo chứa các chất gây ô nhiễm như: polychlorinated biphenyls (PCBs), các hydrocacbon thơm đa vòng, hydrocarbon xăng dầu, thuốc trừ sâu clo hữu cơ (ví dụ DDT và các chất chuyển hóa của nó; HCH, PBDEs, alkylphenols và BPA)". Khi các chất này tham gia vào chuỗi thức ăn làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của con người. Hóa chất thấm thấu vào trong các hệ sinh thái thủy sinh và trên cạn có thể có tác động tiêu cực trên các nghiên cứu sản xuất nông nghiệp và thực phẩm. Các mảnh vỡ rác thải làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến ngành nuôi trồng thủy sản và nông nghiệp. Nghiên cứu cho thấy rằng, thực vật sẽ không phát triển gần khu vực chứa rác thải hoặc ảnh hưởng của khói bụi từ hoạt động tiêu hủy chất dẻo, bọt polystyrene và rác thải. Để tiện ích cho con người và đáp ứng với nhu cầu áp lực ngày một gia tăng, thức ăn nhanh đang là sự lựa chọn tối ưu nhất trong các bữa ăn nơi làm việc và hộp đựng thức ăn thì theo một cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ, 1985 báo cáo rằng đó là chất nguy hại đứng hàng thứ 5 của rác thải. Bọt polystyrene không phân hủy, và nếu phân hủy thành dạng viên nhỏ thì vẫn tồn tại trong môi trường tự nhiên cho hàng ngàn năm (ERF 2010). Các viên nén này có tác động tiêu cực đến các sinh vật và môi trường. Sự khác biệt là các sản phẩm polystyrene sẽ tồn tại trong môi trường cho 10.000 năm sau khi xử lý (ERF 2010). Rác thải gây ra một hiệu ứng mạnh mẽ về du lịch và vẻ mỹ quan của không gian du lịch, việc thiếu thu gom chất thải rắn có thể tác động tiêu cực đến khách du lịch và giảm đi số lượng khách đến tham quan nghỉ dưỡng (VEM 2004)

#### - *Trong nước:*

Theo Vem, 2004. Tỷ lệ thu gom chất thải rắn trung bình ở Việt nam là 70% tại các thành phố có quy mô dân số từ 100,000 – 350,000 dân. Số rác còn lại tự xử lý hoặc thải vào các con sông, hồ gần đó hoặc tại các địa điểm gần nhà, hoặc đốt, hoặc chôn vùi rác vào trong lòng đất. Bãi rác là nơi xử lý cuối cùng của rác thải (Thao và Themelis, 2008). Một nghiên cứu khác cho thấy mức thu trung bình dao động từ 45% ở các thành phố nhỏ đến 80% tại các thị trấn lớn hơn, không có dịch vụ thu gom chất thải ở nông thôn hoặc các khu ngoại thành hoặc khu dân cư có thu nhập thấp do họ tự xử lý là chính (Liêm 2007). Một

đánh giá môi trường của Dự án Vệ sinh ở ba thành phố lớn ở Việt Nam do Ngân hàng Thế giới, cho thấy chất thải rắn tại Đà Nẵng thì nhóm phụ phẩm của trái cây và rau quả chiếm 73,3% của tổng khối lượng và chất dẻo 4,0% (Bremen năm 2010). Kết quả nghiên cứu này cho thấy, cần phải có những chính sách và nghiên cứu cho việc thu gom chất thải hữu cơ dùng làm phân hữu cơ để cung cấp cho hoạt động sản xuất nông nghiệp góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường và giảm chi phí cho việc thu gom chất thải. Một nghiên cứu khác cho thấy rác thải hữu cơ tỉnh Trà Vinh đã chiếm 87,25% tổng số chất thải rắn. Xử lý chất thải giấy là 2,05%, 0,45% kim loại, thủy tinh 0%, dệt may % 0, nhựa và cao su 3,16%, gạch, gốm là sứ 2,04%, các thành phần nguy hại 0%, và 5,05% linh tinh (Bremen năm 2010). Do đó, những tác động tiêu cực từ rác thải đã, đang và sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống con người. Tại Trường Đại học Trà Vinh, phần lớn rác thải chủ yếu là từ sinh hoạt, một phần là từ các hoạt động sản xuất – dịch vụ. Mặc dù tác động của rác thải có thể chưa ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe và đời sống con người nhưng trước tiên đã làm mất đi vẻ mỹ quan cho khuôn viên trường học, tạo nên ấn tượng xấu cho khách viếng thăm trường. Tiếp theo, trong thời gian tới nếu chưa có biện pháp xử lý cũng như giải pháp để hạn chế tình trạng gia tăng rác thải thì những hậu quả do chúng mang đến sẽ rất khó lường. Tuy nhiên đến thời điểm này vẫn chưa thấy kết quả nghiên cứu phương pháp quản lý và xử lý rác thải vì thế đề tài **“Xây dựng giải pháp thu gom rác thải và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường tại trường Đại học Trà Vinh”** là việc làm cần thiết nhất cho giai đoạn hiện nay.



**Hình 2.1 : Tình hình rác thải tại Tỉnh Trà Vinh**



**Hình 2.2 : Tình hình rác thải tại TVU**



## **CHƯƠNG 3. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **3.1 Nội dung nghiên cứu:**

- Điều tra, khảo sát tình hình quản lý rác thải và đưa ra giải pháp thu gom rác thải tại TVU.
- Thiết kế sơ đồ bố trí thùng rác thí nghiệm và trang trí các thùng rác dùng bố trí thí nghiệm.
- Triển khai giờ vàng bảo vệ môi trường tại TVU.
- Xây dựng các chính sách, quy định liên quan đến bảo vệ khuôn viên TVU.

### **3.2 Vật liệu và phương tiện thí nghiệm**

#### **3.2.1 Đối tượng khảo sát:**

Toàn thể các thành viên sống, làm việc và học tập tại khu 1 - Trường Đại học Trà Vinh.

#### **3.2.2 Địa điểm và thời gian thực hiện:**

- Địa điểm: khuôn viên khu 1 – Trường Đại học trà Vinh
- Thời gian thực hiện: từ tháng 2/2011 đến tháng 7/2011.

#### **3.2.3 Trang thiết bị thực hiện:**

- Thùng rác dùng bố trí thí nghiệm
- Poster, tờ bướm...

### **3.3 Phương pháp nghiên cứu:**

#### **3.3.1 Điều tra, khảo sát về tình hình sử dụng thùng rác của các thành viên có mặt tại TVU.**

**Mục đích điều tra:** Sử dụng phương pháp khai thác cảm xúc và tạo sự đồng thuận về cách thức bảo vệ môi trường, thông qua đó tìm hiểu về nhu cầu sử dụng rác thải của các thành viên TVU. Từ đó xác định được vị trí cần bố trí thí nghiệm.

**Chỉ tiêu đánh giá:** Xác định các giải pháp nào là hiệu quả nhất trong quản lý rác thải tại TVU.

**Phương pháp điều tra:** Điều tra ngẫu nhiên, trải đều ở mọi thành phần, lứa tuổi tại TVU.

**Phương tiện điều tra:** Sử dụng phiếu điều tra

**Số lượng:** 100 phiếu

### **3.3.2 Thiết kế sơ đồ bố trí thùng rác thí nghiệm và trang trí các thùng rác dùng bố trí thí nghiệm**

**Mục đích thí nghiệm:** Xác định được nhu cầu sử dụng thùng rác của các thành viên TVU.

Kết quả điều tra sẽ cho thấy được nhu cầu sử dụng ở loại thùng rác nào là nhiều nhất, từ đó đưa vào thực tế sử dụng.

#### **Phương pháp thí nghiệm:**

- Lắp đặt các thùng rác tại các vị trí khác nhau (theo sơ đồ ở phần phụ lục).
- Thí nghiệm được bố trí với 3 nghiệm thức. Mỗi nghiệm thức gồm 8 thùng rác được bố trí theo sơ đồ đã được thiết kế. Tổng cộng số lượng thùng rác được dùng làm thí nghiệm:  $8 \times 3 = 24$  thùng rác.

Nghiệm thức 1: Thùng rác không trang trí.

Nghiệm thức 2: Thùng rác trang trí theo kiểu 1.

Nghiệm thức 2: Thùng rác trang trí theo kiểu 2.

- Theo dõi lượng rác thải sau 3,6,9,12,15,18,21,24,27,30 ngày lắp đặt thùng rác. Các thùng rác được bố trí cố định.

**Phương pháp xử lý số liệu:** Sử dụng các công cụ Excel trong Microsoft word và phần mềm thống kê SPSS.

### **3.3.3 Triển khai giờ vàng bảo vệ môi trường tại TVU**

#### **Gồm 2 bước thực hiện:**

**Bước 1:** Xây dựng nội dung và phương thức thực hiện giờ bảo vệ môi trường tại TVU

**Nội dung:** Viết các bài kêu gọi bảo vệ môi trường và phát trên sóng phát thanh TVU.

**Phương thức thực hiện:** Phối hợp với Đoàn Thanh Niên tổ chức mít ting và thực hiện giờ vàng bảo vệ môi trường cho toàn thể các thành viên tại TVU.

Thực hiện các hoạt động tuyên truyền( tổ chức mitting, hội thảo, tọa đàm...) rộng rãi trong toàn thể sinh viên và cán bộ giáo viên.

Đưa hoạt động tuyên truyền vào công tác giảng dạy để thông qua đó giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho sinh viên.

**Bước 2:** Triển khai giờ bảo vệ môi trường tại Trường Đại học Trà Vinh.

**Phương thức thực hiện:** Kêu gọi tất cả thành viên TVU cùng đi thu gom rác thải trong khuôn viên TVU và đưa vào khu trữ rác chung vào một thời gian cụ thể đã quy định.

**Chỉ tiêu theo dõi:** Số lượng người tham gia giờ bảo vệ môi trường, nội dung thực hiện hiệu quả nhất.

### **3.3.4 Xây dựng các chính sách, quy định liên quan đến bảo vệ khuôn viên TVU.**

**Phương pháp:**

**Đối với Cán bộ và giáo viên:** Xây dựng poster, tờ bướm về hậu quả và cách làm giảm thiểu rác thải và ô nhiễm môi trường gửi đến các phòng, ban, bộ môn và trung tâm của Trường Đại học Trà Vinh. Đầu tiên các thành viên trong đơn vị sẽ tự nhắc nhở lẫn nhau, trưởng đơn vị và tổ trưởng tổ công đoàn sẽ chịu trách nhiệm theo dõi, nhắc nhở và tiến hành xử phạt các cá nhân vi phạm. Sau đó nếu trong đơn vị có thành viên vi phạm sẽ bị ban thi đua khen thưởng cấp trường xem xét và tùy mức độ mà xét thi đua khen thưởng cho đơn vị hoặc cá nhân đó.

**Đối với sinh viên:** Phối hợp với đoàn thanh niên tổ chức các buổi thuyết trình, tọa đàm về biện pháp bảo vệ môi trường xanh sạch đẹp tại Trường Đại học Trà Vinh. Thành lập đội kiểm tra để thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở, đôn đốc sinh viên để tránh việc xả rác bừa bãi. Nếu bắt gặp trường hợp nào vi phạm sẽ xử phạt bằng cách trừ điểm rèn luyện của sinh viên đó.

**Chỉ tiêu theo dõi:** Chuyển biến về nhận thức đối xử rác thải nơi học tập và làm việc trước và sau khi thực hiện gửi poster, tờ bướm, các buổi thuyết trình và tọa đàm.

## CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 4.1. Điều tra, khảo sát về tình hình sử dụng rác thải của các thành viên có mặt tại TVU.

Hoạt động điều tra, khảo sát về tình hình sử dụng rác thải của các thành viên có mặt tại TVU được thể hiện qua các bảng số liệu sau:

**Thống kê độ tuổi người được phỏng vấn:** kết quả thống kê (bảng 4.1) cho thấy đa số người được phỏng vấn có độ tuổi trẻ. Độ tuổi dưới 20 chiếm tỉ lệ rất cao (52%), kể đến là độ tuổi từ 21 – 25 tuổi (27%), các độ tuổi từ 31 trở lên chiếm tỉ lệ thấp.

**Bảng 4.1: thống kê độ tuổi người được phỏng vấn tại TVU**

Độ tuổi	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Dưới 20	52	52.0
21 - 25	27	27.0
26 - 30	11	11.0
31 - 35	6	6.0
Trên 35	4	4.0
<b>Tổng</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

**Thống kê nghề nghiệp:** kết quả thống kê (bảng 4.2) cho thấy những người được phỏng vấn đều là những người trí thức (sinh viên và giáo viên). Trong đó sinh viên chiếm tỉ lệ 80% và giáo viên là 20%.

**Bảng 4.2: nghề nghiệp của người được phỏng vấn**

Nghề nghiệp	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Sinh viên	80	80.0
Giáo viên	20	20.0
<b>Tổng</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

**Thống kê giới tính:** kết quả thống kê (bảng 4.3) cho thấy số lượng người được phỏng vấn có sự cân bằng về giới tính. Tỉ lệ nam và nữ tương đương nhau với 53% và 47%.

**Bảng 4.3: mô tả về giới tính người được phỏng vấn**

Giới tính	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Nữ	47	47.0
Nam	53	53.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.4) cho thấy mọi người chưa xác định được đốt rác có phải là cách tốt để giảm rác hay không. Tỉ lệ này chiếm 45% trong khi tỉ lệ chọn đúng và sai chiếm tỉ lệ xấp xỉ nhau 27 và 28%.

**Bảng 4.4. Kết quả thống kê nhận thức của các thành viên TVU về việc đốt rác.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Đúng	28	28.0
Sai	27	27.0
Đôi khi	45	45.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.5) cho thấy mọi người cho rằng vị trí hợp lý nên đặt thùng rác là cả bên trong và bên ngoài tòa nhà (68%). Ngoài ra ý kiến cho là nên đặt bên ngoài tòa nhà cũng chiếm tỉ lệ khá cao (28%). Số lượng ý kiến cho là nên đặt bên trong tòa nhà là không đáng kể.

**Bảng 4.5 Kết quả thống kê về việc lựa chọn vị trí đặt thùng rác thích hợp.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Bên trong tòa nhà	4	4.0
Bên ngoài tòa nhà	28	28.0
Cả bên trong và bên ngoài tòa nhà	68	68.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.6) cho thấy mọi người đều nhận thức được việc xả rác trong khuôn viên trường ảnh hưởng rất nhiều đến môi trường (94%).

**Bảng 4.6 Kết quả thống kê nhận thức của mọi người về việc xả rác trong khuôn viên trường sẽ có hại cho môi trường.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Không ảnh hưởng	1	1.0
Một chút ít	5	5.0
Rất nhiều	94	94.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.7) cho thấy ở câu hỏi này thì tỉ lệ người trả lời không xác định rõ là 50%, còn lại 47% và 3% là câu trả lời chắc chắn và không bao giờ.

**Bảng 4.7 Kết quả thống kê nhận thức về tác động của rác thải từ khuôn viên trường đến con vật sống trên đất liền.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Không bao giờ	3	3.0
Có thể	50	50.0
Chắc chắn	47	47.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.8) cho thấy mọi người đã nhận thức được tác hại của việc xả rác hơn là việc bị phạt tiền hay bị phạt làm sạch rác thông qua các tỉ lệ lần lượt là: 48, 25 và 27%.

**Bảng 4.8 Kết quả thống kê về khả năng làm cho mọi người ít xả rác nhất**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Phạt tiền	25	25.0
Biết được tác hại của việc xả rác	48	48.0
Bị phạt làm sạch rác nếu bị bắt gặp	27	27.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.18) cho thấy cách tốt nhất là bản thân mọi người sẽ tự có ý thức trong việc giữ rác không xuất hiện trên mặt đất (37%) so với các phương án khác là thuê công nhân nhặt rác, hay có thêm thùng rác.

**Bảng 4.9 Kết quả thống kê về phương pháp để rác không xuất hiện trên mặt đất.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Bản thân mình nhặt rác	37	37.0
Thuê công nhân nhặt rác	15	15.0
Không xả rác trên mặt đất	29	29.0
Thêm thùng rác	19	19.0
<b>Tổng</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

Kết quả thống kê (bảng 4.10) cho thấy nơi có nhiều rác thải nhất là dưới sân trường (34%) tiếp đó là trong lớp học (27%) và trong khuôn viên trường (22%).

**Bảng 4.10. Kết quả thống kê về khu vực có nhiều rác thải nhất trong khuôn viên trường**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Trong lớp học	27	27.0
Trong khuôn viên trường	22	22.0
Xung quanh trại thực nghiệm	10	10.0
Trên vỉa hè( dưới sân trường)	34	34.0
Khác: cả sân trường và trong lớp học	7	7.0
<b>Tổng</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

Kết quả thống kê (bảng 4.11) cho thấy thùng rác không nên đặt bên trong lớp học vì sẽ làm ô nhiễm bầu không khí bên trong lớp. Ý kiến này chiếm đến 45% bên cạnh ý kiến cho là nên đặt ở dọc các con đường chiếm 38%. Các lựa chọn khác không đáng kể.

**Bảng 4.11 Kết quả thống kê về vị trí theo mọi người là nên đặt thùng rác.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Bên ngoài lớp học (văn phòng)	45	45.0
Dọc theo con đường	38	38.0
Lối vào tòa nhà	7	7.0
Bên cạnh băng ghế	4	4.0
Khác: trong lớp học	6	6.0
<b>Tổng</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

Kết quả thống kê (bảng 4.12) cho thấy mọi người đều cho rằng bảo vệ môi trường là vấn đề quan trọng. Tỉ lệ này chiếm 94% trong khi tỉ lệ cho là không quan trọng chỉ chiếm 6%.

**Bảng 4.12 Kết quả thống kê về việc cho rằng bảo vệ môi trường là một vấn đề quan trọng.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Có	94	94.0
không	6	6.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.13) cho thấy vấn đề đang được các thành viên TVU quan tâm nhất hiện nay để góp phần bảo vệ môi trường là việc làm sạch cả 3 yếu tố nước, không khí và đất.

**Bảng 4.13 Kết quả thống kê về yếu tố quan trọng nhất trong giai đoạn hiện nay để góp phần bảo vệ môi trường.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Làm cho nước sạch	11	11.0
Làm sạch không khí	2	2.0
Làm sạch đất	1	1.0
Cả 3 yếu tố trên	86	86.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.14) cho thấy hầu hết mọi người biết được tác động của rác thải ảnh hưởng đến môi trường, sức khỏe và vẻ mỹ quan trong đời sống con người. Tỉ lệ này chiếm 90% trong khi nếu các yếu tố này đứng riêng lẻ thì chỉ chiếm tỉ lệ không đáng kể.

**Bảng 4.14 Kết quả thống kê về tác động của rác thải trong khuôn viên TVU đối với các thành viên TVU.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
ảnh hưởng đến môi trường	4	4.0
ảnh hưởng đến sức khỏe	1	1.0
ảnh hưởng đến vẻ mỹ quan	5	5.0
Tất cả yếu tố trên	90	90.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.15) cho thấy mọi người đã có ý thức trong việc xác định nhiệm vụ quản lý rác thải là của tất cả mọi người (93%), các ý kiến khác chỉ chiếm tỉ lệ thấp không đáng kể.



**Bảng 4.15 Kết quả thống kê về nhiệm vụ quản lý rác thải.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Nó là nhiệm vụ của tôi	3	3.0
nó là nhiệm vụ của người dọn vệ sinh	4	4.0
Nó là nhiệm vụ của tất cả mọi người	93	93.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.16) cho thấy mọi người rất sẵn sàng trong việc phân loại rác thải (65%) để đưa vào thùng rác chuyên biệt. Tuy nhiên vẫn còn nhiều người chưa biết cách phân loại rác (29%). Còn lại 6% là không muốn thực hiện.

**Bảng 4.16 Kết quả thống kê ý thức của mọi người trong việc phân loại rác thải để đưa vào thùng rác riêng biệt.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Có	65	65.0
không	6	6.0
Không biết cách phân loại rác	29	29.0
Tổng	100	100.0

**Bảng 4.17 Kết quả thống kê về nhận thức của mọi người về rác thải.**

Phương án	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Bất cứ điều gì không phải tự nhiên trên mặt đất	19	19.0
Thực phẩm chất thải trên mặt đất	13	13.0
Bọc nilon từ hoạt động mua sắm	20	20.0
Khác: những gì con người không sử dụng nữa	48	48.0
Tổng	100	100.0

Kết quả thống kê (bảng 4.17) cho thấy phần lớn mọi người cho rằng rác thải là những gì con người không sử dụng nữa. Ý kiến này chiếm 48%. Các ý kiến còn lại cho rằng rác thải là bất cứ điều gì không phải tự nhiên trên mặt đất và bọc nilon từ hoạt động mua sắm chiếm khoảng 20%. Còn lại là thực phẩm chất thải trên mặt đất chiếm 13%.

#### 4.2. Thiết kế sơ đồ bố trí thùng rác thí nghiệm và trang trí các thùng rác dùng bố trí thí nghiệm

Thiết kế sơ đồ bố trí thí nghiệm dựa vào nhu cầu của người sử dụng ( phụ lục)

Tiến hành trang trí các thùng rác thân thiện với môi trường và người sử dụng. Kết quả đề tài đã thiết kế được mẫu thùng rác và thiết kế trang trí như sau:

##### **\*Về mặt cấu trúc:**

Thùng rác có chiều cao 70 cm, dung tích 60 lít được, phần đáy dưới nhỏ và tiết diện trên rộng để dành cho rác vào thùng. Phần nắp đậy được thiết kế hình mái nhà có khả năng xoay quanh trục nằm ngang, khi cho rác vào thùng không cần đỡ nắp nên không bị dơ tay.

##### **\*Về kiểu trang trí:**

Mẫu thùng rác số 2 và mẫu số 3 được trang trí đề can có hình ảnh và chữ thể hiện mục đích tuyên truyền vận động cho rác vào thùng và bảo vệ môi trường, dán xung quanh thân thùng nhằm tăng khả năng thu hút người sử dụng cho rác vào thùng (Hình 4.1; 4.2; 4.3; 4.4 và hình 4.5).

Các thùng rác này được bố trí tại nhiều nơi trong khuôn viên Khu 1 (ĐHTV).



**Hình 4.1: thùng rác thân thiện với môi trường (thiết kế kiểu 1)**



**Hình 4.2: thùng rác thân thiện với môi trường (thiết kế kiểu 1)**



**Hình 4.3: thùng rác thân thiện với môi trường (thiết kế kiểu 2)**



**Hình 4.4: thùng rác thân thiện với môi trường ( thiết kế kiểu 2)**



**Hình 4.5: thùng rác không trang trí**

#### 4.2.1 Khảo sát chủng loại rác thải tại khu 1 (ĐHTV)

Để khảo sát các chủng loại rác tại khu 1 (ĐHTV), chúng tôi tiến hành đặt các loại thùng rác như đã thiết kế. Công việc khảo sát được thực hiện 03 ngày/lần và thực hiện 10 lần. Người khảo sát ghi nhận tất cả các loại rác xuất hiện trong thùng rác tên loại rác theo qui ước của đề tài (xem phương tiện và phương pháp).

Kết quả khảo sát được cho thấy (Bảng: Chủng loại rác thải tại Khu 1 (ĐHTV)) các loại rác hiện diện tại Khu 1 bao gồm các loại rác vô cơ (hộp nhựa, túi nilon, ly nhựa, ...) và các loại rác hữu cơ (lá cây, vỏ trái cây, thức ăn thừa, ...).

**Bảng : Chủng loại rác thải tại Khu 1 (ĐHTV)**

Stt	Vị trí đặt thùng	Chủng loại rác			
		Nhựa	Giấy	Nilon	Lá cây
1	Dãy A	X	X	X	
2	Dãy A	X	X	X	
3	Dãy B	X	X	X	
4	Dãy B	X	X	X	
5	Dãy E	X	X	X	
6	Khoa NNTS	X		X	X
7	Khoa NNTS	X	X		
8	Khoa NNTS	X		X	X
9	Nhà nghỉ chuyên gia	X		X	
10	Khu hiệu bộ	X	X	X	
11	Khu hiệu bộ	X	X	X	
12	Khu hiệu bộ	X			
13	Khoa KTCN	X		X	X
14	Khoa KTCN			X	
15	Giảng đường	X	X	X	X
16	Giảng đường	X	X	X	
17	Hồ nước ( sau giảng đường)				X
18	Nhà xe		X	X	
19	Nhà xe	X		X	
20	Căn tin	X		X	
21	Căn tin	X			
22	Thư viện	X	X		X
23	Dãy C	X	X	X	X
24	Trung tâm GDQP	X		X	

#### 4.2.2 Khảo sát khối lượng rác thu được tại Khu 1 (ĐHTV)

Việc thu gom rác được thực hiện cách nhau 03 ngày/lần và thực hiện liên tục 10 lần. Người thu gom thu rác từ các thùng rác thí nghiệm, cho vào từng túi có ký hiệu riêng, sau đó cân và ghi nhận khối lượng ở từng thùng rác.

Kết quả thực hiện (Bảng: Khối lượng rác thu được tại khu 1 (ĐHTV)) cho thấy có sự khác biệt về lượng rác thu được ở các kiểu thùng rác được thiết kế. Thùng rác mẫu số 1 (thùng không trang trí) có lượng rác trung bình thu được thấp nhất (0,5362 kg); thùng rác mẫu số 2 là 0,7988kg và thùng rác mẫu số 3 có lượng rác trung bình thu được cao nhất (0,8863 kg). Kết quả thống kê cho thấy trung bình lượng rác thu được ở các mẫu thiết kế có khác biệt ở mức ý nghĩa 5%. Giữa mẫu 2 và mẫu 3 đều có khác biệt so với mẫu 1 (mẫu làm đối chứng). Do vậy việc thiết kế các mẫu thùng rác thân thiện với môi trường có hiệu quả thu hút người cho rác vào thùng hơn.

**Bảng : Khối lượng rác thu được tại khu 1 (ĐHTV)**

Mẫu thùng rác	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
1	8	0.5362	0.16133	0.05704	0.16	0.67
2	8	0.7988*	0.25222	0.08917	0.58	1.37
3	8	0.8863*	0.28735	0.10159	0.53	1.36
Total	24	0.7404	0.27476	0.05608	0.16	1.37

#### 4.3. Triển khai giờ vàng bảo vệ môi trường tại TVU

- **Hoạt động 1:** Tuyên truyền, kêu gọi bảo vệ môi trường thông qua kênh phát thanh của TVU. Sử dụng các bài đọc mang nội dung giáo dục nhẹ nhàng nhưng sâu sắc. Qua 03 tháng thực hiện đã mang lại hiệu quả trong nhận thức của người sử dụng. Mọi người có ý thức hơn trong việc sử dụng rác thải và môi trường TVU trở nên xanh, sạch hơn.

- **Hoạt động 2:** Triển khai giờ vàng bảo vệ môi trường diễn ra với sự tham gia nhiệt tình của hơn 500 thành viên TVU. Trong khoảng thời gian thực hiện giờ vàng, các thành viên TVU đi thu gom rác ở tất cả các vị trí trong khuôn viên TVU để đưa vào khu vực trữ rác chung. Môi trường TVU trở nên sạch, đẹp hơn.



**Hình 4.3.1: các hoạt động triển khai thực hiện giờ vàng bảo vệ môi trường**

- **Hoạt động 3:** Tổ chức được 2 buổi tọa đàm, thuyết trình cho sinh viên TVU để nâng cao nhận thức của sinh viên trong việc bảo vệ môi trường. 2 chuyên đề được báo cáo trong hoạt động này là “ **làm thế nào để bảo vệ môi trường của chúng ta**” và “ **ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường đến biến đổi khí hậu**”. Trước tiên, báo cáo viên sẽ đưa ra các câu hỏi xoay quanh các vấn đề về môi trường hiện nay và yêu cầu các bạn sinh viên trả lời. Sau đó báo cáo viên tiến hành trình bày phần báo cáo của mình và cuối cùng là giải đáp những thắc mắc xoay quanh nội dung báo cáo. Thông qua các câu trả lời và câu hỏi cho thấy nhận thức về việc bảo vệ môi trường của các bạn sinh viên đã được cải thiện một cách đáng kể. Kết quả đã thu hút hơn 200 bạn sinh viên tham gia.



**Hình 4.3.2: tổ chức hội thảo cho sinh viên**

#### **4.4. Xây dựng các chính sách, quy định liên quan đến bảo vệ khuôn viên TVU.**

Quy định xử phạt đối với các thành viên vi phạm trong việc bảo vệ môi trường bao gồm các hoạt động xả rác bừa bãi, chặt phá cây trong khuôn viên trường...

*Đối với cán bộ - giáo viên:* Trưởng đơn vị và tổ trưởng tổ công đoàn sẽ theo dõi và tiến hành xét điểm trong tiêu chí xét lương tăng thêm và tiêu chí trừ điểm thi đua của CB – GV trong đơn vị mình. Kết quả nhận được không có trường hợp vi phạm.

*Đối với học sinh – sinh viên:* Đoàn khoa chịu trách nhiệm phổ biến cho Bí thư chi đoàn các lớp trong việc kiểm tra, nhắc nhở các thành viên trong chi đoàn lớp mình. Nếu có thành viên vi phạm sẽ trừ vào điểm rèn luyện của sinh viên đó (hạ một bậc trong kết quả điểm rèn luyện. Ví dụ từ loại tốt xuống loại khá, từ khá xuống trung bình - khá...) Mỗi lớp sẽ thành lập một ban kiểm tra gồm 2 thành viên và kiểm tra chéo giữa các lớp, lịch kiểm tra sẽ do đoàn trường phân công. Sau cùng, bí thư chi đoàn và lớp trưởng các lớp sẽ tiến hành kiểm tra và xét điểm rèn luyện cho các thành viên trong lớp. Kết quả trong thời gian đầu có sự nhắc nhở lẫn nhau nhưng trong khoảng thời gian sau khi thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường không nhận thấy trường hợp vi phạm.



## CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 5.1 Kết luận:

Sau thời gian nghiên cứu và thực hiện đề tài “Xây dựng giải pháp thu gom rác thải và nâng cao ý thức bảo vệ môi trường tại trường Đại Học Trà Vinh”, chúng tôi rút ra kết luận sau:

Đề tài đã thực hiện điều tra về nhu cầu sử dụng rác thải và lấy mẫu rác thông qua việc bố trí các thí nghiệm trong khuôn viên TVU. Kết quả cho thấy:

- Đã thực hiện thiết kế và chọn được các mẫu thùng rác, poster mang lại hiệu quả thu hút rác cho vào thùng.
- Thực hiện được các hoạt động tuyên truyền thu hút được đông đảo thành viên tham gia.
- Nâng cao nhận thức của các thành viên TVU thông qua các hoạt động bảo vệ môi trường.

### 5.2 Đề nghị:

Qua thời gian thực hiện đề tài và kết quả đã cho thấy nhu cầu sử dụng rác thải trong khuôn viên TVU tùy thuộc vào lứa tuổi, giới tính và trình độ học vấn. Nghiên cứu cho thấy, mọi người đều quan tâm đến vấn đề môi trường và nhận thức được tầm quan trọng của môi trường đối với đời sống hàng ngày. Tuy nhiên, đa số chưa thật sự chú ý đến việc phân loại, thu gom rác thải sinh hoạt và việc xử lý rác của khu vực mình sống, làm việc và học tập. Bên cạnh đó, việc tuyên truyền, phổ biến và tập huấn cho mọi người vẫn chưa được các chú trọng. Do đó cần phải thực hiện một số công việc sau để mang lại hiệu quả sâu rộng cho đề tài không chỉ trong hiện tại mà cả trong tương lai:

- Cần thiết phải có các biện pháp tuyên truyền, hướng dẫn nhằm nâng cao nhận thức của các thành viên về tầm quan trọng của việc phân loại, thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt từ đó thay đổi hành vi của họ trong việc bảo vệ môi trường. Hoạt động tuyên truyền cần có sự phối hợp chặt chẽ của các đơn vị có chức năng như: Phòng CT HSSV, Văn phòng Đoàn, Đoàn khoa, Phòng QT – TB. Trong đó P. CT HSSV và Văn phòng Đoàn sẽ lên kế hoạch thực hiện dưới sự phối hợp thực hiện của Đoàn khoa còn phòng QT – TB sẽ chịu trách nhiệm kiểm tra cũng như cung cấp các thiết bị cho quá trình thực hiện.
- Tiến hành thực hiện các hoạt động vệ sinh làm sạch không chỉ khuôn viên trường mà còn ở các địa điểm khác.

- Tổ chức nhiều cuộc thi về bảo vệ môi trường như diễn kịch, thiết kế poster, trả lời câu hỏi...
- Chuyển giao sơ đồ bố trí các loại thùng rác và poster cho phòng QT – TB.
- Tiếp tục duy trì sử dụng các loại thùng rác bằng phương pháp khai thác cảm xúc người sử dụng. Phòng Quản trị - Thiết bị sẽ tiếp nhận những thùng rác và poster đã được dùng làm thí nghiệm và tiếp tục đưa vào sử dụng dựa vào sơ đồ đã được bố trí. Lưu ý, trong thời gian sử dụng tiếp theo nên bố trí luân chuyển các loại thùng rác sẽ mang lại hiệu quả cao hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

Nguyễn Văn Phước và Nguyễn Thị Vân Hà (2006), *Quản lý chất lượng môi trường*, NXB Xây Dựng.

Phạm Xuân Hậu, Nguyễn Kim Hồng và Phạm Văn Hiệp, *Môi trường và con người*, NXB TP HCM.

*Bài giảng Cơ sở khoa học môi trường*, Đại học Cần Thơ

Lê Huy Bá, *Môi trường khí hậu thay đổi mới hiểm họa cho toàn cầu*, NXB TP. HCM

Lê Văn Khoa, *Môi trường khí hậu thay đổi mới hiểm họa cho toàn cầu*, NXB GD

Duvigneaud P. & Tanghe M, *Sinh quyển và vị trí con người*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

### Tiếng Anh

Arthur, C., J. Baker, and H. Bamford. 2009. *Proc. International Research Workshop on the occurrence, effects and fate of micro-plastic marine debris, 9-11 September 2008*. NOAA Technical Memorandum NOS-OR&R30.

De Kort, Yvonne A., L.T. McCalley, and C.J. Midden. 2008. "Persuasive Trash Cans – Activation of littering norms by design." *Environment and Behavior*, 40(6):870-891.

Derraik, J.G.B. 2002. "The pollution of the marine environment by plastic debris: a review." *Marine Pollution Bulletin*, 44:842-852.

Gregory, M.R. 2009. "Environmental implications of plastic debris in marine settings – entanglement, ingestion, smothering, hangers-on, hitch-hiking and alien invasions." *Philosophical Transactions the Royal Society of Biological Sciences*, 364(1525):2013-2025.

Liem Pham Sy. 2007. "Handling of Solid Waste in Vietnam." Presentation at the 4<sup>th</sup> Civil Engineering Conference in the Asian Region held by the Asian Civil Engineering Coordinating Council (ACECC) in Taipei 26-28 June, 2007. Accessed Oct 11, 2010. [Online] [www.vncold.vn](http://www.vncold.vn).

Mee, A., B.A. Rideout, J.A. Hamber, J.N. Todd, G. Austin, M. Clark, and M.P. Wallace. 2007. "Junk ingestion and nestling mortality in a reintroduced population of California Condors *Gymnogyps californianus*." *Bird Conservation International*, 17:119-130.

Oehlmann, J. *et al.* 2009. "A critical analysis of the biological impacts of plasticizers on wildlife." *Philosophical Transactions the Royal Society of Biological Sciences*, 364(1525):2047-2062.

Nguyen, Pham Khoi. 2002. "State of the Environment in Vietnam 2001 – Foreward." Deputy Minister Ministry of Science, Technology and Environment of Vietnam. Accessed October 19, 2010. [Online] <http://www.rrcap.unep.org/pub/soe/vietnam/foreword.htm>.

Restrom, J. 2006. "Persuasive design: Fringes and foundations. In W.A. Jsselsteijn, Y.A. W. de Kort, C.J.H. Midden, J.H. Eggen, and E.A.W.H. van den Hoven (Eds.). *Persuasive Technology*, 3962:112-122

Socialist Republic of Vietnam. 1993. "Law on Environmental Protection." *Translation*. National Assembly of the Socialist Republic of Vietnam, IX Legislature, 4<sup>th</sup> Session. Accessed October 19, 2010. [Online] <http://www.mekonglawcenter.org/download/0/vietnam.htm>.

Talsness, C.E., A.J.M. Andrade, S.N. Kuriyama, J.A. Taylor, and F.S. vom Saal. 2009. "Components of plastic: experimental studies in animals and relevance for human health." *Philosophical Transactions the Royal Society of Biological Sciences*, 364(1525):2079-2096. [http://www.seas.columbia.edu/earth/wtert/sofos/Nguyen\\_Vietnam\\_Waste\\_management.pdf](http://www.seas.columbia.edu/earth/wtert/sofos/Nguyen_Vietnam_Waste_management.pdf).

Thompson, R.C, C.J. Moore, F.S. vom Saal, and S.H. Swan. 2009. "Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends." *Philosophical Transactions of The Royal Society of Biological Sciences*, 364(1525):2153-2166.