

THE CURRENT OF PLASTIC WASTE FROM ACTIVITIES TO VISIT PRISONERS AT QUYET TIEN PRISON, TUYEN QUANG PROVINCE

Ta Van Dich¹, Nguyen Thi Nham Tuat², Ngo Van Gioi², Nguyen Thu Huong^{2*}

¹Quyét Tien Prison, Department C10, Ministry of Public Security

²TNU - University of Sciences

ARTICLE INFO		ABSTRACT
Received:	06/8/2021	This article focuses on researching the current of plastic waste from visiting prisoners at Quyét Tien prison, Tuyen Quang province. The authors used basic methods including: information collection, actual survey and statistical methods of information processing. The authors have classified and weighed plastic waste originating from visiting prisoners on a daily basis for 1 month. By calculating the average value to calculate the amount of waste in 1 year. As a result, there are 3 groups of plastic waste including: Plastic bags, candy shells and plastic boxes. In which, nylon accounts for the highest proportion at 66.96%. The volume of plastic waste generated in April 2021 is 235,695kg. Every Sunday and close the public holidays, the amount of plastic waste generated is a significantly increase because of the higher number of visits prisoners, on average on these days, the amount of plastic waste is 10.53 kg/day, while others On other days, the average amount of plastic waste is 7.49 kg/day. At the prison, no solutions for sorting, recycling or reducing plastic waste have been applied. Prisons should ask family members to visit inmates to limit carrying plastic bags and non-degradable plastic boxes; replaced with some other environmentally friendly materials.
Revised:	27/8/2021	
Published:	30/8/2021	
KEYWORDS		
Plastic waste		
Prison		
Quyét Tien		
Prisoner		
Reduce		

HIỆN TRẠNG PHÁT SINH CHẤT THẢI NHỰA TỪ HOẠT ĐỘNG THĂM PHẠM NHÂN TẠI TRẠI GIAM QUYẾT TIẾN, TỈNH TUYẾN QUANG

Tạ Văn Đích¹, Nguyễn Thị Nham Tuất², Ngô Văn Giới², Nguyễn Thu Hương^{2*}

¹Trại giam Quyết Tiến, Cục C10, Bộ Công an

²Trường Đại học Khoa học - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO		TÓM TẮT
Ngày nhận bài:	06/8/2021	Bài báo tập trung nghiên cứu hiện trạng phát sinh chất thải nhựa có nguồn gốc từ hoạt động thăm phạm nhân tại trại giam Quyết Tiến, tỉnh Tuyên Quang. Nhóm tác giả sử dụng các phương pháp nghiên cứu cơ bản gồm: thu thập thông tin, điều tra khảo sát thực tế và phương pháp thống kê xử lý thông tin. Nhóm tác giả đã tiến hành phân loại và cân rác thải nhựa có nguồn gốc từ hoạt động thăm phạm nhân theo từng ngày trong 1 tháng. Bằng phương pháp tính giá trị trung bình tính được lượng rác thải trong 1 năm. Kết quả thu được có 3 nhóm chất thải nhựa bao gồm: Túi ni-lông, vỏ bánh kẹo và hộp nhựa. Trong đó ni-lông chiếm tỉ lệ nhiều nhất là 66,96%. Khối lượng chất thải nhựa phát sinh trong tháng 4/2021 là 235,695 kg. Chủ nhật và các ngày giáp nghỉ lễ có lượng rác thải nhựa phát sinh nhiều hơn vì có số lượt thăm phạm nhân cao hơn, trung bình vào những ngày này, lượng chất thải nhựa là 10,53 kg/ngày, còn những ngày khác, lượng chất thải nhựa trung bình là 7,49 kg/ ngày. Tại trại giam, chưa áp dụng các giải pháp phân loại, tái chế hay giảm thiểu chất thải nhựa. Trại giam nên yêu cầu người nhà đến thăm phạm nhân hạn chế mang túi ni-lông, hộp nhựa khó phân hủy; thay thế bằng một số vật liệu khác thân thiện với môi trường.
Ngày hoàn thiện:	27/8/2021	
Ngày đăng:	30/8/2021	
TỪ KHÓA		
Chất thải nhựa		
Trại giam		
Quyết Tiến		
Phạm nhân		
Giảm thiểu		

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.4857>

* Corresponding author. Email: huong.nt@tnu.edu.vn

1. Giới thiệu

Hiện nay, với sự phát triển của kinh tế, xã hội và sự tiện lợi của vật liệu nhựa thì tình trạng sử dụng vật liệu nhựa ngày càng gia tăng. Sản lượng nhựa sản xuất toàn cầu năm 1950 là 1,7 triệu tấn, đến năm 2017 sản lượng này tăng lên đến 348 triệu tấn [1]. Các nghiên cứu trên thế giới chỉ ra rằng chất thải nhựa được hình thành do quá trình thải bỏ nhựa từ nhiều nguồn và nhiều hoạt động sản xuất, tiêu dùng của con người như chất thải nhựa hàng ngày của khu dân cư, chất thải nhựa trong lĩnh vực thương mại, chất thải nhựa trong lĩnh vực công nghiệp và nông nghiệp, ... 8,3 tỉ tấn nhựa được sản xuất ra hàng năm và có đến 6,3 tỉ tấn trở thành chất thải nhựa [2].

Trại giam Quyết Tiến được thành lập tháng 6/1959, đóng trên địa bàn xã Quyết Tiến, huyện Quảng Bạ, tỉnh Hà Giang. Đến năm 1970, do yêu cầu nhiệm vụ, trại được xây dựng thêm 01 phân trại để giam giữ, giáo dục cải tạo đối tượng hình sự nguy hiểm. Trại Quyết Tiến có 02 phân trại A và B. Trong 8 năm (1965 - 1972), do chủ động tổ chức lao động có hiệu quả, trại đã tiết kiệm cho Nhà nước hàng trăm đồng. Năm 1979, do chiến tranh biên giới phía Bắc xảy ra, để bảo đảm an toàn cho cán bộ chiến sĩ và phạm nhân, Bộ Công an đã quyết định di chuyển trại về xã Thượng Âm, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang. Đến nay, đơn vị có 04 phân trại, 01 khu Trung tâm Chỉ huy và đang quản lý hơn 4.000 phạm nhân. Tất cả các buồng giam của phạm nhân đều có tivi, phạm nhân được đọc báo, sách tại các thư viện, phạm nhân được tham gia các hoạt động thể thao, văn hóa, văn nghệ [3].

Tại Việt Nam, các nhà khoa học đã có một số nghiên cứu về khảo sát sơ bộ thành phần và hiện trạng quản lý chất thải nhựa tại xã Long Trì A, huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang [4], các yếu tố tác động đến ý thức giảm sử dụng túi ni-lông của người dân tại thành phố Đà Lạt, Việt Nam [5]. Trên thế giới đã có một số nghiên cứu về vấn đề chất thải nhựa tại Malaysia [6], quản lý và chế tạo nhựa trong ngành công nghệ thực phẩm [7], hay tái chế nhựa: thách thức và cơ hội [8]. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào về chất thải nhựa phát sinh từ hoạt động thăm phạm nhân của trại giam. Chính vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện để đánh giá hiện trạng các loại chất thải nhựa phát sinh từ hoạt động thăm phạm nhân của trại giam, khối lượng chất thải nhựa từ hoạt động này và hiện trạng thu gom, xử lý tại trại giam Quyết Tiến, tỉnh Tuyên Quang. Từ đó, đưa ra những giải pháp để giảm thiểu chất thải nhựa phát sinh từ hoạt động thăm phạm nhân của trại giam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu sơ cấp: Trong nghiên cứu này, tác giả đã thu thập các tài liệu, sách báo, tạp chí và các số liệu liên quan đến nội dung nghiên cứu bài báo.

Phương pháp khảo sát, điều tra thực tế: Nhóm nghiên cứu đã tiến hành phân loại, cân các loại rác thải nhựa trong 1 ngày và tiến hành thực hiện trong 1 tháng tại trại giam.

Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được nhập và xử lý bởi phần mềm Excel để tính toán khối lượng rác thải nhựa của từng ngày, từng tháng.

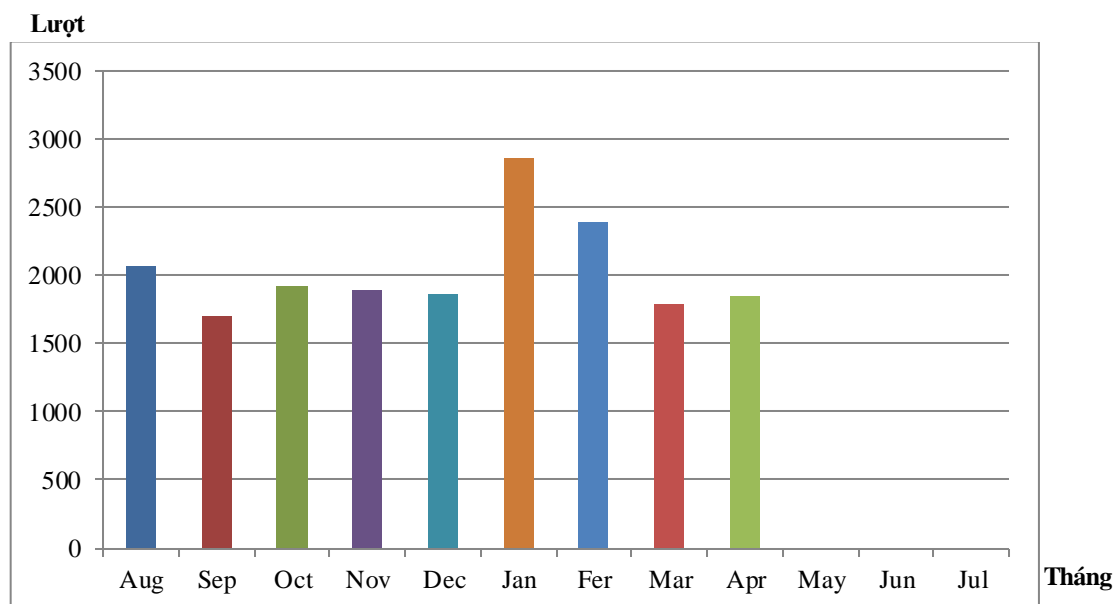
Dựa vào phương pháp tính giá trị trung bình để tính khối lượng chất thải nhựa (CTN) trong các tháng và trong 1 năm.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Nguồn gốc chất thải nhựa phát sinh từ người nhà đến thăm phạm nhân

Trại giam Quyết Tiến với quy mô giam giữ trung bình 4000 phạm nhân, đây là một trong những trại giam có số lượng giam giữ phạm nhân lớn trong cả nước. Số lượng phạm nhân nhiều, đồng nghĩa với đó là số lượng người nhà đến thăm phạm nhân cũng lớn.

Theo quy định của trại giam, người nhà phạm nhân được vào thăm tất cả các ngày trong tuần từ thứ 2 đến chủ nhật và 1 phạm nhân được thăm người nhà 1 lần/ 1 tháng. Theo thông kê của trại giam, số lượng lượt người nhà vào thăm phạm nhân khác nhau qua từng tháng được thể hiện trong hình 1.



Hình 1. Số lượt người nhà đến thăm phạm nhân từ tháng 8/2020 đến tháng 7/2021
(Nguồn: Trại giam Quyết Tiến năm 2020, 2021)

Hình 1 minh họa số lượt người nhà đến thăm phạm nhân hàng tháng tại trại giam Quyết Tiến trong thời gian từ tháng 8 năm 2020 đến tháng 7 năm 2021. Dễ dàng nhận thấy rằng tháng 1 là tháng có số lượt người nhà đến thăm phạm nhân nhiều nhất. Còn tháng 9 là tháng có số lượt người nhà đến thăm phạm nhân ít nhất.

Tháng 1 và tháng 2 có số lượt đến thăm phạm nhân nhiều nhất lần lượt là 2860 và 2400. Con số này cao gấp 1,67 lần và 1,43 lần so với tháng 9, tháng mà có số lượt đến thăm phạm nhân ít nhất là 1.710 lượt. Tháng 1 có số lượt đến thăm phạm nhân nhiều nhất vì tháng 1 có 31 ngày ngoài ra tháng này là tháng giáp tết nên người nhà cũng đến thăm phạm nhân nhiều hơn, trung bình mỗi ngày từ đầu tháng 12 âm lịch khoảng 160- 180 lượt đến thăm. Tháng 2 có số lượt đến thăm phạm nhân ít hơn tháng 1 là 460 lượt do tháng 2 có 28 ngày, ngoài ra tháng này có 7 ngày nghỉ tết nên không có người nhà phạm nhân vào thăm vì vậy tổng số lượt người nhà đến thăm phạm nhân ít hơn trong tháng 1.

Các tháng 8, 10, 11,12, 4 trung bình có khoảng 1.800 lượt thăm phạm nhân mỗi tháng, con số này có sự chênh lệch nhỏ giữa các tháng do tháng có 30 ngày, tháng có 31 ngày và số lượt người nhà vào thăm phạm nhân khác nhau mỗi ngày dao động từ 64 đến 67 lượt/ 1 ngày.

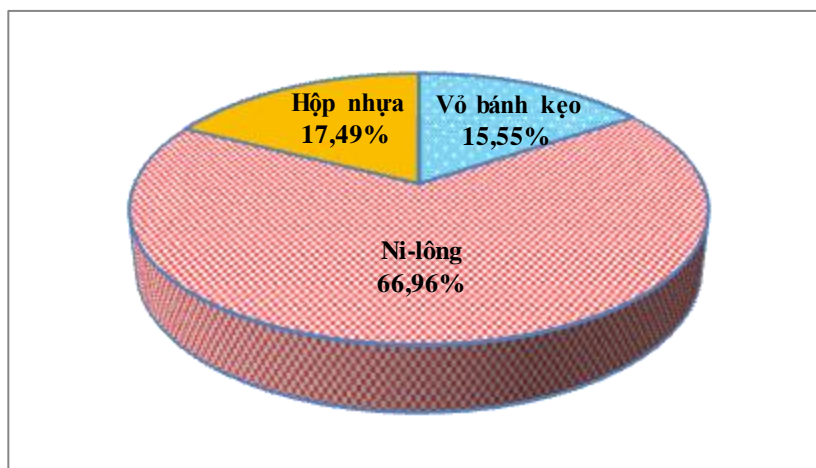
Tháng 9 và tháng 3 là 2 tháng có số lượng lượt thăm phạm nhân ít nhất trong tất cả các tháng vì tháng 9 có số lượng phạm nhân được ra tù nhiều hơn so với các tháng khác. Số lượng phạm nhân được ra tù tháng 9 là khoảng 150 phạm nhân. Còn tháng 3 có số lượt người nhà vào thăm phạm nhân ít hơn là do người nhà đã đến thăm nhiều vào những tháng giáp tết là tháng 1, tháng 2 nên số lượt thăm vào tháng 3 có giảm.

Từ đầu tháng 5/2021 đến cuối tháng 7/2021, không có lượt người nhà vào thăm phạm nhân vì thời gian này dịch bệnh Covid- 19 bắt đầu có diễn biến phức tạp nên trại giam Quyết Tiến đã tạm dừng cho người nhà vào thăm phạm nhân. Đồng thời với đó, 600 cán bộ chiến sĩ của trại giam cũng không được phép ra khỏi khu vực đơn vị để hạn chế tối đa việc dịch bệnh có thể lây nhiễm vào trại giam.

3.2. Thành phần, khối lượng chất thải nhựa từ việc người nhà đến thăm phạm nhân

Mỗi lượt người nhà đến thăm phạm nhân thường mang cho phạm nhân tiền hoặc các loại thức ăn như: hoa quả, bánh kẹo, thịt lợn, thịt gà đã được nấu chín, lạc rang, ruốc... Tổng khối lượng

thực phẩm của một lượt thăm phạm nhân không quá 7 kg. Nhóm nghiên cứu đã tiến hành cân các chất thải nhựa có nguồn từ hoạt động người nhà đến thăm phạm nhân trong tháng 4/2021 và thu được kết quả như hình 2.



Hình 2. Thành phần chất thải nhựa phát sinh từ hoạt động thăm phạm nhân tháng 4/2021
(Nguồn: Kết quả điều tra tháng 4/2021)

Hình 2 thể hiện các loại chất thải nhựa phát sinh từ hoạt động thăm phạm nhân tại trại giam Quyết Tiến trong tháng 4/2021. Có thể dễ dàng nhận thấy, có 3 loại chất thải nhựa chính từ hoạt động thăm phạm nhân bao gồm: Ni-lông, hộp nhựa và vỏ bánh kẹo.

Tổng khối lượng chất thải nhựa từ hoạt động thăm phạm nhân là 235,695 kg/ 1 tháng. Trong đó, ni-lông chiếm khối lượng nhiều nhất là 157,825 kg tương ứng với 66,96% tổng khối lượng chất thải nhựa. Tiếp đến là khối lượng của vỏ hộp nhựa là khoảng 41,215 kg tương ứng với 17,49%. Và ít nhất là khối lượng vỏ bánh kẹo là 36,655 kg tương ứng với 15,55%. Khối lượng của hộp nhựa và vỏ bánh kẹo ít hơn khối lượng của ni- lông lần lượt là 4,31 lần và 3,83 lần.

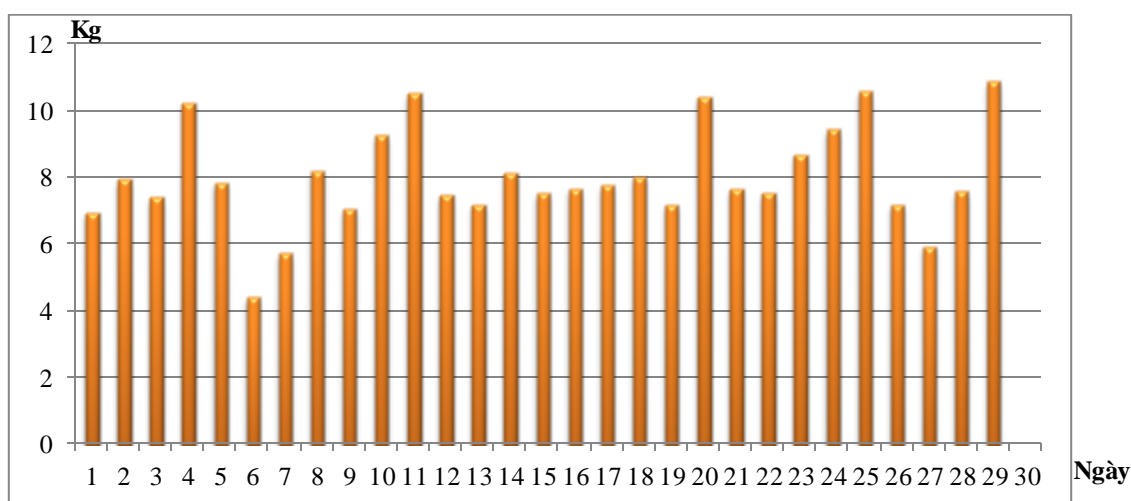
Khối lượng của Ni-lông chiếm tỉ lệ lớn nhất bởi vì tất cả các thực phẩm người nhà mang đến đều được đựng trong túi ni- lông và một phần nhỏ đựng trong hộp nhựa. Mỗi một loại thực phẩm được gói trong 1 túi ni-lông riêng và tất cả những thực phẩm đó được đựng trong 1 túi ni-lông lớn hơn. Mặc dù khối lượng của túi ni-lông khá nhỏ, chỉ khoảng 7-15 g/ 1 túi đối với loại túi nhỏ 3-5 kg thông thường và túi ni-lông lớn bọc bên ngoài có thể là loại 10 kg hoặc túi cứng có trọng lượng khoảng 25-45 g/ 1 túi. Nhưng vì số lượng túi ni-lông nhiều nên tổng khối lượng của ni-lông vẫn là lớn nhất.

Hộp nhựa cũng là một trong những dụng cụ để có thể đựng đồ ăn như ruốc, lạc, muối vừng được lâu ngày và khá tiện lợi nên một số người nhà đến thăm phạm nhân có sử dụng hộp nhựa để đựng thức ăn. Tuy số hộp nhựa của người thân mang đến không nhiều, dao động từ 3-8 hộp/ 1 ngày nhưng hộp nhựa có khối lượng lớn vì vậy cân nặng của hộp nhựa cũng chiếm một phần đáng kể là 17,49%.

Một số người thân đến thăm phạm nhân mang theo một chút bánh, kẹo, kẹo lạc... để phạm nhân có thể ăn thay đổi, số lượng người thân đến thăm phạm nhân mang theo bánh kẹo trung bình từ 9-15 người mang vào/ 1 ngày. Vỏ bao bì bánh kẹo thường được sản xuất thành bao bì cứng, dày hơn so với ni-lông thông thường nên tổng khối lượng của vỏ bánh kẹo nặng 41,251 kg/ 1 tháng.

Nhóm nghiên cứu đã tiến hành cân khối lượng rác thải nhựa từ người nhà phạm nhân mang vào, kết quả đo được như ở hình 3.

Hình 3 minh họa kết quả đo khối lượng rác thải đựng thực phẩm của người nhà phạm nhân vào trong trại giam Quyết Tiến thời gian từ mùng 1 đến 30 tháng 4/2021.



Hình 3. Khối lượng CTN phát sinh các ngày trong tháng 4/2021
(Nguồn: Kết quả điều tra tháng 4/2021)

Kết quả cân cho thấy, khối lượng chất thải nhựa phát sinh trong các ngày trong tháng là không đồng đều. Có các ngày 4, 11, 20, 25, 29 là có số lượng chất thải nhựa từ hoạt động thăm người nhà phạm nhân nhiều hơn so với những ngày khác bởi vì đây là ngày chủ nhật, có số lượng người nhà đến thăm phạm nhân nhiều hơn những ngày trong tuần một chút. Vào những ngày này, lượng CTN trung bình là 10,53 kg. Trung bình các ngày cuối tuần có khoảng 70 - 80 lượt đến thăm phạm nhân, còn những ngày khác trung bình có từ 46 - 68 lượt đến thăm phạm nhân, CTN trung bình là 7,49 kg.

Theo phương pháp tính toán hệ số phát thải được tính như sau:

$$y_{tb} = (y_1 + y_2 + y_3 + \dots)/n = (\sum y_i)/n$$

Ta tính được lượng chất thải nhựa trung bình thải của 01 phạm nhân được thăm trong 1 tháng là: 0,05812 kg.

Dựa vào tính giá trị trung bình 1 năm, lượng chất thải nhựa từ hoạt động thăm phạm nhân của trại giam là 2.789,76 kg. Tuy nhiên, từ tháng 5-7/2021 do diễn biến tình hình dịch bệnh Covid-19 phức tạp nên trại giam đã không cho người nhà đến thăm phạm nhân, vì vậy, lượng rác thải nhựa giảm xuống đáng kể chỉ còn 2.092,32 kg.

3.3. Hiện trạng thu gom, xử lý chất thải nhựa tại trại giam Quyết Tiến

Tại trại giam Quyết Tiến, có 40 nhà giam phạm nhân, mỗi nhà có 2 phòng giam chia ra ở 4 phân trại. Hàng ngày tất cả các loại rác thải được phạm nhân để ra cửa phòng sau đó có các phạm nhân thay nhau đi thu gom, tập kết rác ở tại đầu hồi dãy nhà. Đến cuối mỗi ngày, rác thải được chở đi đến bãi tập kết rác của trại giam.

Từ đầu tháng 6/2021 trại giam đã ký kết với công ty môi trường để thu gom rác thải cho trại giam với tần suất 2 ngày/ 1 chuyến. Tiếp đến, xe chở rác chở rác đến nơi tập kết.

Hiện tại, tại trại giam Quyết Tiến chưa có việc phân loại, tái chế rác thải tại nguồn.

4. Giải pháp

Hàng tháng, khối lượng rác thải nhựa từ người nhà đem vào thăm phạm nhân trung bình của trại giam là khoảng 235,695 kg/ 1 tháng. Đây là một nguồn rác thải nhựa khá lớn mà hiện tại chưa được phân loại hay tái chế.

Để giảm thiểu cho lượng rác thải phải thu gom, trại giam có thể thực hiện một số giải pháp như sau:

- Yêu cầu người nhà phạm nhân khi vào thăm nom, hạn chế sử dụng túi ni-lông, hộp nhựa khó phân hủy.

- Người tới thăm phạm nhân có thể thay thế bằng một số vật liệu khác thân thiện với môi trường hơn như: túi ni-lông sinh học có khả năng tự phân hủy, túi giấy. Những túi to bọc bên ngoài có thể đựng bằng túi vải sau đó lại mang về.

- Trại giam có thể xây dựng những phong trào thi đua hoặc khu vườn tái chế sử dụng từ những vật liệu bằng túi ni-lông, nhựa như là chậu cây làm từ hộp nhựa, vỏ chai lọ. Ngoài ra có thể xây các tường trang trí làm từ chai lọ có chứa đầy túi ni-lông bên trong.

5. Kết luận

Chất thải nhựa từ hoạt động thăm phạm nhân của người nhà phạm nhân mang vào chiếm một khối lượng lớn, tương ứng khoảng 2.789,76 kg/1 năm. Tuy nhiên từ tháng 5, 6, 7/ 2021 do tình hình dịch bệnh Covid-19 diễn biến phức tạp nên không có người nhà đến thăm phạm nhân nên lượng rác thải nhựa từ người nhà mang đến là không có, giảm đáng kể so với trước.

Trong năm, tháng 1 và tháng 2 là 2 tháng có số lượng người nhà vào thăm phạm nhân đông nhất vì 2 tháng này là 2 tháng giáp tết. Còn tháng 9 là tháng có số lượt người nhà vào thăm phạm nhân ít nhất, chỉ bằng 2/3 so với tháng 1 bởi vì tháng này thường có nhiều phạm nhân được miễn hạn tù. Khi số lượt người vào thăm giảm, đồng nghĩa với đó là lượng rác thải nhựa cũng giảm theo.

Thành phần của CTN từ hoạt động thăm thân gồm 3 loại chính là: túi ni-lông, vỏ bánh kẹo và hộp nhựa. Trong đó, khối lượng của túi ni-lông chiếm tỉ lệ nhiều nhất là 66,96%.

Với nguồn nhựa dùng 1 lần từ người nhà phạm nhân mang vào qua hoạt động thăm nom, trại giam nên yêu cầu người nhà hạn chế sử dụng các loại túi ni-lông, hộp nhựa dùng một lần, khó phân hủy. Thay vào đó là sử dụng các loại túi ni-lông sinh học, có khả năng phân hủy nhanh.

Hiện nay, tại trại giam chưa áp dụng các biện pháp phân loại rác thải tại nguồn, đặc biệt là rác thải nhựa. Vì vậy, trại giam có thể yêu cầu phạm nhân phân loại rác tại nguồn, các vỏ chai lọ có thể chứa đầy túi ni-lông bên trong để xây các bức tường trang trí, xây dựng các khu vườn sinh thái để tạo cảnh quan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] FPT Securities, "Reporting of plastic industry: *"Solving the raw material problem, maintaining growth momentum,"* August 2019. [Online]. Available: http://www.fpts.com.vn/FileStore2/File/2019/09/13/FPTSPlastic_Industry_ReportAug2019_e5e64506.pdf. [Accessed Apr. 16, 2021].
- [2] G. Browne, "Plastic pollution in daily food and agriculture," February 3, 2020. [Online]. Available: <https://www.bbc.com/vietnamese/vert-fut-51361302>. [Accessed July 15, 2021].
- [3] Ministry of public security, *Police force managing prisons, compulsory education institutions, reformatory schools, 75 years of construction and development (1945-2020)*. Public Security Ministry publisher, Hanoi, 2020.
- [4] T. G. Nguyen, "Preliminary survey on composition and current status of plastic brush management in Long Tri A commune, Chau Thanh district, Hau Giang province," *Journal of natural resources and environment, Can Tho university*, vol. 2020, pp. 76-85, 2020.
- [5] D. T. B. Nguyen, "Factors affecting people's awareness of reducing plastic bag use in Da Lat city, Vietnam," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 226, no. 08, pp. 274-282, 2021.
- [6] H. L. Chen, T. K. Nath, S. Chong, V. Foo, C. Gibbins, and A. M. Lechner "The plastic waste problem in Malaysia: management, recycling and disposal of local and global plastic waste," *SN Applied Sciences*, vol. 3, pp. 437, 2021, doi: <https://doi.org/10.1007/s42452-021-04234-y>.
- [7] L. K. Ncube, A. B. Ude, E. N. Ogunmuyiwa, R. Zulkifli, and I. N. Beas, "An Overview of Plastic Waste Generation and Management in Food Packaging Industries," *Recycling 2021*, vol. 6, no. 12, pp. 1-25, 2021, doi: <https://doi.org/10.3390/recycling6010012>.
- [8] J. Hopewell and R. Dvorak, "Plastics recycling: challenges and opportunities," *Philosophical Transactions of The Royal Society B Biological Sciences*, vol. 364, pp. 2115-2126, 2009.