



HIỆN TRẠNG HOẠT ĐỘNG CỦA LÀNG NGHỀ TÁI CHẾ NHỰA PHẾ LIỆU TẠI TRIỀU KHÚC, HÀ NỘI: NHỮNG LỢI ÍCH KINH TẾ-XÃ HỘI VÀ RỦI RO MÔI TRƯỜNG

Trần Hoài Lê¹, Nguyễn Thị Kim Thái²

Tóm tắt: Cũng giống như các quốc gia đang phát triển khác, hệ thống hạ tầng thuật đô thị và hoạt động quản lý chất thải rắn tại Việt Nam hiện còn nhiều hạn chế. Các công ty môi trường đô thị hoặc các công ty dịch vụ công cộng tại các đô thị hiện chưa đáp ứng được đầy đủ dịch vụ thu gom, tái chế và xử lý chất thải rắn một cách có hiệu quả. Hầu hết các hoạt động tái chế chất thải hiện đang được thực hiện bởi những cá nhân hoặc cơ sở nhỏ lẻ với qui mô hộ gia đình theo phương cách tự phát tại các làng nghề. Với sự hỗ trợ của Viện Nghiên cứu quốc gia về Môi trường (NIES) của Nhật Bản, nhóm cán bộ của Khoa Kỹ thuật Môi trường - Trường ĐH Xây dựng đã bước đầu thực hiện khảo sát, đánh giá hoạt động tái chế phế liệu nhựa từ chất thải rắn sinh hoạt tại làng nghề Triều Khúc, Tân Triều, Hà Nội trong hai năm 2011-2012. Bài báo trình bày một số kết quả nghiên cứu những lợi ích kinh tế - xã hội do hoạt động tái chế phế liệu nhựa mang lại đồng thời cũng cảnh báo những rủi ro tới chất lượng môi trường sống của những người dân ở làng nghề này.

Từ khóa: Chất thải rắn; phế liệu nhựa; làng nghề tái chế; ô nhiễm môi trường.

Summary: Similarly to other developing countries, the infrastructure system and management apparatus in the field of solid wastes in Vietnam still have many shortcomings. Most of recycling activities are conducted by individual or small units with family scale according to the informal mode. With the great assistant from the National Institute of Environmental Studies (NIES), Japan, the researchers of Environmental Engineering Faculty, National University of Civil Engineering have primarily conducted a survey, evaluation on activities of collection, recovery and recycling of plastic waste from municipal solid waste at traditional recycling village in Trieu Khuc, Tan Trieu, Ha Noi in 2011-2012. The paper presents some research results which respected to socio-economic benefits as well as the risks from waste recycling activities to the living environment in this village.

Keywords: Solid waste; plastic waste; traditional recycling village; environment pollution.

Nhận ngày 1/8/2014, chỉnh sửa ngày 15/8/2014, chấp nhận đăng 10/9/2014



1. Giới thiệu chung

Ở nước ta, hiện nay các hoạt động thu gom, tái chế phế thải hoàn toàn do tư nhân tiến hành một cách tự phát, chưa có sự trợ giúp tích cực của Nhà nước [1]. Các hoạt động thu hồi và tái chế vật liệu từ chất thải rắn đô thị được những người nhặt rác, những người thu mua đồng nát và cơ sở tái chế phế liệu tư nhân tiến hành theo phương cách tự phát, không chính thống. Các hoạt động này đã góp phần rất lớn trong việc giải quyết vấn đề giải quyết công ăn việc làm, tạo thu nhập cho một bộ phận dân cư tại các làng nghề truyền thống, tiết kiệm nguồn tài nguyên thiên nhiên bởi việc sử dụng vật liệu được tái chế thay cho vật liệu gốc. Công nghệ tái chế tại các làng nghề phần lớn là thủ công, lạc hậu nên gây ô nhiễm môi trường nặng nề. Bên cạnh đó, các chất thải làng nghề hầu hết không được xử lý mà đều xả trực tiếp ra môi trường cùng với chất thải sinh hoạt và đưa đến bãi chôn lấp. Các làng nghề tái chế chỉ chiếm 90/1.450 làng nghề [1],[4], nhiều cơ sở tái chế không nằm trong làng nghề mà nằm ngay trong các đô thị.

Do hoạt động tái chế phế liệu hầu hết diễn ra theo hình thức thủ công với phương tiện và công cụ lao động thô sơ, không có những phương tiện đảm bảo vệ sinh an toàn lao động, các cơ sở sản xuất có liên

¹ThS, Khoa Kỹ thuật Môi trường. Trường Đại học Xây dựng. E-mail: tranhoaille25@yahoo.com

²GS.TS, Khoa Kỹ thuật Môi trường. Trường Đại học Xây dựng.

quan đến phế liệu đều là tư nhân ở quy mô hộ gia đình nên đã gây ra tình trạng ô nhiễm môi trường sống tại nơi sản xuất và khu vực xung quanh đặc biệt là ô nhiễm không khí và nước thải đồng thời ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trong quá trình sản xuất.

Để có được cơ sở khoa học trong việc đề xuất mô hình quản lý môi trường phù hợp cho các làng nghề tái chế nhựa thải, nhóm nghiên cứu đã tiến hành khảo sát đánh giá hiện trạng hoạt động của làng nghề tái chế phế liệu nhựa Triều Khúc, Tân Triều, Hà Nội.

2. Phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các cơ sở tái chế nhựa phế liệu quy mô hộ nhỏ tại làng nghề tái chế phế liệu Triều Khúc. Phương pháp nghiên cứu được lựa chọn bao gồm: (1) Phương pháp khảo sát thực địa nhằm đánh giá hiện trạng của các quá trình tái chế nhựa thải được thực hiện bởi các cơ sở tái chế nhựa thải ở quy mô nhỏ; (2) Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi nhằm thu thập các thông tin về hiện trạng kinh tế - xã hội của các cơ sở tái chế quy mô nhỏ, mô hình hoạt động của các cơ sở nghiên cứu (thu thập các thông tin về số nhân công, thời gian làm việc, phương tiện sản xuất, phân loại sản phẩm, giá sản phẩm...) và khối lượng nhựa phế liệu và nhựa sản phẩm được mua bán nhằm xác định dòng luân chuyển vật chất của nhựa phế liệu.

3. Kết quả và thảo luận

3.1 Nhận dạng các loại nhựa phế liệu được tái chế tại Triều Khúc

Theo định nghĩa về phế liệu thì “Nhựa phế liệu/nhựa là vật liệu nhựa bị loại ra từ quá trình sản xuất hoặc tiêu dùng, được thu hồi để tái chế, tái sử dụng làm nguyên liệu cho quá trình sản xuất sản phẩm khác”. Tại Triều Khúc, nhựa phế liệu được thu gom, tái chế và mua bán bao gồm các loại sau: nhựa phế liệu chưa qua sơ chế (chai đựng nước, chai truyền, ống keo, xô chậu, bàn ghế nhựa, túi nylon bao gồm cả nylon trắng và nylon màu) nhựa đã qua sơ chế (nhựa đã được xay nhỏ với nhiều màu khác nhau, hạt nhựa nhiều màu) và sản phẩm nhựa gia dụng. Phần lớn các sản phẩm nhựa được bán ở Triều Khúc ở dạng nhựa đã được xay nhỏ hoặc các hạt nhựa với nhiều màu khác nhau, chỉ có một số lượng nhỏ (5/129 cơ sở) là có sản phẩm đem bán dưới dạng là các sản phẩm nhựa gia dụng [5].

3.2 Hệ thống thu gom và tái chế nhựa phế liệu tại Triều Khúc

Theo kết quả khảo sát [5], các cơ sở/hộ gia đình có các hoạt động thu mua và tái chế nhựa phế liệu tại Triều Khúc tùy theo loại hình hoạt động mà được chia thành 4 nhóm chính bao gồm:

Nhóm 1: Đại lý thu mua sơ cấp là nhóm bao gồm các hộ gia đình/cơ sở chỉ có các hoạt động mua và bán nhựa phế liệu, mà không có thêm bất kỳ một hoạt động nào khác như phân loại, bóc nhãn,...

Nhóm 2: Đại lý thu mua thứ cấp là nhóm các hộ có các hoạt động mua nhựa phế liệu, phân loại chúng và bán phế liệu sau phân loại.

Nhóm 3: Tái chế sơ cấp là nhóm gồm các hộ gia đình/cơ sở có các hoạt động mua nhựa phế liệu, thực hiện các hoạt động sơ chế (phân loại, rửa, xay hoặc gia nhiệt, tạo hạt). Sản phẩm của nhóm này là nhựa phế liệu ở dạng hạt hoặc nhựa đã được xay nhỏ với nhiều chủng loại và màu sắc khác nhau.

Nhóm 4: Tái chế thứ cấp là nhóm các hộ gia đình/cơ sở thu mua nhựa phế liệu đã qua sơ chế (dạng hạt hoặc dạng đã được xay nhỏ), tiến hành gia nhiệt, ép khuôn và tạo hình sản phẩm. Sản phẩm cuối cùng của nhóm này là các sản phẩm nhựa tái chế hoàn chỉnh như đồ nhựa gia dụng (xô, chậu, bàn, ghế...), các sản phẩm công nghiệp (chân đế quạt, ổ cắm điện,...). Số lượng các hộ gia đình/cơ sở của từng nhóm cụ thể thể hiện trên Bảng 1.

Bảng 1. Số lượng các hộ gia đình/cơ sở theo từng nhóm [5]

TT	Nhóm	Số lượng (hộ)	Tỷ lệ (%)
1	Thu gom sơ cấp	12	9,30
2	Thu gom thứ cấp	27	20,93
3	Tái chế sơ cấp	85	65,89
4	Tái chế thứ cấp	5	3,88
	Tổng	129	100

3.3 Những lợi ích kinh tế - xã hội thu được từ hoạt động tái chế

Việc tính toán cân bằng vật chất và kinh tế cho các cơ sở thu mua và tái chế phế liệu nhựa tại Triều Khúc sẽ là cơ sở để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến tính bền vững của các mô hình tái chế phế liệu được thực hiện bởi khu vực phi chính thức. Kết quả tính toán cho thấy, tổng lượng nhựa phế liệu được thu gom/tái chế trung bình tại 1 cơ sở ở Triều Khúc vào khoảng xấp xỉ 12 tấn/tháng, trong đó lượng chất thải rắn phát sinh vào khoảng 0,28 tấn/tháng [5]. Từ các tính toán cân bằng vật chất của hệ thống thu gom và tái chế nhựa phế liệu tại làng nghề Triều Khúc - Hà Nội trên sơ đồ Hình 1, có các nhận xét sau:

- 100% lượng nhựa phế liệu sau tái chế (gồm cả tái chế sơ cấp và tái chế thứ cấp) đều được tiêu thụ ở thị trường trong nước.
- Lượng chất thải rắn phát sinh ở các khâu phân loại, sơ chế và tái chế nhựa phế liệu là không nhiều.
- Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình phân loại nhựa, tập trung nhiều nhất vào các nhóm hộ thu gom thứ cấp.

Các kết quả tính toán lợi ích kinh tế tại các cơ sở thu mua và tái chế phế liệu tại Triều Khúc nhằm đánh giá mức thu nhập trung bình, chi tiêu trung bình và lợi nhuận trung bình của một hộ gia đình đối với từng loại hình thu gom hoặc tái chế được thể hiện ở Bảng 2.

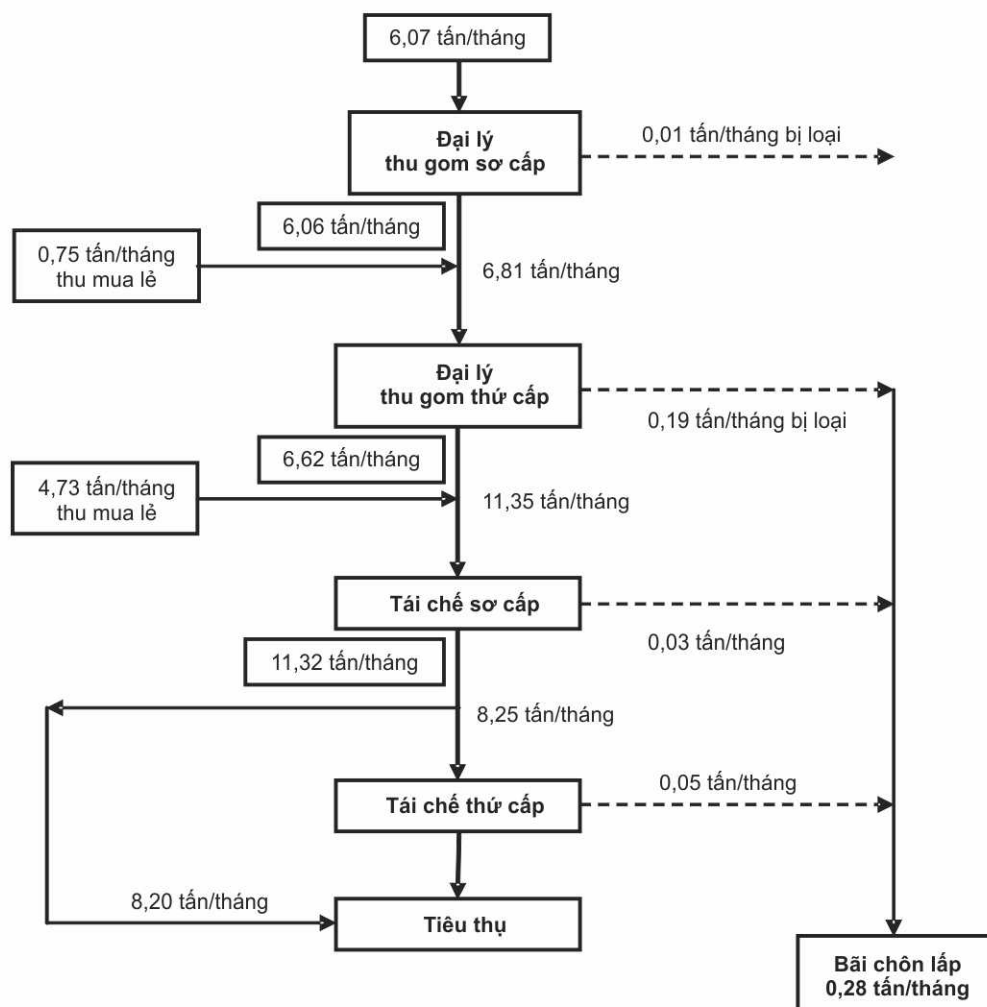
Bảng 2. So sánh thu nhập, chi tiêu và lợi nhuận trung bình hàng tháng của từng nhóm hộ [5]

Hạng mục	Thu mua sơ cấp	Thu mua thứ cấp	Tái chế sơ cấp	Tái chế thứ cấp
Thu nhập trung bình tháng (VNĐ/hộ.tháng)	45.616.667	67.566.667	167.267.244	212.750.000
Chi tiêu trung bình tháng (VNĐ/hộ.tháng)	39.400.000	59.072.222	136.517.205	193.775.000
Lợi nhuận trung bình hàng tháng (VNĐ/hộ.tháng)	6.216.667	8.494.444	23.626.962	20.100.000
Thu nhập bình quân tháng (VNĐ/người.tháng)	3.356.944	4.247.222	11.167.327	10.058.333

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy mức thu nhập trung bình hàng tháng của nhóm hộ thu gom sơ cấp là thấp nhất, tiếp đến là nhóm hộ thu gom thứ cấp, tái chế sơ cấp và cao nhất là nhóm hộ tái chế thứ cấp. Thu nhập trung bình hàng tháng của nhóm hộ cao nhất gấp khoảng 4,66 lần so với nhóm hộ có thu nhập thấp nhất. Bên cạnh đó, khi so sánh với mức thu nhập bình quân của người dân ở Hà Nội năm 2011 đã được công bố là khoảng 37.000.000 đồng/người/năm tương đương khoảng 3.084.000 đồng/người/tháng thì mức thu nhập bình quân trên đầu người của tất cả các nhóm hộ tham gia các hoạt động thu gom và tái chế nhựa phế liệu tại Triều Khúc đều cao hơn.

Bên cạnh đó, khi so sánh với mức thu nhập bình quân của người dân ở Hà Nội năm 2011 đã được công bố là khoảng 37.000.000 đồng/người/năm tương đương khoảng 3.084.000 đồng/người/tháng [3] thì mức thu nhập bình quân trên đầu người của tất cả các nhóm hộ tham gia các hoạt động thu gom và tái chế nhựa phế liệu tại Triều Khúc đều cao hơn. Cụ thể nhóm hộ tái chế thứ cấp có mức thu nhập cao nhất là 11.167.327 đồng/người/tháng [3], gấp khoảng 3,6 lần mức thu nhập trung bình. Tiếp đến là nhóm hộ tái chế thứ cấp, thu gom thứ cấp và thu gom sơ cấp với mức thu nhập lần lượt là 10.058.333, 4.247.222, 3.356.944 đồng/người/tháng [3], gấp khoảng 3,26 lần, 1,37 lần và 1,09 lần so với mức thu nhập bình quân tại Hà Nội [3]. Lợi ích kinh tế này cũng song hành với lợi ích xã hội theo khía cạnh giảm đói nghèo cho những người có công ăn việc làm tại các cơ sở tái chế nhựa ở Triều Khúc.

Ngoài các lợi ích kinh tế thu được tại các cơ sở tái chế, các hoạt động tái chế chất thải nhựa còn mang nhiều ý nghĩa về xã hội bởi các hoạt động này góp phần tạo cơ hội có việc làm cho chính người dân ở nơi đây. Kết quả khảo sát đã cho thấy tại 129 cơ sở tái chế đã tạo cơ hội cho 745 người có việc làm thường xuyên (Bảng 3).



Hình 1. Cân bằng vật chất của hệ thống thu gom và tái chế nhựa phế liệu tại làng nghề Triều Khúc - Hà Nội [5]

Bảng 3. Số lao động trong các cơ sở tái chế nhựa được khảo sát [5]

Qui mô lao động tại cơ sở tái chế (nhân công/cơ sở)	Số cơ sở	Số nhân công làm việc (người)
5 nhân công	111	555
Từ 6-10 nhân công	14	120
Trên 10 nhân công	4	70
Cộng	129	745

Một lợi ích xã hội rất quan trọng từ hoạt động tái chế mang lại là góp phần giảm khối lượng chất thải rắn phải đưa đi chôn lấp. Việc giảm lượng rác thải cần chôn lấp cũng có nghĩa giảm áp lực về diện tích đất dành cho chôn lấp, và quỹ đất đó sẽ được sử dụng cho các mục đích công cộng khác. Theo ước tính, hoạt động tái chế phế liệu nhựa tại các làng nghề tái chế nhựa ở Hà Nội (bao gồm cả Triều Khúc và Trung Văn) đã góp phần giảm được khoảng 13-15 % khối lượng của chất thải rắn đô thị đưa đến bãi chôn lấp, kéo dài thời gian hoạt động của bãi chôn lấp [3].

3.4 Những rủi ro sức khỏe cho người lao động và chất lượng môi trường

Các nguồn phát sinh ô nhiễm từ hoạt động tái chế phế liệu nhựa được mô tả trong Bảng 4. Các mô tả trong Bảng 4 cho thấy, hoạt động của làng nghề tái chế ở Triều Khúc sinh ra các chất gây ô nhiễm chất lượng môi trường không khí, nước, đất và ảnh hưởng trực tiếp tới an toàn sức khỏe của người lao động.

Bảng 4. Các nguồn phát sinh ô nhiễm tại các cơ sở tái chế phế liệu nhựa [6]

Nguồn phát sinh	Các chất gây ô nhiễm	Các yếu tố bị tác động	Nguồn phát sinh
Vận chuyển phế liệu thu mua đến các đơn vị tái chế Vận chuyển các hạt nhựa phế liệu sau tái chế đưa đi tiêu thụ	Bụi, khí CO ₂ , CO, SO ₂ , NO ₂ , HC, tiếng ồn	- Môi trường không khí - Sức khỏe và an toàn của người lao động	Vận chuyển phế liệu thu mua đến các đơn vị tái chế Vận chuyển các hạt nhựa phế liệu sau tái chế đưa đi tiêu thụ
Tách loại và rửa phế liệu nhựa	Nhấn, đất, cát, bụi, mùi Chất dầu mỡ, cặn lơ lửng, COD...	- Môi trường nước - Môi trường không khí - Sức khỏe và an toàn của công nhân	Tách loại và rửa phế liệu nhựa
Xay phế liệu thành các hạt nhựa	Bụi, vụn nhựa thải...	- Môi trường không khí, - Môi trường nước	Xay phế liệu thành các hạt nhựa
Gia nhiệt và tạo hình sản phẩm	Bụi, khí HCl, SO ₂ , NO ₂ , tiếng ồn	- Môi trường không khí,	Gia nhiệt và tạo hình sản phẩm

Hoạt động tái chế phế liệu nhựa tại Triều Khúc đang tồn tại những yếu kém cần được cải thiện, cụ thể: do hầu hết các cơ sở sản xuất có liên quan đến phế liệu đều là loại hình tư nhân, cá thể ở quy mô hộ gia đình, mọi hoạt động tái chế đều được diễn ra tại ngay nơi ở của chính người tham gia hoạt động tái chế với diện tích khá chật hẹp nên điều kiện làm việc tại hầu hết các cơ sở tái chế hiện đang thực sự là mối đe dọa đối với người lao động. Người dân sống cùng với các loại nhựa phế thải này. Các số liệu ở Bảng 5 chỉ ra sự không phù hợp về diện tích sử dụng tại các cơ sở tái chế của làng nghề Triều Khúc có liên quan tới điều kiện làm việc của người lao động.

Bảng 5. Diện tích sử dụng tại các cơ sở tái chế được khảo sát [6]

TT	Diện tích sử dụng (m ²)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	< 100	47	36,4
2	100 – dưới 200	39	30,2
3	200 - 300	28	21,7
4	Trên 300	15	11,7
	Tổng	129	100.0

Kết quả quan trắc tại một cơ sở tái chế trong làng Triều Khúc được thể hiện trong Bảng 6. Với các thông tin từ Bảng 6, những rủi ro trực tiếp cho người lao động được thể hiện chủ yếu tại các công đoạn gia nhiệt, ép đùn và tạo sản phẩm, khu vực máy xay trong quá trình tái chế nhựa phế liệu.

Bảng 6. Kết quả đo đạc thành phần khí thải tại cơ sở tái chế được khảo sát [6]

Khu vực quan trắc	CO ₂ (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)	HCL (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	Mức ồn (Leq-dBA)
Tại khu vực chứa phế liệu và tách loại	125	8,2	5,5	2,7	75
Tại khu vực máy xay	264	8,7	3,5	4,7	110
Tại khu vực gia nhiệt, ép, đùn và tạo sản phẩm	1020	4,2	6,7	2,5	78
QĐ 3733:02-BYT	900	6,0	7,5	4,0	75

Do không có bãi tập kết phế liệu nên nhựa phế thải về phải để cả ở trong nhà và bên ngoài chiếm dụng đường đi gây ách tắc giao thông. Theo thống kê của xã Tân Triều [3] thì mỗi ngày, những hộ dân ở Triều Khúc thải ra môi trường khoảng 10 tấn rác thải và hàng vạn mét khối nước thải. Các loại chất thải rắn từ hoạt động tái chế hiện đang được đổ thải bừa bãi ra khu đất ven hồ thuộc khu vực trung chuyển rác thải của xã Tân Triều mà không được kiểm soát, điều này đã gây ra những ô nhiễm nghiêm trọng cho chất lượng môi trường nước trong khu vực. Bảng 7 thể hiện chất lượng nước mặt tại mương gần một cơ sở tái chế cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu cơ bản về chất lượng nước đều vượt giá trị cho phép đối với nguồn nước mặt, cụ thể chỉ tiêu COD cao hơn giá trị cho phép (GTCP) 1,88 lần, chỉ tiêu BOD5 cao hơn GTCP 3,6 lần; chỉ tiêu dầu mỡ cao hơn GTCP 4 lần.

Bảng 7. Kết quả đo đạc thành phần nước mặt gần cơ sở tái chế phế liệu nhựa của làng Triều Khúc [6]

Vị trí quan trắc	pH	Tổng cặn lơ lửng (mg/l)	COD (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)
Mẫu nước mương	6,9	94	108	55	0,4
QCVN 08:2008/BTNMT (B1)	5,5-9,0	50	30	15	0,1

Một rủi ro cơ bản được thể hiện qua việc tiếp nhận hỗn hợp các loại nhựa phế liệu ở trong trạng thái hoặc dính nhiều đất cát, hoặc trong các lọ, hộp đựng còn chứa các hóa chất nguy hại nên người lao động hàng ngày trực tiếp tiếp xúc với bụi, thành phần nguy hại từ các phế liệu trong quá trình phân loại và rửa, tuy nhiên do chưa có điều kiện nên nhóm nghiên cứu chưa thể xác định cụ thể các thành phần nguy hại từ chất thải rắn từ hoạt động của làng nghề Triều Khúc.



4. Kết luận

- Hoạt động tái chế nhựa từ chất thải rắn hiện đang ở trạng thái hoạt động phi chính thống với qui mô nhỏ với công nghệ tái chế truyền thống nên mức phát thải cao dẫn đến tình trạng ô nhiễm môi trường và tác động trực tiếp tới sức khỏe của người dân.

- Hoạt động thu hồi và tái chế nhựa phế liệu từ chất thải rắn sinh hoạt tại Triều Khúc đã mang lại nhiều lợi ích kinh tế - xã hội, cụ thể là tạo cơ hội việc làm và thu nhập cho người lao động, góp phần xóa đói giảm nghèo; Hoạt động tái chế nhựa phế liệu tại làng Triều Khúc đã góp phần đáng kể vào thu nhập của người dân đồng thời góp phần bình ổn giá nguyên liệu cũng như sản phẩm nhựa trong nước. Không chỉ đem lại lợi ích kinh tế cho ngành nhựa, tái chế chất thải nhựa còn giúp giảm chi phí sử dụng cho xử lý chất thải nhựa, vốn đang được chôn lấp cùng với các loại chất thải rắn sinh hoạt khác. Việc giảm lượng rác thải cần chôn lấp cũng có nghĩa giảm áp lực về diện tích đất dành cho chôn lấp và quỹ đất đó sẽ được sử dụng cho các mục đích công cộng khác.

- Bên cạnh những lợi ích kinh tế - xã hội mang lại, hoạt động tái chế nhựa ở Triều Khúc hiện đang còn tồn tại những yếu kém, người lao động hàng ngày trực tiếp tiếp xúc với tiếng ồn, bụi, khí độc từ các thiết bị sản xuất thô sơ, gây những rủi ro cho các bệnh hô hấp cho người lao động. Các dạng phát thải từ hoạt động tái chế khi thải vào môi trường nước, đất, không khí gây hiện tượng ô nhiễm và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của dân cư địa phương và các vùng lân cận. Các rủi ro về hỏa hoạn liên quan tới các vật liệu dễ cháy như nhiên liệu, dầu, nhựa thải cũng là những nguy cơ khó lường đối với các cơ sở tái chế.

- Cần thiết phải có một mô hình quản lý hay một tổ chức giúp liên kết các hoạt động trong lĩnh vực tái chế, đóng vai trò làm cầu nối, vừa hỗ trợ cơ quan quản lý nhà nước thực hiện và giám sát việc thực hiện các quy định về tái chế, vừa hỗ trợ các doanh nghiệp tái chế hoạt động theo hướng phát triển bền vững phù hợp với luật pháp Việt Nam.

- Kiến nghị: Giải pháp di dời làng nghề tái chế vào khu vực quy hoạch của Thành phố sẽ sớm được thực hiện với sự hỗ trợ về phát triển hạ tầng, chính sách thuế của các ban, ngành để phát huy những hiệu quả từ hoạt động tái chế phế liệu thải, đồng thời vẫn góp phần bảo vệ môi trường sống và đảm bảo sức khỏe tốt cho cộng đồng dân cư trong làng nghề Triều Khúc.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2011), *Báo cáo Môi trường quốc gia 2011 - Chất thải rắn*, Hà Nội.
2. Nippon Koie Co.,Ltd và Yachio Engineering Co.,Ltd (2011), *Nghiên cứu quản lý môi trường đô thị tại Việt Nam - Tập 6: Báo cáo nghiên cứu về quản lý chất thải rắn tại Việt Nam*, Hà Nội.
3. Ủy ban Nhân dân huyện Thanh Trì (2011), *Báo cáo về hoạt động sản xuất làng nghề tập trung xã Tân Triều - huyện Thanh Trì*, Hà Nội.
4. Nguyễn Thị Kim Thái, Lương thị Mai Hương (2011), "Đánh giá thực trạng quản lý chất thải rắn tại các làng nghề tái chế phế liệu và đề xuất các giải pháp quản lý", *Tạp chí KHCN Xây dựng*, Trường ĐH Xây dựng, tập 9, số 5, trang 114-120.
5. Trần Hoài Lê (2012), *Nghiên cứu đánh giá vai trò của các cơ sở thu mua và tái chế nhựa phế liệu tại thành phố Hà Nội, đề xuất mô hình quản lý phù hợp*, Luận văn cao học.
6. Nguyễn Thị Kim Thái, Trần Hoài Lê (2012), "The Recycling of Plastic from Municipal Solid Waste at Craft Villages in Hanoi City", *The 7th International Conference on Waste Management and Technology, Beijing, China, 5-7th September*.