

HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG THU GOM CHẤT THẢI RẮN TÁI CHẾ CỦA CÁC THÀNH PHẦN PHI CHÍNH THỨC Ở THÀNH PHỐ PLEIKU, TỈNH GIA LAI

Đỗ Thị Việt Hương^{1*}, Trần Ánh Hằng¹, Trần Thị Thuýên²

¹ Khoa Địa lý - Địa chất, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

² THPT Chuyên Hùng Vương - TP. Pleiku - Gia Lai

*Email: dtvhuong@hueuni.edu.vn

Ngày nhận bài: 21/7/2020; ngày hoàn thành phản biện: 23/7/2020; ngày duyệt đăng: 02/10/2020

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định hiệu quả hoạt động thu gom chất thải rắn tái chế (phế liệu) của các thành phần phi chính thức tại thành phố Pleiku, tỉnh Gia Lai. Phương pháp điều tra thực địa, kết hợp điều tra xã hội học với phỏng vấn cấu trúc đã giúp xác định được 3 thành phần phi chính thức tham gia các hoạt động thu gom phế liệu bao gồm người nhặt rác, người thu mua và đại lý mua bán phế liệu. Bốn nhóm chất thải rắn tái chế được mua bán bởi thành phần phi chính thức là nhựa, giấy, kim loại và nhóm khác (như thiết bị điện tử...). Hiệu quả hoạt động này được đánh giá định lượng thông qua chỉ số năng suất thu gom bình quân và dòng vật liệu chất thải rắn tái chế. Kết quả cho thấy người thu mua có hiệu quả hoạt động thu gom cao hơn người nhặt rác, các đại lý cấp II có hiệu quả hoạt động thu mua cao hơn các đại lý cấp I. Tỷ lệ 7,32% chất thải rắn tái chế đã được thu gom bởi các thành phần phi chính thức cho thấy đóng góp đáng kể của các thành phần này đối với công tác quản lý chất thải rắn ở thành phố Pleiku.

Từ khóa: chất thải rắn, tái chế, thành phần phi chính thức, Pleiku.

1. MỞ ĐẦU

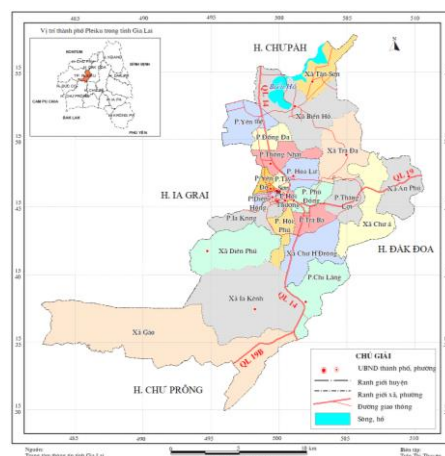
Trong những năm gần đây, sự tăng trưởng nhanh chóng về kinh tế, dân số, quá trình đô thị hóa, cũng như sự lãng phí tài nguyên trong thói quen sinh hoạt của con người đã và đang làm lượng chất thải rắn (CTR) phát sinh mạnh, đặc biệt ở khu vực đô thị thuộc nhóm các nước đang phát triển. Hoạt động quản lý chất thải rắn (QLCTR) chủ yếu thực hiện bởi khu vực chính thức; ví dụ như phân loại, thu gom, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế CTR được sự vận hành và quản lý của chính quyền địa phương các cấp. Tuy nhiên, ở nhiều quốc gia đang phát triển, cơ sở hạ tầng và hệ thống tổ chức QLCTR chưa đầy đủ để đáp ứng nhu cầu. Vì vậy, chính quyền và nhà cung cấp dịch

vụ thu gom CTR không thể đảm bảo dịch vụ thu gom và vận chuyển cho tất cả hộ dân, cũng như không bảo đảm tái chế và xử lý chất thải môi trường hiệu quả [5, 7, 8]. Nhiều nghiên cứu cho thấy các thành phần phi chính thức (TPPCT) đóng vai trò quan trọng, góp phần cải thiện công tác QLCTR hiệu quả thông qua công tác thu gom, phân loại, mua bán, tái chế và xử lý CTR [4, 5].

Theo báo cáo của Ngân hàng Thế giới (2018), trong 15 năm qua, lượng CTR phát sinh ở Việt Nam đã tăng gấp đôi. CTR được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi chính quyền địa phương các cấp (thành phần chính thức); trong đó, có phần đóng góp không nhỏ của các TPPCT trong việc tái chế CTR. Tuy nhiên trên thực tế, đa phần các hoạt động thu gom, tái chế, tái sử dụng của TPPCT chỉ mang tính tự phát. Quá trình xử lý CTR tái chế tự phát tại các làng nghề thường không có sự giám sát để xử lý phù hợp, gây nguy hại đáng kể cho người lao động và môi trường [6].

Là đô thị loại I (được công nhận vào ngày 22/1/2020) và là trung tâm kinh tế, văn hóa trực thuộc tỉnh Gia Lai, thành phố Pleiku có tổng diện tích tự nhiên 261,99 km² với 14 phường và 9 xã (hình 1). Hiện nay, Pleiku đang có những bước tiến nhanh về kinh tế - xã hội (KT-XH); tuy nhiên, cùng với đó là sự gia tăng lượng CTR nhanh chóng. Theo báo cáo của Công ty Cổ phần Công trình Đô thị Pleiku, lượng CTR phát sinh trong năm 2018 ở Pleiku vào khoảng 160 tấn/ngày đêm. Biện pháp xử lý hiện nay của thành phố chủ yếu là chôn lấp mà không phân loại. Về lâu dài, cách xử lý này sẽ gây quá tải cho các bãi chôn lấp rác [1].

Trên địa bàn thành phố, hoạt động thu nhặt và thu mua phế liệu diễn ra khắp nơi nhưng còn mang tính tự phát. Đến nay, thành phố vẫn chưa có khảo sát đánh giá mức độ đóng góp, tình hình hoạt động, điều kiện vệ sinh, an toàn lao động cũng như tâm tư nguyện vọng những người tham gia hoạt động này tại Pleiku. Chính vì vậy, nghiên cứu này hướng đến (i) xác định TPPCT thu gom CTR tái chế và (ii) phân tích hiệu quả hoạt động thu gom CTR tái chế của TPPCT. Kết quả nghiên cứu sẽ tạo lập cơ sở khoa học cho việc đề xuất các giải pháp tích hợp hoạt động TPPCT trong QLCTR đô thị ở Pleiku trong thời gian đến.



Hình 1. Sơ đồ hành chính khu vực nghiên cứu

2. DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Dữ liệu

Dữ liệu thứ cấp: Bao gồm các báo cáo, các văn bản pháp quy liên quan QLCTR; các số liệu, tài liệu về thực trạng hoạt động thu gom CTR ở thành phố Pleiku; niên giám thống kê năm 2018. Các dữ liệu thứ cấp được thu thập từ các cơ quan chức năng như UBND thành phố Pleiku, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Gia Lai, Công ty Cổ phần Công trình Đô thị Pleiku...

Dữ liệu sơ cấp: Bao gồm các số liệu điều tra cơ bản về các thành phần thu gom CTR tái chế phi chính thức; số liệu điều tra phỏng vấn trực tiếp các TPPCT liên quan đến thành phần và khối lượng CTR tái chế được thu gom, thời gian làm việc, khu vực hoạt động thu gom, phương tiện làm việc, trang bị bảo hộ làm việc, nơi tiêu thụ...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp điều tra xã hội học

- Điều tra sơ bộ (thực hiện vào tháng 12/2019): Nhằm mục đích thu thập thông tin cơ bản của các TPPCT trên địa bàn Pleiku. Danh sách các đại lý mua bán CTR tái chế được thu thập từ Chi cục thuế thành phố Pleiku, kết hợp với điều tra dọc các tuyến đường để xác minh và tìm kiếm thêm đại lý khác trên địa bàn thành phố. Do địa bàn nghiên cứu gồm 14 phường bao phủ một diện tích khá rộng nên việc tìm kiếm và điều tra tất cả người nhặt rác, người thu mua CTR tái chế là không khả thi. Do vậy, số lượng hai thành phần này được điều tra chọn mẫu đại diện trên ba phường có lượng CTR cao nhất, thấp nhất và trung bình dựa trên các tiêu chí về số dân, mật độ dân số, lịch sử phát triển, điều kiện, trình độ phát triển KT - XH. Các phường đại diện bao gồm Phù Đổng, Chi Lăng và Thống Nhất. Thông tin người nhặt rác và thu mua CTR tái chế được thu thập trong quá trình thực địa tại các đại lý thu mua CTR tái chế đúng vào thời điểm mua bán. Bên cạnh đó, việc điều tra dọc các tuyến đường trên ba phường đại diện cũng được thực hiện để tìm kiếm người thu nhặt và thu mua CTR tái chế. Phương pháp "bắc cầu" (quả bóng tuyết) cũng được sử dụng nhằm tìm kiếm thêm thông tin về các đối tượng liên quan (người nhặt rác và thu mua này có thể cung cấp thông tin về những người nhặt rác và thu mua khác cho người điều tra).

- Điều tra chi tiết (thực hiện vào tháng 2/2020): Phỏng vấn cấu trúc được thực hiện dựa trên kết quả điều tra sơ bộ về các TPPCT trên địa bàn thành phố. Tổng cộng có 13 người nhặt rác, 46 người thu mua và 18 đại lý thu mua CTR tái chế đã được tiến hành phỏng vấn. Phiếu câu hỏi phỏng vấn được thiết kế riêng cho từng TPPCT, bao gồm các nội dung về thời gian, khu vực thu nhặt phế liệu, phương tiện, các nhóm phế liệu thu gom, thị trường tiêu thụ, vấn đề bảo hộ, sức khỏe, môi trường, thuận lợi và khó khăn liên quan đến thu gom CTR tái chế... Các số liệu này được thu thập phục vụ phân tích hiệu quả thu gom CTR tái chế của TPPCT.

2.2.2. Phương pháp xác định khối lượng chất thải rắn tái chế được thu gom

Khối lượng CTR tái chế người thu nhặt và thu mua được xác định bằng cách cân trực tiếp theo từng ngày tại các đại lý vào buổi cuối giờ chiều sau kết thúc thời gian làm việc. Lượng CTR tái chế xác định được đảm bảo đầy đủ trong một ngày. Thời gian người điều tra có mặt để trực tiếp theo dõi quá trình cân lượng CTR tái chế của từng đối tượng tại một trong số các đại lý là ba ngày, và theo dõi quá trình cân bằng dạng phiếu điều tra từng đối tượng tại các đại lý là một tuần. Khối lượng CTR tái chế tại các đại lý được xác định bằng cách phỏng vấn trực tiếp và phát phiếu điều tra khảo sát về lượng phế liệu thu mua được của 12 tháng trong năm.

2.2.3. Phương pháp phân tích hiệu quả hoạt động của các thành phần phi chính thức

Hiệu quả hoạt động thu gom CTR tái chế của các TPPCT được dựa trên đánh giá định lượng thông qua chỉ số năng suất thu gom bình quân (kg/người/ngày và kg/đại lý/ngày). Bên cạnh đó, sơ đồ dòng vật liệu của CTR tái chế được xây dựng dựa trên cơ sở từng tháng và tính bình quân trên địa bàn 14 phường thành phố Pleiku. Sự phù hợp giữa các số liệu tính toán từ người nhặt rác và người thu mua, và số liệu thu được từ kết quả điều tra các đại lý thu mua CTR tái chế được đối chiếu, sau đó được hiệu chỉnh cho phù hợp để tính toán lại và phát triển dòng vật liệu cuối cùng. Đây là cơ sở để phân tích mức độ đóng góp của các TPPCT trong quá trình thu gom lượng CTR tái chế.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm thành phần thu gom chất thải rắn tái chế phi chính thức

Hoạt động thu gom CTR tái chế của các TPPCT trên địa bàn được thực hiện thông qua mạng lưới ba cấp gồm: Người nhặt rác (cấp thứ nhất), người thu mua CTR tái chế (cấp thứ hai) và các đại lý thu mua CTR tái chế (cấp thứ ba, buôn bán với quy mô lớn hơn người thu mua, thường là điểm giao thương đặc biệt, trung gian giữa các ngành công nghiệp tái chế CTR và người bán phế liệu). Hoạt động thu gom diễn ra trong suốt năm, đặc biệt cao điểm vào các tháng 12 và 1 (giáp Tết), hạn chế vào mùa thu hoạch tiêu, cà phê (các tháng 2, 3, 10 và 11) và các tháng mưa nhiều (tháng 6 đến 10).

* *Người nhặt rác*: Kết quả điều tra 13 người nhặt rác cho thấy đa phần trong số họ là nữ giới (92,3%) với độ tuổi dao động từ 13 đến 77. Nguồn CTR tái chế thu nhặt được chủ yếu dọc trên các tuyến đường, các thùng rác và từ bãi rác thành phố. Sản phẩm thu nhặt được sẽ được bán cho người thu mua hoặc đại lý các cấp cố định.

* *Người thu mua*: Số người thu mua CTR tái chế điều tra được gồm 46 người, có độ tuổi từ 27 đến 65, nữ giới chiếm 95,7%. Đa số người thu mua đều hành nghề khá lâu, song hoạt động tự phát và dựa vào kinh nghiệm chứ không được đào tạo hay tham gia một tổ

chức cùng lĩnh vực. Nguồn thu mua của nhóm này là các hộ gia đình, các cơ sở kinh doanh, người thu mua khác..., nguồn bán ra là các đại lý thu mua cố định.

Đa số những người nhặt rác và thu mua không có việc làm ổn định, trình độ văn hóa thấp (65,9% có trình độ tiểu học và thấp hơn tiểu học, 26,2% THCS, số còn lại là THPT), gia đình đông con và nghèo. Phương tiện đi lại chủ yếu là xe đạp khiến công việc của họ càng thêm nặng nhọc. Thời gian làm việc trung bình gần 10 giờ/ngày nhưng thu nhập của người thu nhặt và thu mua rất hạn chế và hầu như chỉ đủ nuôi bản thân chứ không giúp cải thiện nguồn kinh tế gia đình.

* *Đại lý thu mua chất thải rắn tái chế*: Kết quả điều tra 18 đại lý trên địa bàn thành phố Pleiku cho thấy các chủ đại lý là nữ giới chiếm tỷ lệ 85,7% với độ tuổi từ 29 đến 70. Các chủ đại lý đã có thời gian trong nghề khá lâu, họ coi đây là nghề nghiệp và nguồn thu nhập chính của gia đình. Tùy vào quy mô và hoạt động, nhiều đại lý còn có sự tham gia của các thành viên trong gia đình hoặc thuê thêm nhân công ngoài. Các đại lý đều có đăng ký kinh doanh với cơ quan quản lý địa phương. Tuy vậy, hoạt động của các đại lý đều ở quy mô nhỏ lẻ, chưa được sự quan tâm và quản lý đúng mức; thiết bị bảo hộ lao động hầu như chưa có. Về thu nhập, đa số các đại lý đều có thu nhập khá ổn định, cao hơn nhiều so với người nhặt rác và người thu mua. Nguồn thu mua của đại lý là khá đa dạng; từ người nhặt rác, người thu mua, và các đại lý khác. Phần lớn các đại lý kinh doanh tổng hợp tất cả các loại CTR tái chế và được chia thành hai cấp:




- Đại lý cấp I (chỉ mua trực tiếp CTR tái chế từ người nhặt rác và người thu mua): Tổng cộng là 15 đại lý, bao gồm: I-1 (chỉ bán ngoài thành phố): 2 đại lý; I-2 (bán trong và ngoài thành phố): 4 đại lý; và I-3 (bán trong thành phố): 9 đại lý. Phương tiện sử dụng để vận chuyển phế liệu chủ yếu là các loại xe tải nhỏ.

- Đại lý cấp II (mua lại chủ yếu từ đại lý cấp I, một phần từ người nhặt rác và người thu mua): Có 3 đại lý, bao gồm: II-1 (chỉ mua từ cấp I): 1 đại lý; II-2 (mua từ cấp I, người nhặt rác và người thu mua): 2 đại lý. Phương tiện chủ yếu sử dụng để vận chuyển phế liệu là xe tải trung và lớn.

3.2. Các loại chất thải rắn tái chế mua bán bởi thành phần phi chính thức

Dựa trên đặc tính của vật liệu, CTR tái chế được phân thành bốn nhóm chính, trong đó chia ra 12 loại nhỏ hơn bao gồm: Nhóm nhựa (nhựa giòn, nhựa dẻo, nhựa màu và nhựa đen); Nhóm giấy (bìa các-tông, giấy A4 và giấy báo); Nhóm kim loại (nhôm, sắt, tôn và đồng) và nhóm khác (chủ yếu các thiết bị điện tử), được thể hiện rõ trên bảng 1.

Bảng 1. Các nhóm và loại chất thải rắn tái chế được mua bán bởi các thành phần phi chính thức ở thành phố Pleiku

Nhóm	Các loại chất thải rắn tái chế			
Nhóm nhựa				
	Nhựa màu	Nhựa đen	Nhựa dẻo	Nhựa giòn
Nhóm giấy				
	Bìa các-tông	Giấy A4, vở	Giấy báo	
Nhóm kim loại				
	Nhôm	Sắt	Tôn	Đồng
Nhóm khác				
				Thiết bị điện tử

3.3. Hiệu quả hoạt động thu gom chất thải rắn tái chế của thành phần phi chính thức

3.3.1. Lượng chất thải rắn được thu gom

Khối lượng CTR tái chế được thu gom bởi các TPPCT ngày càng tăng. Kết quả điều tra cho thấy có sự khác biệt rõ nét về khối lượng CTR tái chế được thu gom của các TPPCT.

** Người nhặt rác và người thu mua*

Khối lượng CTR tái chế trung bình trong một ngày của người nhặt rác và người thu mua có sự khác nhau rõ rệt và được thể hiện trên bảng 2.

- Đối với người nhặt rác, các loại CTR tái chế được thu gom chủ yếu thuộc nhóm nhựa, nhóm giấy và kim loại. Các loại giấy, nhựa thu nhặt được từ các nhà hàng, chợ đều có giá trị rất thấp. Một số loại phế liệu thu nhặt có khối lượng cao là giấy các-tông, bao xi măng, sắt và nhựa đen. Còn tôn và đồng là 2 loại CTR tái chế không được thu gom từ đối tượng này do hai loại này đều có giá trị cao khi bán phế liệu.

- Đối với người thu mua, tất cả CTR tái chế đều được thu mua, trừ một số có giá trị không cao và có thể gây nguy hiểm trong quá trình chuyên chở như ni-lông, chai lọ thủy tinh, cao su và da vụn... Một số loại phế liệu có khối lượng thu gom cao hơn hẳn như các loại giấy, nhựa màu, nhôm, sắt; trong đó cao nhất là giấy các-tông và bao xi măng.

Bảng 2. Khối lượng chất thải rắn tái chế thu gom trung bình theo ngày của người nhặt rác và người thu mua

STT	Tên chất thải rắn tái chế	Khối lượng (kg/người/ngày)	
		Người nhặt rác (n = 13)	Người thu mua (n=46)
1	Nhựa màu	1,4	4,7
2	Nhựa đen	1,5	2,7
3	Nhựa dẻo	0,3	0,9
4	Nhựa giòn	1,1	2,9
5	Bìa các-tông, bao xi măng	4,0	13,5
6	Giấy A4, vở	0,8	1,9
7	Giấy báo	0,3	0,9
8	Nhôm	1,0	3,2
9	Sắt	1,9	5,7
10	Tôn	-	1,1
11	Đồng	-	0,3
12	Các thiết bị điện tử...	0,4	1,6
Tổng cộng		12,5	39,3

* Các đại lý thu mua CTR tái chế:

Theo số liệu điều tra thực tế và dựa theo phương thức mua bán, các đại lý thu mua phế liệu được phân thành hai cấp đại lý. Dựa vào đặc điểm đối tượng mua bán, mỗi cấp lại được chia thành các loại khác nhau. Đối với từng cấp và loại đại lý khác nhau, khối lượng CTR tái chế mua bán tương ứng cũng khác nhau (xem bảng 3).

Bảng 3. Khối lượng chất thải rắn tái chế được thu mua của từng loại đại lý

STT	Đại lý	Số lượng	Tổng khối lượng CTR tái chế (kg/loại đại lý/tháng)
Đại lý cấp I		15	383.654,2
1	Loại đại lý I-1	2	50.544,2
2	Loại đại lý I-2	4	108.645,9
3	Loại đại lý I-3	9	224.464,1
Đại lý cấp II		3	251.925,1
4	Loại đại lý II-1	1	48.621,5
5	Loại đại lý II-2	2	203.303,6

Từ bảng 3 cho thấy tổng khối lượng thu mua CTR tái chế của đại lý cấp I là 383.654,2 kg/tháng, nhiều hơn gấp 1,5 lần đại lý cấp II (251.925,1 kg/tháng). Khối lượng thu mua CTR của loại đại lý I-1 (50.544,2 kg/tháng) và II-1 (48.621,6 kg/tháng) gần tương đương nhau. Đặc biệt, loại đại lý I-3 có lượng CTR tái chế thu mua lớn nhất (224.464,1 kg/tháng). Nguyên nhân lí giải cho thực tế này là do số đại lý cấp I tương đối nhiều (15 đại lý) so với đại lý cấp II (3 đại lý). Đại lý cấp I là loại cửa hàng tương đối nhỏ, mua bán đơn giản và ít vốn đầu tư; do đó nhiều cá nhân tổ chức kinh doanh theo hình thức này.

Nếu xét theo cấp đại lý thì khối lượng CTR tái chế được thu mua của đại lý cấp II nhiều hơn rất nhiều so với cấp I (gấp 3,28 lần). Nếu xét theo loại đại lý thì loại II-2 có khối lượng thu mua lớn nhất, gấp 2,7 lần loại I-3 (thấp nhất).

Bảng 4 tổng hợp lại lượng CTR tái chế được thu gom bởi các TPPCT. Kết quả ở bảng này cho thấy xét về khía cạnh khối lượng, người thu mua có hiệu quả hoạt động thu gom cao hơn người nhặt rác; và các đại lý cấp II có hiệu quả hoạt động thu mua cao hơn các đại lý cấp I.

Bảng 4. Khối lượng chất thải rắn tái chế được thu gom bởi các TPPCT

Chỉ số	Người nhặt rác	Người thu mua	Đại lý cấp I	Đại lý cấp II
Khối lượng CTR tái chế bình quân (kg/người/ngày)	12,40	39,27		
Khối lượng CTR tái chế bình quân (kg/đại lý/ngày)			852,56	2.799,17

3.3.2. Dòng vật liệu chất thải rắn tái chế được thu gom bởi thành phần phi chính thức

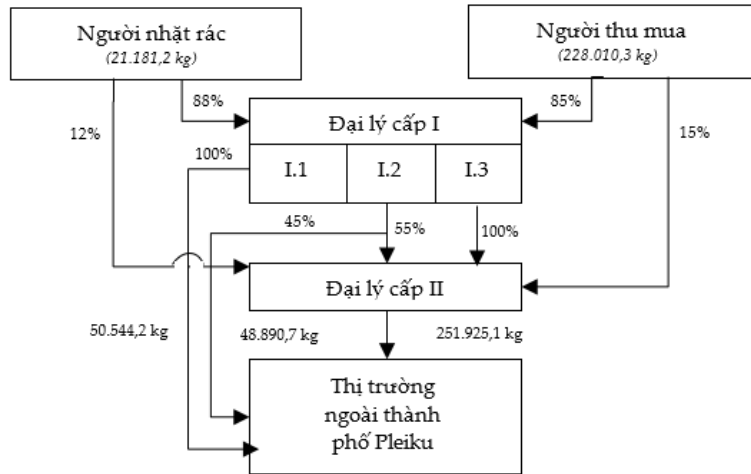
Khối lượng CTR tái chế được thu gom và điểm thu mua của từng thành phần thu gom là dữ liệu đầu vào để phát triển dòng vật liệu. Những số liệu và thông tin này được tổng hợp trong bảng 5.

Bảng 5. Dữ liệu đầu vào giúp phát triển dòng vật liệu của chất thải rắn tái chế

Thành phần	Khối lượng (kg/tháng)	Điểm thu mua
Người nhặt rác	21.181,2	Đại lý cấp I (88%) và cấp II (12%)
Người thu mua	228.010,3	Đại lý cấp I (85%) và cấp II (15%)
Đại lý cấp I, I-1	50.544,2	Khách hàng ngoài thành phố (100%)
Đại lý cấp I, I-2	108.645,9	Đại lý cấp II (55%) và khách ngoài thành phố (45%)
Đại lý cấp I, I-3	224.464,1	Đại lý cấp II (100%)
Đại lý cấp II, II-1	48.621,5	Khách hàng ngoài thành phố (100%)
Đại lý cấp II, II-2	203.303,6	Khách hàng ngoài thành phố (100%)

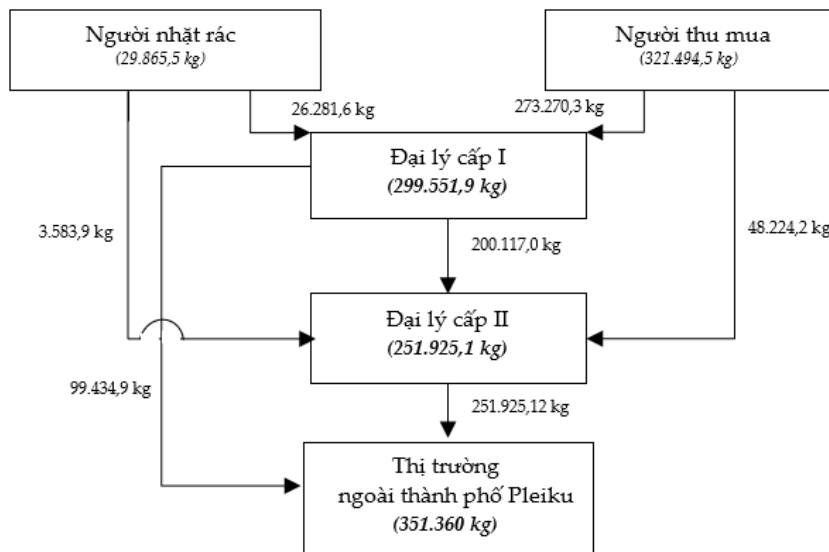
Kết quả trình bày ở bảng 5 cho thấy điểm thu mua của người nhặt rác và người thu mua chủ yếu là đại lý cấp I. Điểm thu mua của đại lý cấp I chủ yếu là đại lý cấp II. Mặc dù có quy mô kinh doanh khá lớn nhưng do chưa có khả năng tự tái chế nên đại lý cấp II bán lại CTR tái chế cho các điểm thu mua ngoài thành phố để tiến hành tái chế.

Từ kết quả phân tích, kết hợp thông tin trong bảng 5 có thể hệ thống dòng vật liệu tái chế được thu gom bởi các TPPCT ở thành phố Pleiku theo sơ đồ hình 2.



Hình 2. Kiểm tra cân bằng cho các thành phần phi chính thức nhằm điều chỉnh dòng vật liệu

Kết quả trình bày ở hình 2 cho thấy tổng dòng vật liệu đầu vào là 249.191,5 kg/tháng (người nhặt rác và người thu mua), tổng dòng vật liệu đầu ra là 351.360 kg/tháng (các đại lý). Sự khác nhau giữa số liệu đầu vào và đầu ra phản ánh sự khác biệt giữa dữ liệu điều tra từ người nhặt rác, người thu mua và các đại lý mua bán CTR tái chế. Đầu vào thực tế từ người nhặt rác và người thu mua do chỉ khảo sát trên 3 phường mẫu và tính trung bình cho 14 phường của toàn thành phố nên có sai số nhất định là 1,41 (351.360/249.191,5). Chênh lệch này được sử dụng để suy ra số lượng thực tế người nhặt rác là $61 \cdot 1,41 = 86$ người; số lượng thực tế người thu mua là $215 \cdot 1,41 = 303$ người; khối lượng CTR tái chế thực tế của người nhặt rác là $21.181,2 \cdot 1,41 = 29.865,5$ kg/tháng; khối lượng CTR tái chế thực tế của người thu mua là $28.010,3 \cdot 1,41 = 321.494,5$ kg/tháng. Sử dụng dữ liệu đã điều chỉnh, dòng vật liệu CTR tái chế thông qua các thành phần thu gom phi chính thức được xây dựng như hình 3.



Hình 3. Dòng vật liệu chất thải rắn tái chế được thu gom bởi các TPPCT ở thành phố Pleiku

Như vậy, từ hình 3 cho thấy tổng khối lượng CTR tái chế được thu gom bởi khu vực phi chính thức trên địa bàn thành phố Pleiku là 351.360 kg/tháng. Tổng khối lượng CTR thải bỏ của thành phố khoảng 160 tấn/ngày đêm, tương ứng với khoảng 4.800 tấn/tháng. Như vậy, tỷ lệ CTR tái chế được thu hồi từ các TPPCT là 7,32% (351.360/4.800.000). Điều này cho thấy sự đóng góp đáng kể của TPPCT trong hoạt động thu gom CTR trên địa bàn nghiên cứu. Bên cạnh hiệu quả kinh tế, sự tham gia của TPPCT trong tái chế CTR còn mang lại hiệu quả về xã hội và môi trường. Mặc dù không có con số đánh giá định lượng rõ ràng nhưng về mặt xã hội, việc thu gom CTR tái chế TPPCT góp phần tạo ra việc làm, giúp giải quyết vấn đề thất nghiệp và nghèo đói trong khu vực và tạo thêm thu nhập cho nhiều người nghèo trong xã hội. Về khía cạnh môi trường, việc đóng góp 7,32% lượng CTR được giữ lại để tái chế cho thấy vai trò của các TPPCT trong tái chế CTR là khá quan trọng, góp phần thu hồi nguyên vật liệu, giảm lượng khí thải nhà kính cũng như tái sử dụng các CTR; qua đó góp phần bảo vệ môi trường.

4. KẾT LUẬN

Dựa trên kết quả điều tra xã hội học, nghiên cứu đã định ra được ba nhóm TPPCT cơ bản tham gia thu gom CTR tái chế gồm người nhặt rác, người thu mua và đại lý mua bán CTR tái chế với bốn nhóm CTR tái chế được mua bán là nhựa, giấy, kim loại và nhóm khác (như thiết bị điện tử...) trên địa bàn thành phố Pleiku. Người thu mua có hiệu quả hoạt động thu gom cao hơn người nhặt rác, các đại lý cấp II có hiệu quả hoạt động thu mua cao hơn các đại lý cấp I. Tỷ lệ 7,32% CTR tái chế đã được thu gom bởi các TPPCT cho thấy đóng góp đáng kể của các thành phần này đối với công tác QLCTR. Đây chính là cơ sở quan trọng cho chính quyền địa phương đưa ra các giải pháp tích hợp hiệu quả hoạt động TPPCT trong QLCTR đồng thời hỗ trợ cho chính quyền thành phố Pleiku trong định hướng chiến lược, lập kế hoạch, quy hoạch thu gom và tái chế CTR trong thời gian đến.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Công ty Cổ phần và Công trình đô thị Pleiku (2018). *"Báo cáo tổng kết thực trạng thu gom chất thải rắn năm 2018"*, tỉnh Gia Lai.
- [2]. Chi cục thống kê thành phố Pleiku (2018). *"Niên giám thống kê thành phố Pleiku năm 2018"*, Gia Lai.
- [4]. Ellen Gunsilius (2009). *"Role of the informal sector in solid waste management and enabling conditions for its integration experiences from gtz"*, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH (GTZ).
- [5]. Gupta S. K. (2012). Integrating the informal sector for improved waste management, *Private Sector and Development*, pp.12-15.

- [6]. Ngân hàng thế giới (2018). “Đánh giá công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp nguy hại - Các phương án và hành động nhằm thực hiện chiến lược quốc gia”, NXB Hồng Đức, Hà Nội.
- [7]. Paul E. Bangasser (2000). “The ILO and the informal sector: An institutional history”, Employment Paper, International Labour Organization, 59 p.
- [8]. USAID (2018). *Sector environmental guideline: solid waste*, Full Technical Update Decmeber 2018, Truy cập tại https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1860/SectorEnvironmentalGuidelines_SolidWaste_2018.pdf (25/03/2020).

THE EFFICIENCY OF RECYCLING COLLECTION ACTIVITIES BY INFORMAL SECTORS IN PLEIKU CITY, GIA LAI PROVINCE

Do Thi Viet Huong^{1*}, Tran Anh Hang¹, Tran Thi Thuyen²

¹ Faculty of Geography – Geology, University of Sciences, Hue University

² Hung Vuong specialized high school, Pleiku city, Gia Lai province

*Email: dtvhuong@hueuni.edu.vn

ABSTRACT

The paper is aimed to determine the efficiency of recycling collection activities by informal sectors in Pleiku city, Gia Lai province. Based on fieldwork research combined with sociological surveys and structured interviews, three informal sectors were identified: waste pickers, waste dealers and junk shops (primary-level and secondary-level). The four groups of recyclable solid waste traded by the informal sectors are plastic, paper, metals and others (such as electronics...). The collection activities were assessed quantitatively through the average collection yield index and material flow of recyclable solid waste. The findings show that waste dealers are more efficient at collecting activities than scavengers, and that secondary-level junk shops are more efficient at purchasing activities than primary-level junk shops. The rate of 7,32% of recyclable solid waste collected by informal sectors indicates the significant contribution in solid waste management in Pleiku city.

Keywords: informal, Pleiku, recycling, sectors, solid waste. ..



Đỗ Thị Việt Hương sinh ngày 19/08/1982. Năm 2004, bà tốt nghiệp Cử nhân ngành Địa lý tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2008, bà nhận học vị Thạc sĩ ngành Địa lý tự nhiên tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2014, bà nhận học vị Tiến sĩ ngành Khoa học Nông nghiệp (Sinh thái cảnh quan và GIS) tại Đại học Tottori, Nhật Bản. Từ năm 2004 đến nay, bà công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Địa thống kê không gian trong quản lý TN&MT, mô hình hóa không gian quản lý đô thị/nông thôn; xây dựng cơ sở dữ liệu QLTN&MT; vấn đề phát triển bền vững cộng đồng nông thôn.



Trần Ánh Hằng sinh ngày 15/9/1990 tại TP. Huế. Năm 2012, bà tốt nghiệp Cử nhân ngành Địa lý tài nguyên và môi trường tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2014, bà nhận học vị Thạc sĩ ngành Địa lý tài nguyên và môi trường tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Từ năm 2013 đến nay, bà công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Biến đổi khí hậu, tai biến thiên nhiên và sinh khí hậu, tài nguyên môi trường, những tác động và phát triển bền vững.



Trần Thị Thuyên sinh ngày 21/10/1983 tại Hải Dương. Năm 2006, bà tốt nghiệp Cử nhân Địa lý tại Trường Đại học Quy Nhơn. Từ năm 2018, bà là học viên cao học ngành Địa lý Tài nguyên và Môi trường tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện bà đang công tác tại Trường THPT chuyên Hùng Vương, thành phố Pleiku, tỉnh Gia Lai.

Lĩnh vực nghiên cứu: Địa lý, giảng dạy địa lý.