
NĂNG LỰC PHÂN LOẠI RÁC TẠI NGUỒN CỦA HỘ GIA ĐÌNH Ở THÀNH PHỐ LÀO CAI, TỈNH LÀO CAI

Lê Thị Thanh Loan

Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: lttloan@vnua.edu.vn

Nguyễn Thị Thiêm

Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: ntthiem@vnua.edu.vn

Nguyễn Thanh Phong

Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: ntphong@vnua.edu.vn

Đặng Xuân Phi

Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: dangxuanphi@vnua.edu.vn

Mã bài báo: JED - 699

Ngày nhận: 01/06/2022

Ngày nhận bản sửa: 04/8/2022

Ngày duyệt đăng: 05/11/2022

Tóm tắt:

Phân loại rác thải sinh hoạt tại nguồn là một hành vi được khuyến khích hiện nay ở các quốc gia trên thế giới trong đó có Việt Nam. Thành phố Lào Cai của tỉnh Lào Cai đã triển khai chương trình phân loại rác thải tại nguồn từ cuối năm 2015 nhưng cho tới nay tỷ lệ rác thải đã phân loại có lẫn tạp chất còn cao do hạn chế về năng lực phân loại rác của người dân. Bằng việc vận dụng mô hình năng lực ASK (Thái độ - kỹ năng - kiến thức), nghiên cứu này tiến hành khảo sát 228 hộ gia đình nhằm đánh giá năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình ở thành phố Lào Cai. Kết quả cho thấy năng lực phân loại rác của hộ gia đình đều có trọng số dưới 75% so với khả năng có thể đạt được. Kết quả phân tích từ mô hình hồi quy bình phương nhỏ nhất OLS cho thấy một số yếu tố ảnh hưởng tới năng lực phân loại rác của hộ như số năm đi học, số năm sống tại thành phố Lào Cai và số trẻ trong hộ. Nghiên cứu cũng chỉ ra một số các giải pháp nhằm góp phần cải thiện năng lực phân loại rác cho hộ gia đình ở thành phố Lào Cai.

Từ khóa: Thái độ, năng lực, kiến thức, kỹ năng, phân loại rác tại nguồn.

Mã JEL: D01, D1, D8.

Households' competency status toward waste separation at source in Lao Cai city, Lao Cai province

Abstract

Waste separation at source (WSS) is a recommended practice in countries around the world, including Vietnam. Lao Cai city of Lao Cai province implemented a WSS program at the end of 2015, but so far, the contamination rate is still high due to the limited competency of households. By applying the competency model - ASK (Attitude-Skills-Knowledge), this study conducted a survey of 228 households to assess the household competence to participate in the WSS program. The results illustrate that the WSS competence of households is weighted less than 75% of the competence that can be achieved. The analysis from the Ordinary Least Squares regression model shows that several determinants affect the households' competence in the WSS program such as the number of schooling years, the number of years living in Lao Cai city, and the number of children in the household. The study also proposes some suggestions for improving the WSS households' competence in Lao Cai city.

Keywords: Attitude, competence, knowledge, skill, waste separation at source.

JEL code: D01, D1, D8.

1. Đặt vấn đề

Phân loại rác thải sinh hoạt tại nguồn hay phân loại rác tại nguồn là một hành vi quan trọng của con người nhằm thúc đẩy các hoạt động giảm thiểu (reduction) và tái chế (recycling) rác thải sinh hoạt góp phần thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn ở hầu hết các quốc gia trên thế giới (Nguyen & Watanabe, 2019). Tại Việt Nam, chương trình phân loại rác tại nguồn được giới thiệu từ những năm 2003 tại Hà Nội dưới sự tài trợ của Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) (Le, 2017; Le & cộng sự, 2017; Nguyen & cộng sự, 2015; Nguyen, 2005). Tuy nhiên, các chương trình phân loại rác tại nguồn đều chỉ tồn tại ở giai đoạn đầu của quá trình thí điểm. Có nhiều nguyên nhân được chỉ ra trong các nghiên cứu như nguyên nhân từ chính sách và các hình thức xử phạt (Le, 2019), nguyên nhân từ những thuộc tính tâm lý xã hội của người dân (Le & cộng sự, 2017; Nguyen & cộng sự, 2015) ... Tuy nhiên, trên thực tế, chưa có một công trình nghiên cứu nào xem xét năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình. Việc trả lời cho câu hỏi hộ gia đình có đủ năng lực phân loại rác tại nguồn hay không, có những yếu tố nào cản trở tới năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ và làm như thế nào để có thể cải thiện năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ sẽ là những câu hỏi cần thiết để lấp đầy khoảng trống nghiên cứu.

Thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai bắt đầu giới thiệu chương trình phân loại rác tại nguồn kể từ cuối năm 2015. Cho tới nay, địa phương tích cực nhân rộng mô hình này tới toàn thành phố. Theo Báo cáo của Công ty Môi trường đô thị tỉnh Lào Cai (2021), tỷ lệ phân loại rác tại nguồn của thành phố đạt trên 90%, tuy nhiên tỷ lệ các tạp chất trong rác được phân loại (*contamination rate*) còn khá cao; điều này là nguyên nhân gây cản trở quá trình tái chế rác thải hữu cơ thành phân compost ở nhà máy xử lý rác thải của thành phố.

Nghiên cứu này nhằm đánh giá năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình ở thành phố Lào Cai, xem xét các yếu tố ảnh hưởng đến năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình, qua đó đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình thành phố Lào Cai trong thời gian tới.

2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

2.1. Khái niệm năng lực và mô hình đánh giá năng lực

Theo tổng hợp của tác giả Hoàng Hòa Bình (2015), năng lực (competence) là khả năng đáp ứng một cách hiệu quả những yêu cầu phức hợp trong một bối cảnh cụ thể. Năng lực còn được hiểu là phạm trù khả năng (ability, capacity, possibility). Theo đó, năng lực là khả năng hành động hiệu quả bằng sự cố gắng dựa trên nhiều nguồn lực (bao gồm kiến thức, kỹ năng, thái độ). Nói cách khác, năng lực là hành động, thành công và tiến bộ dựa vào việc huy động và sử dụng hiệu quả tổng hợp các nguồn lực để đối mặt với các tình huống trong cuộc sống.

Mô hình đánh giá năng lực (Competence Model) được sử dụng phổ biến trên thế giới là mô hình ASK (Attitude, Skill và Knowledges). Đây là mô hình được đề xuất bởi tác giả Bloom & cộng sự (1956). Các hợp phần trong mô hình này bao gồm:

- *Kiến thức* (Knowledges) thuộc về năng lực tư duy được hiểu là những gì con người tích lũy, thu nhận được. Đây là năng lực cơ bản mà một cá nhân cần có khi tiếp nhận một công việc. Mức độ phức tạp của công việc thúc đẩy việc trau dồi năng lực này ở mức cao hơn.

- *Kỹ năng* (Skill) hay còn được hiểu là kỹ năng thao tác (manual or physical). Đó là việc thực hiện công việc, chuyên hóa các kiến thức đã có của con người thành hành động.

- *Thái độ* (Attitude) thuộc về phạm vi cảm xúc hay tình cảm của con người. Đó là việc xem xét quan điểm hay cách nhìn của con người về các hiện tượng tự nhiên, xã hội.

2.2. Tổng quan nghiên cứu và khung lý thuyết của nghiên cứu

Các nghiên cứu trong và ngoài nước sử dụng mô hình năng lực ASK một cách rộng rãi trong các lĩnh vực.

Trong lĩnh vực giáo dục, các tác giả sử dụng khung đánh giá năng lực ASK rất phổ biến. Nghiên cứu của Bakarman (2011) đã gợi ý việc sử dụng khung ASK trong thiết kế giáo dục. Theo nghiên cứu này, việc xác định các điểm mạnh của người học từ thái độ, kỹ năng và kiến thức của họ; từ đó nhà giáo dục có thể định hướng được chương trình giảng dạy một cách hợp lý. Trên thực tế hiện nay chuẩn đầu ra (Program Learning Outcomes – PLOs) của các chương trình đào tạo đại học đã và đang được thiết kế dựa trên các kỳ vọng về kiến thức, kỹ năng và thái độ của người học (Mạng lưới các trường Đại học Đông Nam Á, 2022). Xây dựng khung chương trình đào tạo trong các chương trình giáo dục nghề nghiệp cũng được thiết kế dựa trên mô

hình này (Baartman & Brujin, 2011; Nagendra & cộng sự, 2013).

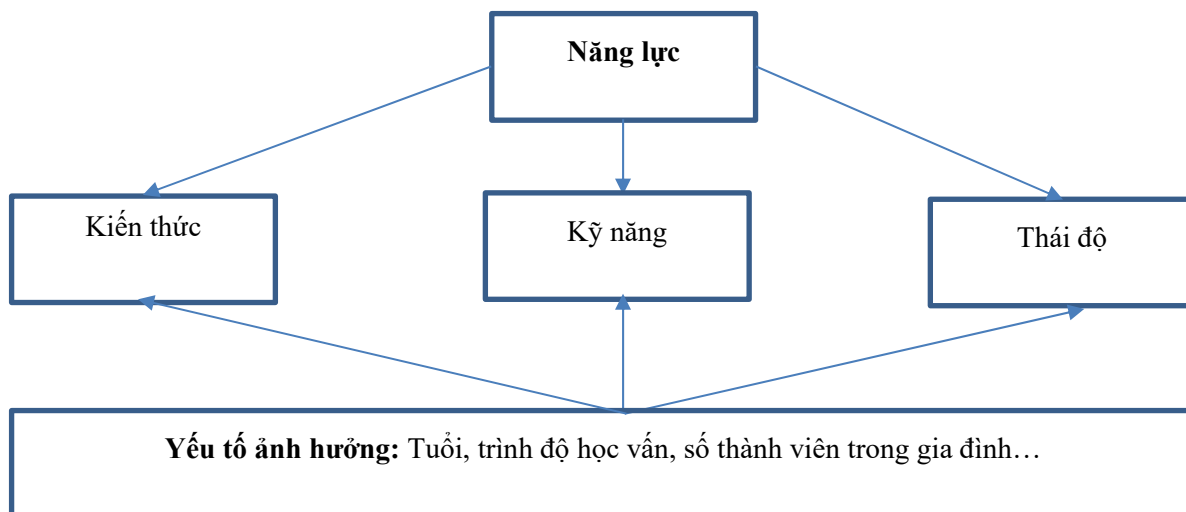
Trong lĩnh vực quản trị nguồn nhân lực, các đơn vị khi tuyển dụng nhân sự cũng sử dụng các hợp phần của ASK để đánh giá năng lực của ứng viên. Nghiên cứu của Hang & Huan (2020) đã chỉ ra rằng nhóm sinh viên sau khi tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng và thái độ càng cao thì càng có khả năng đáp ứng các yêu cầu tuyển dụng của doanh nghiệp.

Trong lĩnh vực y học, các nghiên cứu sử dụng khá rộng rãi khung đánh giá năng lực ASK. Nghiên cứu của Bùi Thị Cẩm Nhung (2019) đánh giá năng lực của nhân viên y tế tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Hòa Bình tập trung vào cả 3 khía cạnh kiến thức, kỹ năng và thái độ của nhân viên y tế trong thực hiện các nhiệm vụ được giao. Nghiên cứu cũng chỉ ra một số yếu tố ảnh hưởng đến năng lực của nhân viên y tế như các nhân tố thuộc về cơ chế chính sách, hệ thống vị trí việc làm và các nhân tố thuộc về bản thân của người nhân viên y tế. Nghiên cứu của Phạm Thị Oanh & cộng sự (2018) cũng xem xét kiến thức, thái độ và kỹ năng của điều dưỡng về thực hành (EBP) dựa trên bằng chứng và xác định mối liên quan giữa một số yếu tố như tuổi, giới tính, trình độ học vấn, việc tham gia nghiên cứu khoa học và nguồn học liệu sẵn có với kiến thức, thái độ và kỹ năng thực hành EBP của điều dưỡng.

Bên cạnh các lĩnh vực kể trên, áp dụng khung ASK trong các nghiên cứu nhằm giảm thiểu việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cũng như những rủi ro khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cũng được nhiều tác giả quan tâm. Nghiên cứu của Do & cộng sự (2009) và Do & Nguyen (2019) tập trung vào xem xét vai trò của kiến thức của người dân trồng rau ở Hà Nội và Thái Bình trong giảm thiểu rủi ro của việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật. Các nghiên cứu đã so sánh và khẳng định nhóm hộ gia đình hiểu biết về các kiến thức liên quan tới nhận biết nhãn mác bao bì thuốc bảo vệ thực vật, biết nguyên tắc 4 đúng khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật thì họ ứng xử phù hợp hơn như biết sử dụng bảo hộ khi phun thuốc, để dụng cụ phun xa nơi sinh hoạt cũng như biết vệ sinh cá nhân sau khi phun thuốc bảo vệ thực vật.

Việc áp dụng khung ASK trong lĩnh vực quản lý rác thải sinh hoạt bao gồm các nghiên cứu liên quan tới tái chế, giảm thiểu, phân loại rác cũng được nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước quan tâm. Nghiên cứu của Banga (2013) đã xem xét kiến thức, thái độ và thực hành phân loại và tái chế rác của hộ gia đình đô thị ở Kampala, Uganda. Kiến thức được khai thác bao gồm các câu hỏi về việc hộ gia đình đã từng nghe về phân loại rác thải hay chưa, nếu đã từng nghe thì phân loại ra làm những loại rác nào. Thái độ của họ về phân loại rác tại nguồn được xem xét với các câu hỏi như mức độ đồng ý của hộ dân như thế nào về chương trình này và thực hành rác thải được đặt câu hỏi với việc hộ dân có phân loại rác tại nguồn hay không. Sau đó tác giả dùng mô hình hồi quy để xem xét các yếu tố ảnh hưởng tới thực hành phân loại rác tại nguồn với các yếu tố thuộc về đặc tính kinh tế xã hội của hộ. Nghiên cứu của Passafaro & cộng sự (2016) xem xét kỹ năng của cá nhân trong việc tái chế rác thải hộ gia đình ở nước Ý. Theo nhóm tác giả, kỹ năng là một nội dung nằm trong biến “*perceived behavioral control*” nói cách khác chính là khả năng kiểm soát hành vi. Theo đó, kỹ năng trong phân loại hay tái chế rác thải chính là khả năng phân loại chính xác rác thải một cách dễ dàng,

Hình 1: Khung phân tích năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ dân



không tốn thời gian, không mất nhiều chi phí (mức độ thành thạo, mất ít thời gian để làm, hướng dẫn người khác phân loại, mất ít chi phí). Nghiên cứu của Le & cộng sự (2017) và Nguyen & cộng sự (2015) cũng xem xét yếu tố thái độ trong mô hình xác định yếu tố ảnh hưởng tới hành vi phân loại rác tại nguồn của hộ dân ở thành phố Việt Nam tuy nhiên yếu tố kiến thức và kỹ năng còn vắng bóng trong các nghiên cứu này.

Như vậy có thể thấy điểm chung của các nghiên cứu áp dụng mô hình đánh giá năng lực ASK tập trung vào việc luận giải các hợp phần kiến thức, kỹ năng, thái độ trong mỗi lĩnh vực; nhấn mạnh tầm quan trọng của từng hợp phần và các yếu tố ảnh hưởng tới các hợp phần, từ đó đưa ra các chiến lược cải thiện các hợp phần. Trong lĩnh vực phân loại rác thải, phần lớn các nghiên cứu tập trung vào thái độ, một vài nghiên cứu quan tâm tới kiến thức, tuy nhiên còn thiếu các nghiên cứu về kỹ năng phân loại rác thải. Đặc biệt việc xem xét mối quan hệ của kiến thức, kỹ năng, thái độ một cách toàn diện với việc nhận diện các yếu tố ảnh hưởng tới 3 trụ cột này trong các chương trình phân loại rác tại nguồn là hoàn toàn vắng bóng. Vì thế chưa có một đề xuất nào thực sự có căn cứ được thiết lập để cải thiện năng lực phân loại rác tại nguồn cho hộ gia đình.

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu lấp đầy khoảng trống học thuật kể trên. Như vậy khung lý thuyết được đề xuất cho nghiên cứu này như Hình 1.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Phương pháp chọn điểm nghiên cứu

Nghiên cứu lựa chọn thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai vì đây là địa phương đang triển khai chương trình phân loại rác tại nguồn mạnh mẽ. Thành phố Lào Cai có 17 xã, phường. Nghiên cứu lựa chọn 6 phường, xã để khảo sát bao gồm 2 phường Kim Tân và Cốc Lếu (là 2 trong 5 phường triển khai thí điểm đề án phân loại rác tại nguồn của thành phố vào tháng 12 năm 2015), phường Bắc Cường và Bình Minh (triển khai đề án vào tháng 3 năm 2016) và 2 xã Thông Nhất và Xuân Tăng (triển khai đề án vào tháng 2 năm 2017).

3.2. Phương pháp thu thập thông tin

Phương pháp thu thập thông tin thứ cấp: Thông tin được thu thập bao gồm các nghiên cứu từ các tạp chí trong nước và quốc tế được phục vụ cho tổng quan lý luận của đề tài. Các thông tin về tình hình chung của thành phố Lào Cai được lấy từ báo cáo của Ủy ban nhân dân thành phố Lào Cai, từ báo cáo của Công ty Môi trường Đô thị tỉnh Lào Cai.

Phương pháp thu thập thông tin sơ cấp: Kỳ vọng ban đầu của nghiên cứu là khảo sát 300 hộ dân trên phạm vi 6 xã, phường (50 hộ trên 1 xã phường). Tuy nhiên, do ảnh hưởng của dịch bệnh và nguồn lực có hạn nên tổng số 228 hộ dân được khảo sát và phân tích nhằm đánh giá năng lực của hộ về công tác phân loại rác tại nguồn.

Để phục vụ cho khảo sát hộ gia đình, nghiên cứu sử dụng bảng hỏi với các thông tin liên quan tới đặc điểm nhân khẩu học của hộ, các thông tin liên quan tới kiến thức, kỹ năng và thái độ của hộ về chương trình phân loại rác tại nguồn.

Nhóm câu hỏi *kiến thức* của hộ gia đình được thiết kế thành hai phần: (1) *Nhận biết loại rác là rác hữu cơ:* gồm 17 câu hỏi tương ứng với kiến thức về 17 loại rác phổ biến (các loại rau, củ quả, thực phẩm thừa, bã trà, vỏ sò vỏ trứng, đồ nhựa, các loại lon, đồ cao su đồ da, gốm thủy tinh, tạp chí sách, các loại hoa, giấy ăn, vỏ bao nilon, các loại vải, cành cây nhỏ lá cây nhỏ, giấy tạp vỏ bao thuốc, hộp carton); các câu hỏi này được thiết kế với câu trả lời gồm 3 mức Đúng/Sai/Không rõ; (2) *Kiến thức về lợi ích của việc phân loại rác:* gồm 6 câu hỏi theo thang đo Likert gồm 5 mức (từ 1 là rất không đồng ý tới 5 là rất đồng ý).

Nhóm câu hỏi *kỹ năng* của hộ dân được thiết kế với 5 câu hỏi theo thang đo Likert gồm 5 mức (từ 1 là rất không đồng ý tới 5 là rất đồng ý). Các câu hỏi tập trung vào xem xét mức độ thành thạo của hộ dân trong phân loại rác như khả năng phân loại rác một cách chính xác, tốn ít thời gian, chi phí để phân loại, phối hợp/hướng dẫn thành viên trong gia đình hay hàng xóm trong phân loại rác.

Nhóm câu hỏi *thái độ* của hộ dân được thiết kế với 8 câu hỏi theo thang đo Likert gồm 5 mức (từ 1 là rất không đồng ý tới 5 là rất đồng ý). Các câu hỏi này tập trung vào sự yêu thích, quan tâm của hộ với chương trình phân loại rác tại nguồn.

3.3. Phương pháp phân tích thông tin

Với dạng câu hỏi ở thể Đúng/Sai/Không rõ: câu hỏi đúng sẽ được tính là 1 điểm còn câu hỏi sai hoặc không rõ được tính 0 điểm. Còn câu hỏi dạng Likert gồm 5 mức thì điểm sẽ được đánh từ 1 tới 5. Theo đó,

điểm đánh giá kiến thức phân loại rác tại nguồn của hộ sẽ nằm trong khoảng từ 1 tới 47. Điểm đánh giá kỹ năng của hộ sẽ nằm trong khoảng từ 1 tới 25. Điểm đánh giá thái độ của hộ sẽ nằm trong khoảng từ 1 tới 40. Cuối cùng điểm quy đổi được đưa vào mô hình kinh tế lượng sẽ được tính ở dạng phần trăm bằng cách lấy điểm có thể đạt được của hộ ở từng nhóm kiến thức, kỹ năng và thái độ chia cho điểm số tối đa có thể đạt được và nhân với 100.

Để xem xét các yếu tố ảnh hưởng tới kiến thức, kỹ năng và thái độ của hộ dân về chương trình phân loại rác tại nguồn, nghiên cứu sử dụng 3 mô hình hồi quy bình phương nhỏ nhất (Ordinary Least Square - OLS). Mô hình có dạng như sau:

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 + \alpha_5 X_5 + \varepsilon_i$$

Trong đó: Y là biến phụ thuộc (kiến thức, kỹ năng và thái độ) của hộ dân về chương trình phân loại rác tại nguồn. X1, X2, X3, X4 và X5 là biến độc lập bao gồm các yếu tố liên quan tới đặc điểm nhân khẩu học của hộ dân. là hằng số. là sai số phân phối chuẩn với phương sai trung bình và bằng không $\sigma^2 \sim N(0, \sigma^2)$.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Thông tin về các hộ gia đình được khảo sát

Các thông tin về hộ gia đình được khảo sát bao gồm tuổi của người được phỏng vấn, trình độ học vấn, số năm sinh sống tại thành phố Lào Cai, số thành viên trong hộ và trung bình số trẻ em dưới 15 tuổi trong hộ. Vì xác định nhiệm vụ phân loại rác tại nguồn không phải là trách nhiệm của riêng một cá nhân nào trong hộ vì thế khi xem xét năng lực phân loại rác của hộ dân chúng tôi đã lựa chọn ngẫu nhiên đối tượng khảo sát chứ không nhất thiết phải là chủ hộ.

Kết quả thống kê từ Bảng 1 cho thấy người được phỏng vấn có độ tuổi trung bình là 31,38 tuổi (độ lệch chuẩn là 14,54), trong đó người nhỏ tuổi nhất là 15 tuổi và lớn nhất là 70 tuổi. Độ tuổi này nhỏ hơn so với một số nghiên cứu hộ gia đình ở một số thành phố của Việt Nam như nghiên cứu của Le & cộng sự (2017) độ tuổi đối tượng khảo sát trung bình 48,38 tuổi với độ lệch chuẩn là 12,83. Về trình độ học vấn, số năm đi học của người được khảo sát trung bình là 9,86 năm (độ lệch chuẩn là 2,25), trong đó người có số năm đi học ít nhất là 5 năm và nhiều nhất là 12 năm. Số năm trung bình đi học của đối tượng được khảo sát cao hơn một chút so với đối tượng khảo sát trong nghiên cứu của Le & cộng sự (2017) ở thành phố Hội An và thấp hơn so với đối tượng được khảo sát ở Hà Nội trong nghiên cứu của Nguyen & cộng sự (2015). Về số năm sống tại thành phố Lào Cai, có thể thấy số hộ được hỏi đã có thời gian sinh sống tại đây khá lâu với 25,87 năm. Trung bình số thành viên trong hộ trên tổng mẫu là 4,14 người (độ lệch chuẩn là 1,12), trong đó hộ có ít thành viên nhất là 1 người, và nhiều thành viên nhất là 10 người. Bên cạnh đó, trung bình số trẻ em trên tổng số hộ khảo sát là 0,55 trẻ (độ lệch chuẩn là 0,70) trong đó có hộ không có trẻ dưới 15 tuổi và hộ có nhiều trẻ nhất là 3 trẻ.

Bảng 1: Một số thông tin của hộ gia đình được khảo sát

STT	Đặc điểm	Đơn vị tính	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
1	Tuổi của người được phỏng vấn	Tuổi	31,38	14,54	15	70
2	Số năm đi học	Năm	9,86	2,25	5	12
3	Số năm sống tại thành phố Lào Cai	Năm	25,87	12,49	2	70
4	Số thành viên trong hộ	Người	4,14	1,12	1	10
5	Trung bình số trẻ em trên tổng mẫu	Trẻ em	0,55	0,70	0	3

4.2. Thực trạng năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ dân thành phố Lào Cai

Năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ dân thành phố Lào Cai được xem xét trên 3 khía cạnh bao gồm kiến thức, kỹ năng và thái độ bằng việc đánh giá điểm sau đó 3 nhóm này được tính trọng số % để xem xét đạt số có thể đạt của mỗi hộ chia cho điểm tối đa mà hộ có thể nhận được.

Trước hết, Bảng 2 cung cấp thông tin về thực trạng kiến thức, kỹ năng và thái độ của hộ dân đối với việc phân loại rác tại nguồn bằng phương pháp cho điểm. Kết quả cho thấy về kiến thức, tỷ lệ hộ gia đình có thể nhận biết phân biệt được các loại rác để phân loại khá cao. Tổng số có 17 loại rác tương ứng với 17 điểm đánh giá thì trung bình hộ có thể nhận biết được 14,85 điểm. Bên cạnh đó, kiến thức về lợi ích của việc phân loại rác tại nguồn cũng được xem xét. Kết quả cho thấy người dân có biết về các lợi ích của việc phân loại

rác tại nguồn, tuy nhiên một số lợi ích như việc phân loại rác có thể giúp giảm thiểu rác hay mục tiêu của phân loại rác hữu cơ có thể thúc đẩy sản xuất phân compost cũng như phân loại rác giúp giảm áp lực cho bãi rác của thành phố thì người dân biết với tỷ lệ không cao. Cụ thể điểm đánh giá về kiến thức của người dân nhận định về lợi ích phân loại rác có thể giảm thiểu rác đạt trung bình 2,98 điểm (độ lệch chuẩn: 0,66); tạo ra phân compost đạt trung bình 2,45 (độ lệch chuẩn 0,81) và giảm áp lực cho bãi rác của thành phố có điểm trung bình là 2,91 (độ lệch chuẩn 0,75).

Bảng 2: Điểm đánh giá năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình được khảo sát

Đơn vị tính: điểm

Năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
1. Kiến thức				
1.1. Nhận biết loại rác để phân loại	14,85	1,73	5	17
1.2. Nhận biết lợi ích của việc phân loại rác tại nguồn				
1.2.1. Cải thiện hình ảnh bản thân	3,46	0,89	2	5
1.2.2. Mang lại thu nhập nhờ từ việc bán rác tái chế	4,19	0,63	2	5
1.2.3. Có thể giảm thiểu rác	2,98	0,66	1	4
1.2.4. Tạo ra phân compost	2,45	0,81	1	5
1.2.5. Tiết kiệm ngân sách thu gom và xử lý rác của thành phố	3,84	0,98	1	5
1.2.6. Giảm áp lực cho bãi rác của thành phố	2,91	0,75	1	5
2. Kỹ năng				
2.1. Có thể phân loại rác một cách chính xác	3,70	0,96	1	5
2.2. Hết ít thời gian để phân loại rác	3,65	0,90	1	5
2.3. Tốn ít chi phí khi phân loại rác	3,35	1,03	1	5
2.4. Có thể phối hợp/hướng dẫn thành viên trong gia đình phân loại rác	3,34	0,86	1	5
2.5. Có thể phối hợp/hướng dẫn hàng xóm phân loại rác	3,18	0,82	1	5
3. Thái độ				
3.1. Phân loại rác tốt cho tôi	3,38	1,01	1	5
3.2. Phân loại rác tốt cho mọi người	3,50	0,88	2	5
3.3. Phân loại rác tốt cho môi trường	3,67	1,09	1	5
3.4. Phân loại rác là một việc tốt để làm	3,88	0,88	1	5
3.5. Phân loại rác là một công việc thú vị	3,35	1,07	1	5
3.6. Phân loại rác nên được nhân rộng ở tất cả các thành phố của nước ta	4,05	0,89	2	5
3.7. Tôi có thái độ tích cực khi phân loại rác	3,78	0,84	1	5
3.8. Tôi cần phân loại rác	4,00	0,90	1	5

Về kỹ năng phân loại rác tại nguồn, trong số các kỹ năng được hỏi, hộ gia đình nhận định về khả năng có thể phân loại rác được một cách chính xác đạt điểm trung bình cao nhất là 3,70 (độ lệch chuẩn: 0,96), thấp nhất là khả năng có thể phối hợp hay hướng dẫn hàng xóm phân loại rác đạt giá trị trung bình là 3,18 (độ lệch chuẩn: 0,82). Còn lại nhận định khả năng có thể phân loại rác chiếm ít thời gian, tốn ít chi phí khi phân loại rác cũng như khả năng phối hợp được với thành viên trong gia đình nhận giá trị trung bình lần lượt là 3,65; 3,35 và 3,34.

Đối với thái độ phân loại rác, người dân nhận định rằng việc phân loại rác nên được nhân rộng ở nước ta đạt giá trị trung bình cao nhất đạt 4,05 (độ lệch chuẩn: 0,89) và hộ dân nhận định rằng họ cần phải phân loại rác đạt trị số trung bình là 4,00 (độ lệch chuẩn: 0,90). Các chỉ tiêu còn lại có giá trị trung bình đạt từ 3,35 cho tới 3,88; trong đó giá trị thấp nhất thuộc về nhận định phân loại rác là một công việc thú vị (giá trị trung bình 3,35 và độ lệch chuẩn 1,07).

Năng lực phân loại rác tại nguồn được tóm tắt qua việc tính điểm và trọng số của 3 nhóm kiến thức, kỹ năng và thái độ được thể hiện qua Bảng 3.

Kết quả từ Bảng 3 có thể thấy cả 3 nhóm năng lực đều dưới 75% trọng số có thể đạt được. Trong 3 nhóm kiến thức, kỹ năng và thái độ thì kỹ năng đạt được của hộ dân trong phân loại rác tại nguồn là thấp nhất đạt 68,98% so với điểm tối đa có thể đạt được. Trong khi thái độ của hộ dân về chương trình có trọng số cao nhất đạt 74,10% và trung bình là nhóm kiến thức đạt 73,84%.

4.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình ở thành phố Lào Cai

Bảng 3: Tổng điểm và trọng số đạt được của hộ dân được khảo sát về năng lực phân loại rác tại nguồn

Năng lực	Tổng điểm trung bình (điểm)	Điểm tối đa có thể đạt (điểm)	Trọng số (%)
1. Kiến thức	34,71	47	73,84
2. Kỹ năng	17,24	25	68,98
3. Thái độ	29,64	40	74,10

Để đảm bảo độ tin cậy của mô hình, chúng tôi tiến hành kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến (Multicollinearity) bằng chỉ số VIF và phương sai sai số thay đổi (Heteroschedasticity) bằng Cook-Weisberg test. Kết quả cho thấy không có hiện tượng đa cộng tuyến ở cả 3 mô hình (giá trị VIF của cả 3 mô hình đều bằng 1,53). Không có hiện tượng phương sai sai số thay đổi ở 3 mô hình, giá trị từ Cook-Weisberg test ở mô hình 1 (Prob>chi2 = 0,1699), mô hình 2 (Prob>chi2 = 0,7039) và mô hình 3 (Prob>chi2 = 0,4389). Kết quả R bình phương và R bình phương hiệu chỉnh thể hiện mức độ giải thích của mô hình. Kết quả cho thấy các biến trong mô hình 1, mô hình 2 và mô hình 3 có thể giải thích được lần lượt 13,1%, 6,4% và 15,9% ý nghĩa của mô hình. Giá trị này cho thấy khả năng giải thích ý nghĩa của mô hình từ năm biến độc lập còn khá khiêm tốn. Hạn chế này của mô hình có thể gợi mở cho các nghiên cứu tiếp theo nhằm tăng ý nghĩa của mô hình như: (1) tăng số biến độc lập để tăng khả năng giải thích của mô hình; (2) sử dụng thêm các biến tâm lý (psychological factors) thay vì các biến đặc điểm nhân khẩu học (demographic factors); và (3) khai thác thêm một số mô hình khác thay vì mô hình OLS.

Bảng 4: Những yếu tố ảnh hưởng tới năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình ở thành phố Lào Cai

Tên biến	Mô hình 1: Kiến thức	Mô hình 2: Kỹ năng	Mô hình 3: Thái độ
Hệ số	64,577(2,844)***	63,815 (5,861)***	64,361 (4,778)***
Tuổi của người được phỏng vấn	0,026(0,039)	0,005 (0,081)	-0,021 (0,066)
Số năm đi học	0,589 (0,184)***	-0,021(0,379)	0,533 (0,309)*
Số năm sống tại thành phố Lào Cai	0,111(0,044)**	0,204(0,0920)**	0,195 (0,075)**
Số thành viên trong hộ	-0,314(0,377)	-0,362(0,778)	-0,694 (0,635)
Trung bình số trẻ em trên tổng mẫu	1,857(0,602)***	2,525 (1,240)**	5,342 (1,011)***
R-squared	0,131	0,064	0,159
R-squared hiệu chỉnh	0,111	0,043	0,141

Ghi chú: *** Ý nghĩa thống kê ở mức 1%, ** Ý nghĩa thống kê ở mức 5% và * Ý nghĩa thống kê ở mức 10%.

Kết quả ở 3 mô hình được tóm tắt nội dung chính ở Bảng 4. Kết quả cho thấy ở mô hình 1, số năm đi học và số trẻ em trong hộ có ảnh hưởng tích cực tới kiến thức của hộ ở mức ý nghĩa 1%. Số năm sống tại thành phố Lào Cai của hộ cũng có ảnh hưởng cùng chiều tới kiến thức của hộ ở mức ý nghĩa 5%. Ở mô hình 2, số năm sống tại thành phố Lào Cai và số trẻ em trong hộ có ảnh hưởng tích cực tới kỹ năng ở mức ý nghĩa 5%. Đối với mô hình 3, có 3 yếu tố ảnh hưởng tới thái độ phân loại rác tại nguồn của hộ bao gồm số năm đi học, số năm sống tại thành phố Lào Cai và số trẻ em trong hộ. Các yếu tố này ảnh hưởng tới thái độ phân loại rác ở các mức ý nghĩa thống kê khác nhau. Số năm đi học của người được phỏng vấn ảnh hưởng tới thái độ ở mức ý nghĩa 10% trong khi số năm sống tại thành phố Lào Cai của hộ và số trẻ em trong hộ ảnh hưởng tới thái độ ở mức ý nghĩa lần lượt là 5% và 1%.

4.4. Thảo luận và gợi mở một số giải pháp nhằm tăng cường năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ dân thành phố Lào Cai

Như vậy, có thể thấy hiện nay năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ gia đình ở thành phố Lào Cai được phản ánh qua 3 trụ cột kiến thức, kỹ năng và thái độ mới đạt được ở mức dưới 75% kỳ vọng. Trong 3 nhóm này kỹ năng có mức đánh giá thấp nhất trong 3 trụ cột. Các yếu tố ảnh hưởng đã được chỉ ra trong Bảng 4 bao gồm các nhóm yếu tố như số năm đi học, số năm sống tại thành phố và số trẻ em trong gia đình. Như vậy, để góp phần nâng cao năng lực phân loại rác tại nguồn cho hộ gia đình thành phố Lào Cai thông qua cải thiện 3 hợp phần kiến thức, kỹ năng và thái độ theo chúng tôi có thể đề xuất một số nhóm giải pháp dựa vào các yếu tố ảnh hưởng ở trên như sau:

- Tăng cường các hoạt động truyền thông về lợi ích phân loại rác thải tại nguồn không chỉ trong trường học mà còn trực tiếp tới hộ dân. Hiện nay, kiến thức của hộ dân về lợi ích phân loại rác tại nguồn còn chưa cao; đặc biệt một số các nội dung liên quan đến việc phân loại rác tại nguồn có thể thúc đẩy tái chế rác hữu cơ thành phân compost hay giúp giảm thiểu áp lực cho bãi rác của thành phố thì hộ gia đình chỉ nhận biết được ở ngưỡng trên trung bình.

- Tăng cường lan tỏa năng lực phân loại rác tại nguồn cho các hộ dân thông qua các nhóm sở thích, câu lạc bộ. Kết quả từ mô hình đã chỉ ra những người có số năm đi học càng cao và sống tại thành phố Lào Cai càng lâu càng có xu hướng thuộc nhóm có năng lực phân loại rác tại nguồn tốt hơn. Điều này cho thấy cần thông qua các nhóm này lan tỏa tác động tích cực tới những nhóm còn lại giúp cho cộng đồng của họ có thể cải thiện năng lực phân loại rác tại nguồn từ đó góp phần củng cố tình yêu quê hương đất nước.

- Tăng cường các hoạt động nâng cao năng lực phân loại rác tại nguồn bắt đầu từ nhóm trẻ em từ các trường học, các hoạt động ngoại khóa của các em. Kết quả từ mô hình định lượng đã cho thấy hộ có số trẻ em dưới 15 tuổi trong gia đình lớn hơn có xu hướng thuộc nhóm có năng lực phân loại rác tốt hơn. Ở đây nghiên cứu đang xem xét khía cạnh năng lực của hộ thể hiện ở các khía cạnh kiến thức, kỹ năng và thái độ nên có thể hiểu được ở những gia đình có nhiều trẻ em thường có xu hướng nắm bắt kiến thức, có kỹ năng và thái độ tích cực hơn để người lớn có thể giáo dục trẻ em (kiến thức, thái độ) và hướng dẫn trẻ em (kỹ năng) trong phân loại rác tại nguồn.

- Tổ chức các lớp tập huấn về kỹ năng phân loại rác thải sinh hoạt tại nguồn cho các hộ gia đình. Các lớp tập huấn về phân loại rác tại nguồn đã và đang được thực hiện tại địa phương, tuy nhiên, nội dung tập huấn mới chỉ tập trung nhiều vào kiến thức. Các khóa tập huấn cần tập trung nhiều hơn về kỹ năng, tổ chức thực hành các kỹ năng phân loại rác.

5. Kết luận

Chương trình phân loại rác tại nguồn là một chương trình quan trọng mà các quốc gia hướng tới nhằm thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn. Tại thành phố Lào Cai của tỉnh Lào Cai hiện nay tỷ lệ rác thải có lẫn tạp chất còn cao do hạn chế về năng lực phân loại rác của người dân. Nghiên cứu này đã khảo sát 228 hộ gia đình trên địa bàn 6 phường xã của thành phố Lào Cai để đánh giá năng lực phân loại rác tại nguồn của hộ theo mô hình ASK được đề xuất bởi tác giả Bloom & cộng sự (1956). Kết quả cho thấy thực trạng năng lực của hộ gia đình đều có trọng số dưới 75% so với kỳ vọng trong đó kỹ năng phân loại rác của hộ được cho là yếu nhất trong 3 nhóm này. Kết quả từ mô hình hồi quy bình phương nhỏ nhất OLS cho thấy một số yếu tố ảnh hưởng tới kiến thức, kỹ năng và thái độ phân loại rác của hộ như số năm đi học, số năm sống tại thành phố Lào Cai và số trẻ em trong hộ. Điều này thúc đẩy nghiên cứu gợi ý một số giải pháp góp phần tăng cường năng lực cho hộ trong phân loại rác tại nguồn như: (1) Tăng cường các hoạt động truyền thông về lợi ích phân loại rác thải tại nguồn không chỉ trong trường học mà còn trực tiếp tới hộ dân; (2) Tăng cường lan tỏa năng lực phân loại rác tại nguồn cho các hộ dân thông qua các nhóm sở thích, câu lạc bộ, (3) Tăng cường các hoạt động nâng cao năng lực phân loại rác tại nguồn bắt đầu từ nhóm trẻ em từ các trường học, các hoạt động ngoại khóa, và (4) Tổ chức các lớp tập huấn về kỹ năng phân loại rác thải sinh hoạt tại nguồn cho các hộ gia đình.

Lời thừa nhận/Cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) mã số 502.01-2020.318.

Tài liệu tham khảo

- Baartman, L.K.J. & Brujin, E. (2011), 'Integrating knowledge, skills, and attitudes: Conceptualising learning processes towards vocational competence', *Educational Research Review*, 6(2), 125-134.
- Bakarman, A.A. (2011), 'Attitude, skill, and knowledge: (ASK) a new model for design education', *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA)*, Canada.
- Banga, M. (2013), 'Household knowledge, attitudes and practices in solid waste segregation and recycling: The case of urban Kampala', *Zambia Social Science Journal*, 2(1), 27-39.

-
- Bloom, B., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H. & Krathwohl, D.R. (1956), *Taxonomy of Educational Objectives*, Longmans, USA.
- Công ty Môi trường Đô thị tỉnh Lào Cai (2021), *Báo cáo tổng kết 5 năm thực hiện chương trình phân loại rác sinh hoạt tại nguồn*, Lào Cai.
- Bùi Thị Cẩm Nhung (2019), 'Đánh giá năng lực của nhân viên y tế tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Hòa Bình', Luận văn thạc sỹ Quản trị nhân lực, Trường Đại học Lao động - Xã hội.
- Do Kim Chung, Kim Thi Dung, Do Thi Nhai & Le Thi Thanh Loan (2009), 'Investigating pesticide applicators' knowledge on pesticide reduction in vegetable production in Hanoi city and Thai Binh province', *Journal of Science and Development*, 7(2), 143-150.
- Do Kim Chung & Nguyen Viet Dang (2019), 'Impacts of the community education on farmers' knowledge and behavior in pesticide use toward pesticide reduction in Vietnam: A case study in vegetable production', *Journal of ISSAAS*, 25(2), 155-164.
- Hang, N.T. & Huan, N.V. (2020), 'Evaluation of the ability to respond the job placement of students to enterprises during Intergration 4.0', *WSEAS Transactions on environment and development*, 16, 250-259.
- Hoàng Hòa Bình (2015), 'Năng lực và đánh giá theo năng lực', *Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm Thành Phố Hồ Chí Minh*, 6(71), 21-32.
- Le Thi Thanh Loan (2017), 'Waste separation at the source in Vietnam', *The Setsuraro Kobayashi Memorial Fund a reseach paper for 2015*, Fuji Xerox Co., Ltd.
- Le Thi Thanh Loan (2019), 'Public concern about punishment measures on monitoring municipal solid waste separation at source program', *Proceeding of 9th International Forum on Green Technology and Management (IFGTM 2019): "Sustainability, Green living and Environment"*, Hanoi.
- Le Thi Thanh Loan, Hisako Nomura, Yoshifumi Takahashi & Mitsuyasu Yabe (2017), 'Psychological driving forces behind households' behaviors toward municipal organic waste separation at source in Vietnam: a structural equation modeling approach', *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 19, 1052-1060.
- Mạng lưới các trường Đại học Đông Nam Á (2022), *Bộ tiêu chuẩn AUN-QA*, truy cập ngày 20 tháng 1 năm 2022, từ <<https://aunsec.org/>>.
- Nagendra, K.M., Radha, S. & Naidu, C.G. (2013), 'Enhanced industrial employability through new vocational training framework with Attitude-Skill-Knowledge (ASK) model', *Journal of Management Research*, 12(3), 45-54.
- Nguyen, T.T. & Watanabe, T. (2019), 'Win-win outcomes in waste separation behavior in the rural area: A case study in Vietnam', *Journal of Cleaner Production*, 230, 488-498.
- Nguyen, T.T.P., Zhu, D. & Le, N.P. (2015), 'Factors influencing waste separation intention of residential households in a developing country: Evidence from Hanoi, Vietnam', *Habitat International*, 48, 169-176.
- Nguyen Thi Thuc Thuy (2005), 'Audit and separation of compostable solid wastes at households in Danang, Vietnam', Unpublished thesis, Toronto University, Canada.
- Passafaro, P., Bacciu, A., Caggianelli, L., Castaldi, V., Fucci, E., Ritondale, D. & Trabalzini, E. (2016), 'Measuring individual skills in household waste recycling: Implications for citizens' education and communication in six urban contexts', *Applied Environmental Education & Communication*, 15(3), 234-246.
- Phạm Thị Oanh, Lương Thị Hoa & Hoàng Trung Kiên (2018), 'Kiến thức, thái độ và kỹ năng của điều dưỡng về thực hành dựa trên bằng chứng (EBP)', *Tạp chí Khoa học và công nghệ đại học Thái Nguyên*, 187(11), 157-162.