

HIỆN TRẠNG VÀ TIỀM NĂNG TÁI CHẾ CHẤT THẢI NGÀNH THỨC ĂN NHANH TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Đỗ Thị Kim Chi¹ và Lê Văn Khoa²

¹*Khoa Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh*

²*Khoa Môi trường và Tài nguyên, Trường Đại học Bách Khoa Thành phố Hồ Chí Minh*

Tóm tắt. Sự gia tăng dân số trong các đô thị và sự xuất hiện ngày càng tăng của các hãng ăn nhanh tại Việt Nam kéo theo lượng chất thải rắn phát sinh trong các đô thị. Chất thải ngành thức ăn nhanh chiếm đa số là thực phẩm, nhựa và giấy. Nghiên cứu thu được kết quả khảo sát bằng hỏi ở 161 cửa hàng và phân tích thành phần rác ở 30 cửa hàng, thuộc 6 hãng cung cấp dịch vụ ăn nhanh. Kết quả cho thấy, trung bình chất thải rắn (CTR) ngành thức ăn nhanh (TAN) đóng góp khoảng 5,6 tấn, trong khoảng 8000 tấn chất thải rắn đô thị của TPHCM, bao gồm 3 thành phần chính: chất thải thực phẩm chiếm đa số (1,95 tấn/ngày), sau đó là chất thải giấy (1,94 tấn/ngày, bao gồm cả bao bì giấy) và cuối cùng là nhựa (1,7 tấn/ngày, bao gồm cả túi nylon). Các chất thải trên đều là những thành phần có thể tái chế được và lượng CTR này cũng khác nhau ở các hãng thức ăn nhanh khác nhau.

Từ khóa: Ngành thức ăn nhanh, thành phần chất thải, chất thải rắn, chất thải nhựa, chất thải giấy.

1. Mở đầu

Đô thị hóa - xu hướng toàn cầu, trên thế giới, tỉ lệ đô thị hóa bình quân trong những năm 1950 và 2000 lần lượt là 29,36% và 48,18%. Dự kiến năm 2025, tỉ lệ đô thị hóa trên thế giới là 63,85% [1]. Đô thị hóa kéo theo dân số tăng, cùng với sự hình thành các khu dân cư tập trung, nhu cầu tiêu dùng hàng hóa, nguyên vật liệu và năng lượng ngày càng tăng lên. Chính những sự gia tăng đó đã tạo điều kiện thúc đẩy các ngành sản xuất, kinh doanh, dịch vụ mở rộng và phát triển nhanh chóng [2].

Nhà hàng TAN là một trong những hình thức kinh doanh điển hình trên toàn cầu [3]. Ở Mỹ, năm 2007, giá trị bán hàng trong lĩnh vực này đã tăng 5%, đạt 179 triệu dollar Mỹ trên tổng số 280400 nhà hàng [4]. Thông thường các cửa hàng TAN là chuỗi chuyên về các sản phẩm thực phẩm, như hamburger, pizza, thịt gà, hoặc bánh mì. Do tính chất dễ tiêu dùng và nhanh chóng, các sản phẩm TAN đã trở nên ngày càng phổ biến trong cuộc sống hiện đại bận rộn, do đó, lượng chất thải tạo ra trong ngành dịch vụ TAN đã tăng lên đáng kể. Tuy chất thải của ngành dịch vụ TAN là những vật liệu dễ tái chế (như bao bì giấy, bìa carton,...), nhưng phần lớn lượng chất thải này lại chưa được xử lý và tái chế hiệu quả. Năm 2002, có 1937 tấn chất thải bao bì được sản xuất bởi 87 cửa hàng McDonald của Phần Lan, nhưng chỉ có 564 tấn được tái chế (khoảng 29%) [5].

Theo Teija Aarnino, ngành ăn nhanh có tỉ lệ phục hồi lí thuyết của chất thải đóng gói lên đến 93% trên tổng lượng chất thải hàng năm, tuy nhiên, tỉ lệ phục hồi thực tế của loại chất thải này chỉ đạt

Ngày nhận bài: 16/2/2017. Ngày nhận đăng: 27/3/2017.

Tác giả liên hệ: Đỗ Thị Kim Chi, e-mail: chi.dtk@ou.edu.vn

29% [6]. Ở Việt Nam, hiện nay các nghiên cứu về thành phần chất thải ngành ăn nhanh còn rất giới hạn, hiện vẫn chưa có nghiên cứu nào được tìm thấy. Từ những lí do đó, nghiên cứu này nhằm tìm hiểu về hiện trạng chất thải ngành TÂN và tiềm năng tái chế của chúng, từ đó là cơ sở để đề xuất những giải pháp tái chế phù hợp.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

* Phương pháp tổng quan tài liệu

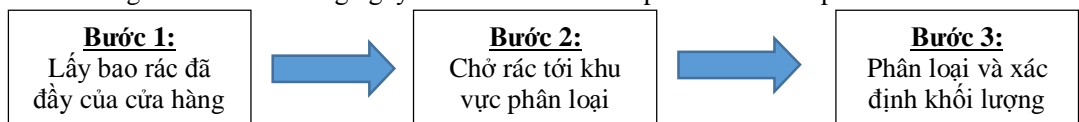
Nghiên cứu tham khảo các tài liệu liên quan đến vật dụng sử dụng một lần như nhựa, giấy, túi nilon..., tác hại của chúng đến môi trường sống, các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi sử dụng các vật dụng sử dụng một lần của nhà hàng thức ăn nhanh. Các tài liệu được ưu tiên tìm hiểu là các bài báo cáo khoa học trên các tạp chí. Vì đối tượng nghiên cứu của đề tài khá mới, ở Việt Nam các nghiên cứu sâu về vấn đề này còn rất giới hạn. Các nghiên cứu ở trên thế giới về chất thải ngành ăn nhanh chỉ có Teija Aarnino (2008) thực hiện về chất thải đóng gói ngành thức ăn nhanh.

* Phương pháp điều tra bằng hỏi

Nghiên cứu tiến hành khảo sát bằng bảng hỏi trên đối tượng quản lí nhà hàng về hiện trạng sử dụng các vật dụng sử dụng một lần tại các nhà hàng thức ăn nhanh ở TPHCM. Bảng hỏi được thiết kế dựa theo mục tiêu nghiên cứu, sau đó tiến hành điều tra thử, hiệu chỉnh và điều tra chính thức. Số lượng phiếu phát ra là 187, nhưng chỉ có 161 cửa hàng đồng ý trả lời bảng hỏi.

* Phương pháp phân tích thành phần chất thải

Nghiên cứu tiến hành phân tích rác thải của một số cửa hàng đại diện cho các thương hiệu được lựa chọn. Mục tiêu để xác định số lượng các thành phần rác (giấy, nhựa, thực phẩm) thực tế của mỗi hãng TÂN thải bỏ hàng ngày. Các bước tiến hành phân tích thành phần chất thải ở Hình 1.



Hình 1. Các bước phân loại thành phần rác thải ở nhà hàng TÂN

Khi phân tích thành phần chất thải giấy của các hãng thì thấy được các hãng Lotteria, KFC và Jollibee trong giấy thải có lẫn khá nhiều nước từ thực phẩm. Vì vậy, để có thể xác định chính xác khối lượng chất thải giấy, nhóm nghiên cứu phải tiến hành trừ lượng nước trong giấy bằng cách cân lượng giấy trước khi thấm nước và sau khi thấm nước và trừ đi khối lượng nước đã thấm vào giấy (tiến hành bằng thực nghiệm và áp dụng cho các nhà hàng này). Để phục vụ cho việc phân tích thành phần CTR từ các cửa hàng, nhóm nghiên cứu sử dụng các vật dụng hỗ trợ gồm: cân điện tử (cân số lượng từng thành phần rác), bao tay cao su (sử dụng để phân loại rác bằng tay), túi nilon (trải nền đựng rác và đựng từng thành phần rác đã phân loại để cân).



(a)



(b)

Hình 2. Vật dụng để phân tích thành phần CTR (a) và kết quả phân tích rác của Texas Chicken (b)

*** Phương pháp xử lý số liệu**

Đối với bảng khảo sát đã được quản lý nhà hàng trả lời, số liệu sẽ được nhập vào phần mềm SPSS (Version 22) để mô tả và phân tích. Dữ liệu được xuất ra thành bảng và copy ra excel để vẽ đồ thị. Kết quả phân tích thành phần rác thải được nhập vào phần mềm Excel để tổng hợp và vẽ đồ thị.

*** Cách chọn mẫu và cỡ mẫu**

- Cách chọn mẫu

Bảng 1. Số lượng (SL) cửa hàng chọn khảo sát tại các hãng thức ăn nhanh

Stt	Hãng	SL cửa hàng	SL cửa hàng chiếm trên tổng số (%)	SL cửa hàng dự kiến khảo sát	SL cửa hàng khảo sát thực tế	SL cửa hàng phân tích thành phần rác
1	Lotteria	90	48	90	77	11
2	KFC	49	26	49	42	6
3	Jollibee	14	7	14	12	4
4	Popeyes	11	6	11	9	3
5	Texas Chicken	11	6	11	9	3
6	McDonald	12	6	12	10	3
	Tổng cộng	187	100	187	161	30

Nghiên cứu được thực hiện trên 6 hãng cửa hàng thức ăn nhanh gồm: Lotteria, KFC, Jollibee, Popeyes, Texas Chicken, McDonald. Đây là các hãng TAN nổi tiếng trên thế giới và ở Việt Nam các hãng này cũng đã tạo được thương hiệu và chỗ đứng cho mình trong ngành dịch vụ ăn nhanh. Bên cạnh đó, 6 hãng này đều có trên 10 cửa hàng ở TPHCM và phân bố đều trong các quận. Vì vậy chọn nghiên cứu trên 6 hãng này sẽ mang tính đại diện cho các hãng ăn nhanh tại Việt Nam nói chung và TPHCM nói riêng.

Tổng số cửa hàng của 6 hãng là 187 cửa hàng, dựa theo phần trăm trọng số mỗi hãng chiếm số cửa hàng (cột 4, Bảng 1) và số mẫu dự kiến khảo sát ban đầu (187), ta tính được số cửa hàng của mỗi hãng dự kiến được khảo sát (cột 5, Bảng 1) và kết quả thu được là số cửa hàng trả lời câu hỏi (cột 6, Bảng 1). Cột cuối của bảng 1 cho biết số cửa hàng được phân tích thành phần rác trong ngày. Tuy nhiên khi khảo sát thực tế có nhiều cửa hàng không còn hoạt động hoặc một số cửa hàng không xin được số liệu nên số mẫu thu được 161 mẫu.

- Cỡ mẫu

Số mẫu ban đầu được chọn theo công thức:

$$n = \frac{\text{Tong kinh phi}}{\text{Chi phi mot bang hoi}} = \left[\frac{14.000.000}{75.000} \approx 187 \right]$$

(tham khảo Hoàng Văn Minh, ĐH Y Hà Nội, 2015)

- Phạm vi nghiên cứu

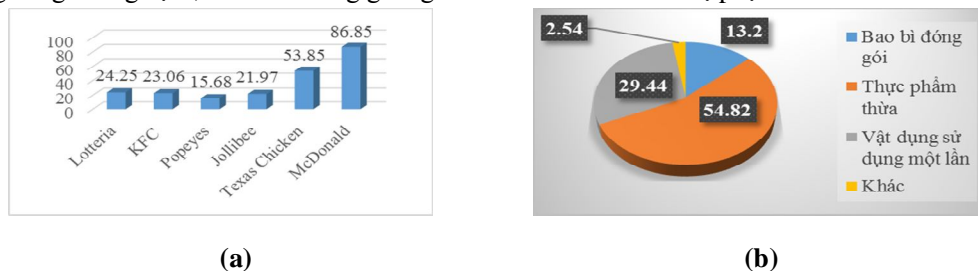
Đề tài nghiên cứu trên danh sách các cửa hàng có sẵn mà các hãng cung cấp. Vì sự phân bố nhiều hơn của các cửa hàng nội thành và một số cửa hàng ngoại thành không tồn tại như danh sách ban đầu nên nghiên cứu được thực hiện trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh với số cửa hàng nội thành chiếm đa số. Đề tài chỉ thực hiện nghiên cứu trên đối tượng nhà hàng thức ăn nhanh có sử dụng các vật dụng sử dụng một lần.

2.2. Hiện trạng chung về chất thải rắn của các nhà hàng thức ăn nhanh

Tổng kết chung về chất thải rắn của các hãng như trình bày trong Hình 3. Hình 3 (a) cho thấy, trong số các nhà hàng của các hãng được tiến hành khảo sát, các nhà hàng của McDonald có khối lượng chất thải là cao nhất (86,85 kg/ngày), kế tiếp là các nhà hàng của hãng Texas Chicken (53,85 kg/ngày), các nhà hàng của những hãng khác như Lotteria, KFC, Popeyes, Jollibee nhìn chung có khối lượng rác thải không quá cao, xấp xỉ 20 kg/ngày.

Nguyên nhân của sự khác biệt này là do sự khác nhau về lượng khách giữa các nhà hàng của từng hãng. McDonald có lượng CTR cao nhất do tất cả các nhà hàng thuộc hãng này đều có lượng khách trung bình trong một ngày lớn hơn 400 khách, có cửa hàng số khách trung bình lên tới 1500 khách. Với khối lượng chất thải này, ngành dịch vụ ăn nhanh này đóng góp cho CTR của Thành phố là tương đối lớn, vào khoảng 5.6 tấn chất thải/ngày.

Hình 3 (b) thể hiện các thành phần có trong chất thải của các nhà hàng TAN. Có thể thấy, thành phần CTR tại các nhà hàng TAN không quá đa dạng, chỉ có 3 loại chính là thực phẩm thừa, bao bì đóng gói và các vật dụng sử dụng một lần. Vì đây là nhà hàng phục vụ chủ yếu là thực phẩm cho khách hàng nên thực phẩm thừa là thành phần chiếm tỉ lệ cao nhất (54,82%), thực phẩm này có thể là đồ ăn khách bỏ lại do dư thừa hoặc là phần xương không dùng được. Thành phần chiếm tỉ lệ thứ 2 là vật dụng sử dụng một lần (29,44%) đó chính là các loại dao, muỗng, đĩa, lia, chén, chỉ sử dụng một lần rồi thải bỏ, các vật dụng này có thể làm từ nhựa hoặc giấy hoặc hỗn hợp nhựa và giấy. Do tính chất của ngành dịch vụ TAN, việc sử dụng các vật dụng sử dụng một lần sẽ thuận tiện hơn trong việc phục vụ cho khách hàng sử dụng tại nhà hàng và mang về. Kết quả phân tích này cũng phù hợp với nghiên cứu của Aarnio và cộng sự năm 2008. Kết quả nghiên cứu của ông cũng khẳng định, chất thải đóng gói ngành thức ăn nhanh có tỉ lệ phục hồi lên tới 93%.



Hình 3. Khối lượng (a) (kg) và thành phần (%) (b) CTR trung bình/ngày tại mỗi nhà hàng của các hãng TAN

2.2.1. Hiện trạng về chất thải nhựa



a. Ống hút nhựa

b. Muỗng nĩa nhựa

c. Chén đựng gia vị

Hình 4. Chất thải nhựa tại các nhà hàng thức ăn nhanh (a, b, c)

Hiện trạng và tiềm năng tái chế chất thải ngành thức ăn nhanh tại thành phố Hồ Chí Minh

Về chất thải nhựa, Bảng 2 cho thấy Jollibee là hãng có lượng chất thải nhựa cao nhất (12,54 kg chất thải nhựa/ngày), một con số không nhỏ. Trong khi đó, khối lượng chất thải nhựa ít nhất trong số các hãng khảo sát là hãng Popeyes, 5,68 kg/ngày. Nhìn chung, không có sự khác biệt nhiều về khối lượng chất thải nhựa giữa các hãng với nhau. Tuy nhiên, chất thải nhựa là loại chất thải khó có khả năng phân hủy ngoài môi trường, tồn tại lâu gây ảnh hưởng xấu cho môi trường, do đó, những hãng có khối lượng chất thải nhựa cao (như Jollibee, Texas Chicken) cần phải lưu ý trong việc sử dụng cũng như tái bỏ chất thải nhựa. Hình 4 cho thấy các thành phần nhựa chính mà các hãng TAN sử dụng và tái bỏ, bao gồm, ống hút (a), muỗng, nĩa (b) và chén đựng gia vị (c).

Bảng 2. Khối lượng chất thải nhựa trong ngày của mỗi nhà hàng của các hãng

Hãng	Số lượng cửa hàng khảo sát của mỗi hãng	Lượng CTR trung bình/ngày	Chất thải nhựa		Chất thải giấy		Chất thải thực phẩm	
		kg	kg	%	kg	%	kg	%
Jollibee	4	21,97	12,54	23,10	3,02	3,40	4,75	21,62
Texas Chicken	3	53,85	11,31	20,84	20,42	23,01	23,59	43,81
McDonald	3	86,85	9,96	18,35	46,49	52,39	14,03	16,15
Lotteria	11	24,25	8,78	16,18	5,02	5,66	8,67	35,75
KFC	6	23,06	6,03	11,12	4,29	4,83	11,6	50,30
Popeyes	3	15,68	5,68	10,46	3,78	4,26	5,94	37,88
Tổng	30	225,66	54,28	100	88,74	100	68,58	100

2.2.2. Hiện trạng về chất thải giấy



a. Túi đựng



b. Khăn giấy

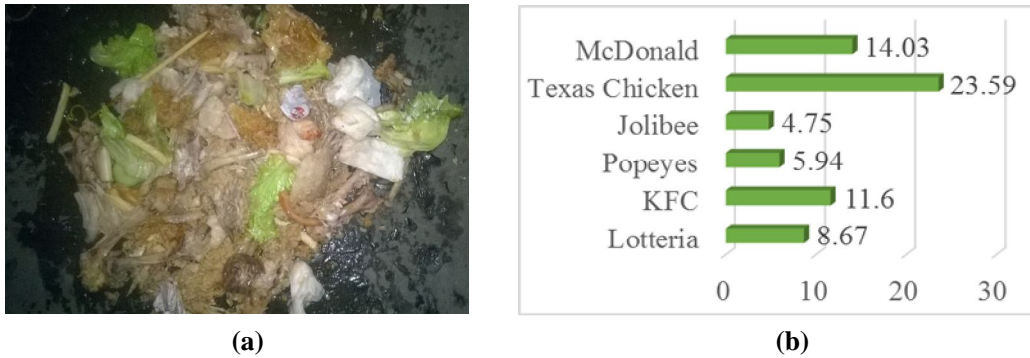


c. Li giấy

Hình 5. Chất thải giấy tại các nhà hàng thức ăn nhanh (a, b, c)

Bên cạnh chất thải nhựa, Hình 5 cho thấy các loại chất thải giấy, thành phần chiếm khối lượng lớn nhất, mà các hãng TAN sử dụng và tái bỏ. So sánh trong Bảng 2 có thể thấy khối lượng chất thải giấy nhiều hơn so với khối lượng chất thải nhựa và có sự chênh lệch khá lớn giữa các hãng với nhau. Trong đó, hãng McDonald là hãng có khối lượng chất thải giấy lớn nhất (46, 49 kg/ngày), chiếm tỉ lệ 52,39% tổng số khối lượng chất thải giấy của tất cả các hãng điều này là phù hợp với tổng quan về chất thải ban đầu của mỗi hãng, và McDonald là hãng có lượng CTR trung bình/ngày cao nhất. Hãng Jollibee là hãng có khối lượng chất thải giấy ít nhất (3,02 kg/ngày), chỉ chiếm 3,40% tổng khối lượng chất thải giấy của tất cả các hãng.

2.2.3. Hiện trạng về chất thải thực phẩm



Hình 6. Chất thải thực phẩm (a) và khối lượng (kg) (b) trung bình/ngày của mỗi nhà hàng ăn nhanh

Hình 6 (a) thể hiện khối lượng chất thải thực phẩm trung bình trong một ngày của các nhà hàng TÂN của các hãng khác nhau. Quan sát biểu đồ, ta thấy có sự khác biệt khá rõ rệt về khối lượng chất thải thực phẩm giữa các hãng với nhau. Texas Chicken là hãng có lượng chất thải thực phẩm trung bình/ngày/cửa hàng cao nhất (23,59 kg/ngày). McDonald (14,03 kg/ngày) và KFC (11,6 kg/ngày) có lượng chất thải tương đương nhau. Trong khi đó, hãng Jollibee chỉ khoảng 4,57 kg chất thải thực phẩm/ngày. Con số này chỉ bằng khoảng 1/5 khối lượng chất thải của hãng Texas Chicken.

Nguyên nhân của sự chênh lệch này có thể là do lượng khách hàng của từng hãng là khác nhau. Số lượng khách hàng càng nhiều, càng có nhiều loại thức ăn được phục vụ, dẫn đến thải bỏ nhiều lượng rác thực phẩm hơn. Bên cạnh đó, theo Tổ chức Nông Lương Liên Hiệp Quốc (FAO), hành vi của người tiêu dùng cũng là nguyên nhân làm tăng lượng chất thải thực phẩm tại các nhà hàng.

Tóm lại, chất thải ngành TÂN không đa dạng, chỉ bao gồm 3 thành phần chính là giấy, nhựa và thực phẩm, đây đều là các thành phần có thể tận dụng để tái chế được, nếu áp dụng biện pháp phân loại tại nguồn và thu gom riêng từng loại. Các nghiên cứu về thành phần chất thải ngành ăn nhanh ở Việt Nam hiện vẫn chưa có, kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với nghiên cứu của Teija Aarnino [6], theo ông khả năng phục hồi lí thuyết của chất thải lên tới 93%.

3. Kết luận

Ngành dịch vụ TÂN đóng góp trung bình khoảng hơn 5,6 tấn chất thải vào lượng CTR đô thị của TP.HCM, gồm 3 thành phần chính là nhựa, giấy và thực phẩm, trong đó, chất thải thực phẩm chiếm phần trăm cao nhất (khoảng 1,95 tấn), và ngược lại ít nhất là nhựa (gần 1,7 tấn). Trong đó, thành phần giấy và nhựa phát sinh trong ngành dịch vụ này chủ yếu là từ việc sử dụng các vật dụng sử dụng một lần. Cả 3 thành phần trên đều có tiềm năng tái chế cao, dựa theo mức độ sử dụng tài nguyên của ngành này cho thấy sự cần thiết phải giảm thiểu chất thải nhựa thải bỏ vào môi trường và khả năng thu hồi, tái chế các chất thải còn lại. Cần có các biện pháp giảm thiểu sử dụng hoặc sử dụng bền vững các vật dụng sử dụng một lần ngành dịch vụ này, nhằm giảm thiểu lượng chất thải giấy và nhựa phát sinh trong các bãi chôn lấp cũng như nâng cao việc sử dụng hiệu quả tài nguyên.

Lời cảm ơn. Nghiên cứu được tài trợ bởi Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Quốc gia, thành phố Hồ Chí Minh, trong khuôn khổ Đề tài mã số T911-MTTN-2016-11. Nghiên cứu cũng nhận được sự hỗ trợ của Đại học Mở, thành phố Hồ Chí Minh về thời gian, các thủ tục giấy tờ khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Tổng cục Thống kê, 2016. *Điều tra Dân số và Nhà ở giữa kì 2014: Di cư và đô thị hóa*, tr. 100.
- [2] Lê Hoàng Việt, Nguyễn Võ Châu Ngân, Nguyễn Xuân Hoàng và Nguyễn Phúc Thanh, 2011. *Quản lí tổng hợp chất thải rắn - Cách tiếp cận mới cho công tác bảo vệ môi trường*, Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ, tr. 39-50.
- [3] D. Webber, G. Chong and W. Asia, 2008. *Global Environment Centre*, No. June.
- [4] C. Park, 2004. *Efficient or enjoyable? Consumer values of eating-out and fast food restaurant consumption in Korea*, *Int. J. Hosp. Manag.* Vol. 23, No. 1, pp. 87-94.
- [5] L. Trobe, 1995. *As the Basis for a Formalisation*, No. May, pp. 333-339.
- [6] Aarnio, T., & Hämäläinen, A.. 2008. *Challenges in packaging waste management in the fast food industry*. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(4), 612-621. <http://doi.org/10.1016/j.resconrec.2007.08.002>.

ABSTRACT

The status and recycling potential of solid waste in fast food industry in Ho Chi Minh city

Do Thi Kim Chi¹ and Le Van Khoa²

¹*Faculty of Biological Technology, Ho Chi Minh Open University*

²*Faculty of Environment and Natural Resource, Ho Chi Minh University of Technology*

Population increase in urban areas and growing increase of fast food firms in Vietnam lead to growing generation of solid waste in cities. The compositions of solid waste coming from fast food industry include mostly paper, food and plastic waste. The compositions are also potentially recovered and adversely impact on the environment, especially plastic waste. This research gathered 161 fully answered questionnaires and calculated the each constituent in 30 surveyed fast food restaurants belonging to 6 fast food firms. The result shows that the fast food firms contributes 5.6 of tons to municipal solid waste in Ho Chi Minh city (8000 tons/day), with the highest amount of the food waste (about average 1.95 tons/day), the second paper waste (average 1.94 tons/day, including food containers) and plastic waste (1.7 tons/day, including plastic bags). The mount of the constituent is significantly differeni in different firms and should be classified as well as gathered to recover for natural efficiency.

Keywords: Fast food industry, composition of solid waste, plastic waste, paper waste, food waste.