

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG, DỰ BÁO PHÁT SINH VÀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI
CÔNG NGHIỆP NGUY HẠI TRONG KHU CHẾ XUẤT/KHU CÔNG NGHIỆP
Ở TP. HỒ CHÍ MINH TRONG GIAI ĐOẠN 2016 - 2020**

Vũ Thụy Hà Anh

Trường Đại học Sài Gòn

Ngày gửi bài: 03/9/2016

Ngày chấp nhận đăng: 04/10/2016

TÓM TẮT

Là đầu tàu kinh tế của cả nước, hiện nay, ước tính mỗi ngày TP. Hồ Chí Minh thải ra trung bình 350 - 500 tấn chất thải rắn công nghiệp và chất thải công nghiệp nguy hại cần phải xử lý [1]. Đây thực sự là một vấn đề bức bối cần phải giải quyết trong chiến lược quản lý tổng hợp chất thải rắn của Thành phố. Việc xác định phát thải của hơn 1.200 nhà máy nằm trong 17 khu công nghiệp/khu chế xuất (KCN/KCX) ở TP. Hồ Chí Minh đang hoạt động [2], sẽ góp phần hoàn thiện phương thức quản lý chất thải công nghiệp nguy hại (CTCNNH). Bài viết đã dự báo được khối lượng CTCNNH phát sinh trong tương lai, đồng thời đã nhận diện được những thuận lợi và khó khăn trong công tác quản lý CTCNNH trong các KCX/KCN hiện nay.

Từ khóa: quản lý chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp nguy hại, khu chế xuất/khu công nghiệp.

**SITUATION ASSESSMENT, FORECAST ARISING AND INDUSTRIAL WASTE
MANAGEMENT HAZARDOUS IN EXPORT PROCESSING ZONE/ INDUSTRIAL
PARKS IN HO CHI MINH CITY IN 2016 - 2020**

ABSTRACT

As the leader of the national economy, at present, it is estimated every day Ho Chi Minh city average emission 350-500 tonnes of industrial solid waste and hazardous industrial waste that must be treated. This really is a frustrating problem need to solve in the strategy of integrated management of solid waste of the HCM city. The determination of the emission of more 1000 factories in 17 export processing zone /industrial park in Ho Chi Minh city will contribute to the improvement of management practices of hazardous industrial waste. The article has forecasted the volume of hazardous industrial waste generated in the future. Besides, the article identified the advantages and disadvantages of Hazardous industrial waste management in the present.

Keywords: Hazardous waste management, hazardous industrial waste, export processing zone /industrial park.

1. MỞ ĐẦU

Mục tiêu của “Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050”, được phê duyệt tại Quyết định 2149/QĐ-TTg ngày 12/12/2009 của Thủ tướng Chính phủ, đề ra đến năm 2020 là 70% CTNH phát sinh trong các KCX/KCN phải được thu gom và xử lý đảm bảo môi trường [3]. Mục tiêu này đòi hỏi cần phải có một hệ thống quản lý CTCNNH chặt chẽ từ khâu phát sinh, thu gom vận chuyển và xử lý/hậu xử lý. TP. Hồ Chí Minh với số lượng KCX/KCN nhiều và tỷ lệ lấp đầy cao được xem là một nguồn phát thải CTCNNH đáng kể. Đặc biệt khi TP. Hồ Chí Minh đã định hướng chiến lược phát triển công nghiệp từ nay đến năm 2020 là tập trung phát triển 4 ngành công nghiệp cơ khí; điện tử - công nghệ thông tin; hóa dược - cao su; chế biến tinh lương thực, thực phẩm, công nghiệp hỗ trợ với bảy ngành công nghiệp được ưu tiên là: dệt may, da giày, nhựa, chế biến nông lâm thủy sản, khai thác chế biến nhôm, thép, hóa chất thì mức độ và tốc độ phát sinh CTCNNH sẽ gia tăng đáng kể. Tuy đã có những nghiên cứu và dự báo về khối lượng, thành

phần CTCNNH phát sinh trong các KCX/KCN trong thời gian qua, nhưng những thay đổi về định hướng phát triển công nghiệp, cơ chế quản lý nhà nước và các văn bản pháp quy,... đã đặt ra yêu cầu cần phải thực hiện lại việc dự báo lại lượng CTCNNH phát sinh trong các KCX/KCN nhằm cập nhật các số liệu đáng thực tế tin cậy cho công tác quản lý CTCNNH nói riêng hiện nay và phục vụ cho quy hoạch trong tương lai.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bên cạnh các phương pháp thường sử dụng như khảo sát thực tế, xử lý số liệu thì 3 phương pháp nghiên cứu chủ đạo thực hiện đề tài là thu thập số liệu, dự báo bằng hệ số phát sinh và SWOT.

2.1. Phương pháp thu thập số liệu từ

Từ các bên có liên quan: chủ nguồn thải, đơn vị thu gom, xử lý CTNN và cơ quan quản lý nhà nước (Sở Tài nguyên môi trường (TNMT) TP.HCM). Cụ thể: báo cáo CTNH hằng năm mà chủ nguồn chất thải nộp lên Sở TNMT cùng với báo cáo giám sát môi trường định kỳ của các KCX/KCN, báo cáo hoạt động hằng năm của các đơn vị thu gom, xử lý CTNH lớn đang hoạt động, báo cáo tổng kết hằng năm của Sở TNMT TP.HCM, các dữ liệu trong các sổ Đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại (ĐK CNCTNH) do Sở TNMT cấp. Việc phân tích, so sánh, đối chiếu từ các nguồn cho tác giả có cái nhìn tổng quát một cách khách quan hơn.

2.2. Phương pháp dự báo bằng hệ số phát sinh

Dự báo là sự tiên đoán những sự việc sẽ xảy ra trong tương lai, trên cơ sở phân tích khoa học về các dữ liệu đã thu thập được. Vì vậy, quan trọng là việc thu thập, xử lý số liệu trong quá khứ và hiện tại để có thể xác định xu hướng đối tượng cần dự báo trong tương lai [4]. Có nhiều phương pháp dự báo, thường được sử dụng nhiều nhất là phương pháp ngoại suy. Bản chất của phương pháp này là sự kéo dài quy luật đã hình thành trong quá khứ để làm dự báo cho tương lai. Giả thiết cơ bản của phương pháp này là sự bảo toàn nhịp điệu, quan hệ và những quy luật phát triển của đối tượng dự báo trong quá khứ cho tương lai. Phương pháp ngoại suy có ưu điểm là đơn giản, tuy nhiên, nhược điểm chính là không tính được ảnh hưởng của các yếu tố khách quan đến kết quả dự báo. Trong khuôn khổ của bài báo, tác giả cũng sử dụng phương pháp này để tiến hành dự báo khối lượng CTCNNH phát sinh trong tương lai nhờ vào công thức:

$$KL \text{ CTCNNH}_{(t\text{ấn/năm})} = K_{(t\text{ấn/ha})} * S_{(ha)}$$

Tuy cùng sử dụng một phương pháp, nhưng kết quả dự báo lần này cho tính chính xác hơn các tính toán dự báo đã từng thực hiện trong quá khứ bởi có cơ sở dự báo sát với thực tế hơn: hiện trạng phát sinh tại TP.HCM từ các dữ liệu thu thập được trong giai đoạn 2007 - 2015 sẽ xác định hệ số phát thải K. Sau đó, dựa trên dự báo tốc độ phát triển kinh tế của TP. HCM trong tương lai, dự báo hệ số phát thải K_i cho các năm trong giai đoạn 2016 - 2020 [5]. Diện tích của các KCX/KCN được xác định dựa trên bản điều chỉnh quy hoạch phát triển mới KCX/KCN của TP.HCM.

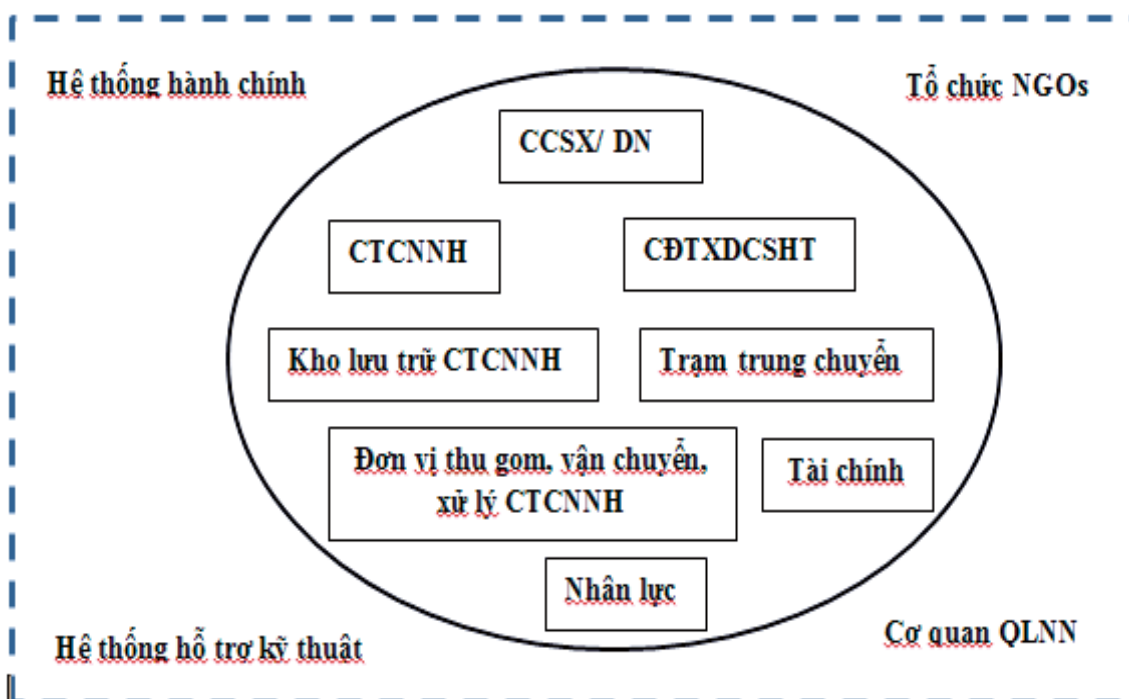
2.3. Phương pháp SWOT

Đây là một công cụ dùng để đánh giá một đối tượng cụ thể dựa trên nguyên lý hệ thống, thường được sử dụng để nhận diện khó khăn và thuận lợi [6]: Quan trọng nhất trong phương pháp này là việc xác định ranh giới hệ thống. Bằng việc nghiên cứu kỹ toàn bộ hệ thống quản lý chất thải rắn (CTR) và CTCNNH, tác giả đã xác định được ranh giới hệ thống quản lý CTCNNH trong các KCX/KCN như sau:

Phạm vi cụ thể: các KCX/KCN tại TP.HCM

Phạm vi hệ thống: Các giai đoạn thu gom, phân loại, vận chuyển CTCNNH

Hệ thống này được biểu diễn trong sơ đồ sau:



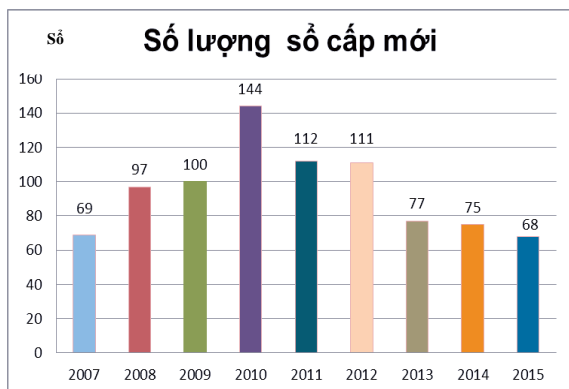
Sơ đồ 1.1. Hệ thống quản lý CTCNNH

Trong đó, các bên có liên quan (bên trong và bên ngoài hệ thống) được xác định:

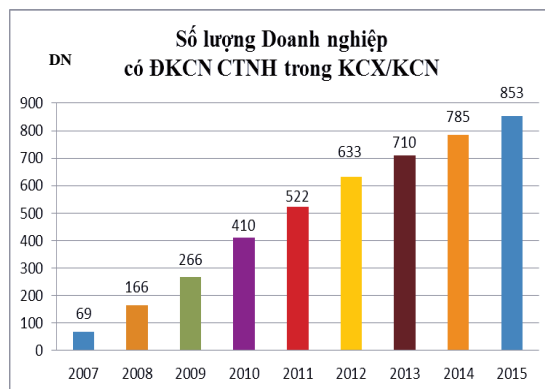
- ✓ Hệ thống quản lý CTCNNH được biểu thị bằng vòng tròn.
- ✓ Các thành phần có liên quan bên trong là các yếu tố nằm trong vòng tròn hệ thống: CTCNNH, chủ nguồn thải, CĐT XDCSHT, Trạm trung chuyển, đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý, nhân lực, tài chính. Đây là những yếu tố chính ảnh hưởng đến quá trình quản lý CTCNNH trong từng KCX/KCN.
- ✓ Các thành phần có liên quan bên ngoài là các yếu tố nằm ngoài vòng tròn hệ thống: Hệ thống hỗ trợ kỹ thuật, hệ thống hành chính, cơ quan quản lý nhà nước, các tổ chức phi chính phủ.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

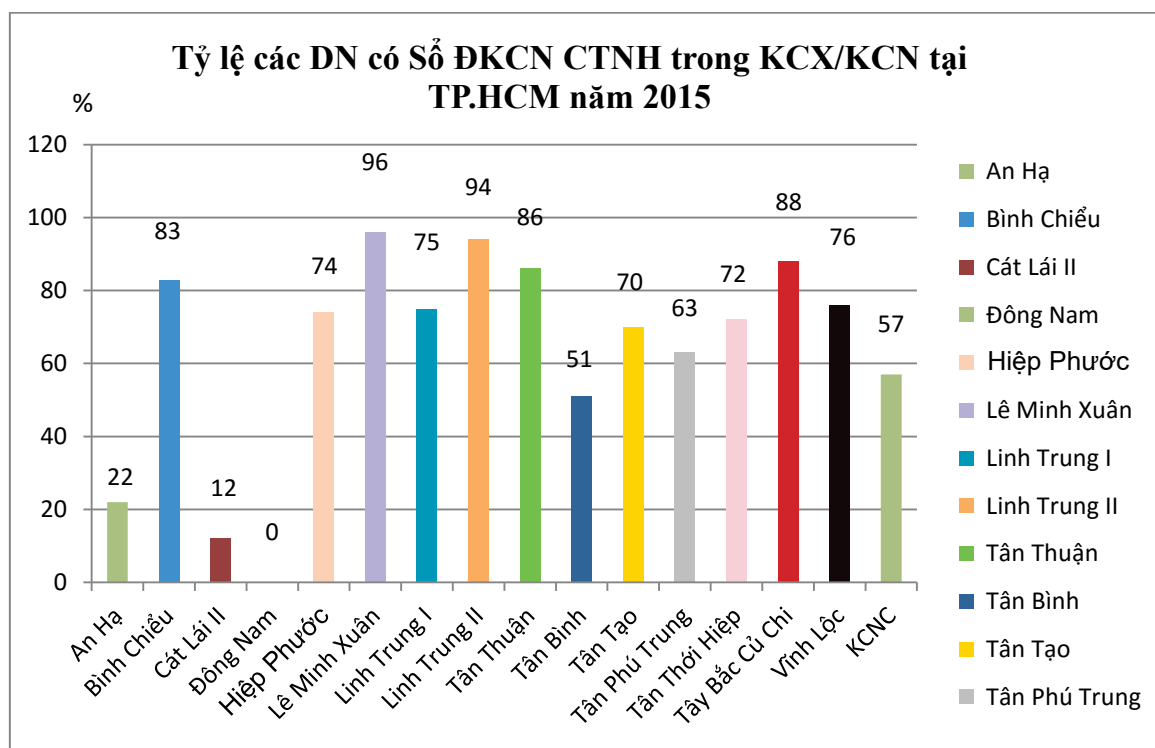
Từ dữ liệu quản lý Sổ ĐKCN CTNH do Sở TNMT cấp, tác giả đã tiến hành thống kê trên phần mềm excel để có được các kết quả như sau:



Hình 1. Số lượng sổ ĐKCNCTNH cấp mới cho các doanh nghiệp trong KCCX/KCN hàng năm



Hình 2. Số lượng Doanh nghiệp có ĐKCNCTNH trong các KCCX/KC



Hình 3. Tỷ lệ các Doanh nghiệp có Sổ ĐKCN CTNH trong các KCCX/KCN tại TP.HCM năm 2015

Ta nhận thấy có sự gia tăng đột biến số lượng đăng ký Sổ chủ nguồn CNNH vào những năm 2011, 2012, 2013. Điều này có thể được giải thích do sự ra đời của một loạt các văn bản pháp quy về quản lý CTNH như Thông tư 12/2011/TT-BTNMT, nay được thay bằng Thông tư 36/2015/TT-BTNMT và Nghị định 117/2009/NĐ-CP, nay được thay thế bằng Nghị định 179/2013/NĐ-CP trong nỗ lực siết chặt công tác quản lý CTNH nói chung và CTCNNH nói riêng. Mặt khác, các KCX/KCN có tỷ lệ các doanh nghiệp có sổ chủ nguồn CNNH thường là những KCX/KCN có tỷ lệ lấp đầy cao và đi vào hoạt động ổn định lâu năm.

3.1. Tình hình phát sinh CTCNNH tại các KCX/KCN tại TP.HCM hiện nay

Từ chi tiết nội dung của sổ ĐKCN CTNH của các doanh nghiệp do Sở TNMT cấp, tác giả đã thống kê được khối lượng CTCNNH phát sinh cụ thể t rong từng KCX/KCN tại TP.HCM qua các năm. Số liệu chi tiết được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. Sự gia tăng khối lượng CTCNNH phát sinh từ các KCX/KCN qua các năm

Stt	KCX/KCN	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	An Hạ	0	0	0	0	0	0	0	0	87,00
2	Bình Chiểu	36	740,36	740,54	741,69	759,03	784,82	804,27	835,25	890,59
3	Cát Lái II	0	0	0	0	0	0	7,51	38,01	83,26
4	Đông Nam	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Hiệp Phước	96,37	152,70	172,20	822,39	833,31	841,10	877,09	937,18	1.035,85
6	Lê Minh Xuân	30,65	2.135,13	3.033,54	4.356,35	4.924,36	4.944,59	5.003,19	5.043,77	5.115,90
7	Linh Trung I	378,20	437,65	441,07	451,76	522,56	591,10	598,70	640,80	678,61
8	Linh Trung II	474,64	485,47	490,16	501,36	606,32	626,66	649,95	675,64	707,21
9	Tân Thuận	1.993,28	2.150,46	2.304,25	3.519,79	4.209,23	5.147,55	5.999,14	7.027,29	7.941,80
10	Tân Bình	404,26	527,45	643,37	664,79	711,26	728,27	803,70	883,71	958,72
11	Tân Tạo	145,17	431,37	1.188,84	1.765,56	1.777,85	2.832,10	2.904,10	3.006,15	3.096,28
12	Tân Phú Trung	-	32,78	33,13	37,22	37,71	38,35	65,71	96,97	139,25
13	Tân Thới Hiệp	0,06	4,75	13,18	14,62	15,62	17,10	30,28	50,89	88,04
14	Tây Bắc Củ Chi	0,35	54,80	59,22	6.664,18	6.676,07	6.683,25	6.701,15	6.721,38	6.753,88

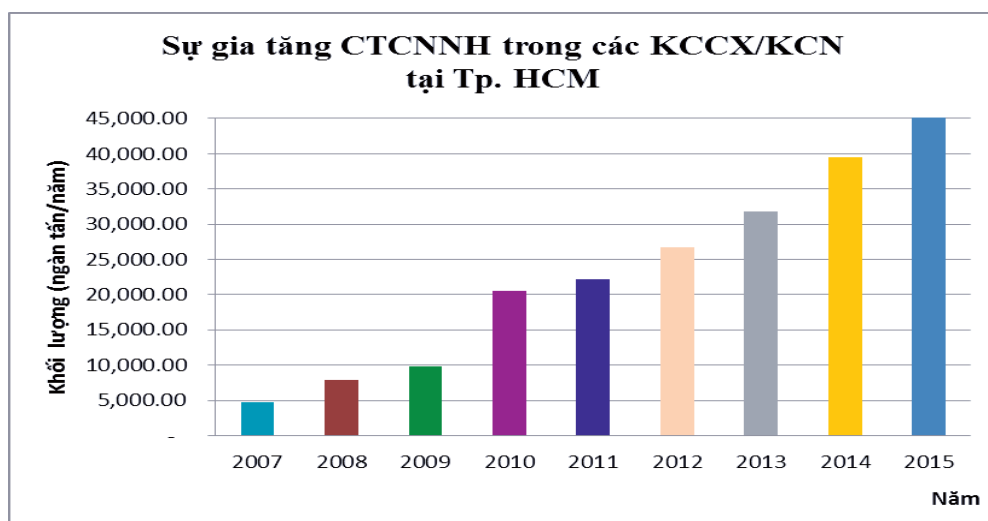
Stt	KCX/KCN	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
15	Vinh Lộc	444,50	680,96	690,68	1,020,39	1.063,56	1.072,45	1.454,01	1.859,32	2.575,17
16	KCNC	-	0,19	0,77	1,35	4,14	2.411,32	5.906,33	1.631,34	17.790,41
Tổng cộng (tấn)		4.707,84	7.834,07	9.811,00	20.561	22.141	26.719	31.805	39.448	47.942

Ta nhận thấy số lượng CTCNNH gia tăng đột biến vào năm 2010 và năm 2012.

Từ các số liệu của bảng 1, tác giả tính ra hệ số phát sinh CTCNNH của các KCX/KCN trong năm 2015 là 137 tấn/ngày. Số liệu này thấp hơn số liệu lượng CTCNNH gom trung bình 350 – 400 tấn/ngày của Sở TN&MT TP.HCM báo cáo [7]. Tuy nhiên, điều này có thể lý giải như sau:

Kết quả này do tác giả thống kê theo thông tin của Sổ ĐKCN CTNH (từ năm 2007 đến năm 2015), do đó, số liệu thu được sẽ thấp hơn khối lượng CTCNNH phát sinh thực tế do:

- ✓ Không thống kê được lượng phát sinh của các Doanh nghiệp thuộc nhóm đối tượng không phải làm sổ ĐKCN CTNH;
- ✓ Số liệu khối lượng CTNH do Doanh nghiệp tự khai nên Doanh nghiệp thường có xu hướng khai ít đi so với phát sinh thực tế.



Hình 4. Thể hiện sự gia tăng CTCNNH từ năm 2007 đến năm 2015 của các KCN/KCX TP.HCM

Mặt khác, kết quả số liệu về khối lượng và thành phần CTNH do Sở TN&MT TP.HCM thực hiện thông qua các chương trình điều tra khảo sát (2007, 2008, 2009 và năm 2010) cho thấy khối lượng CTCNNH – CTNH phát sinh từ hoạt động công nghiệp của hơn 17.000 cơ sở

công nghiệp (lớn, vừa, nhỏ) nằm trong và ngoài 16KCX/KCN, 01KCNC và 27CCN chiếm khoảng 80% trên tổng số khối lượng CTCRN-CTNH phát sinh trên địa bàn TP.HCM.

Do hoạt động thu gom, xử lý CTNH mang tính liên vùng nên thống kê số liệu một cách đầy đủ và chính xác gặp nhiều khó khăn nếu đơn vị thu gom, xử lý không báo cáo trung thực, cụ thể là những trường hợp (1): Các đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý CTCNNH của TP.HCM thu gom từ các tỉnh đưa về TP.HCM để xử lý tái chế có thể không báo cáo số liệu chính xác cho Sở TN&MT TP.HCM mà chỉ báo cáo số lượng đã thu gom, xử lý của TP.HCM; (2): Các đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý CTCNNH của các tỉnh khác thu gom từ TP.HCM về địa chỉ nhà máy tại tỉnh đó để xử lý tái chế không báo cáo số liệu cho Sở TN&MT TP.HCM mà báo cáo số lượng đã thu gom, xử lý cho Sở TN&MT tại tỉnh đó.

Từ đó, cho thấy những thống kê mà tác giả đã tiến hành là chính xác và phù hợp với báo cáo của Sở TN&MT TP. HCM và thực tế.

3.2. Dự báo Lượng CTCNNH phát sinh từ các KCX/KCN tại TP. HCM trong tương lai

Với các giả thiết đến năm 2020 như sau:

- ✓ Các KCN nào đã lấp đầy thì vẫn hoạt động bình thường.
- ✓ Các KCN hiện nay có tỷ lệ lấp đầy khoảng 70% sẽ lấp đầy 100%.
- ✓ Các KCN còn lại được lấp đầy khoảng 50%.
- ✓ Các KCN trong danh sách quy hoạch mở rộng sẽ được lấp đầy khoảng 15%.

Bảng 2. Ước tính diện tích các KCX/KCN đang hoạt động tại Tp. HCM năm 2020

STT	KCX/KCN	Quy hoạch (ha)	2015		2020	
			Tỷ lệ lấp đầy (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%)	Diện tích (ha)
1	An Hạ	23,51	25	30,88	50	61,76
2	Bình Chiểu	27,34	100	27,34	100	27,34
3	Cát Lái II	124,00	87,73	108,79	100	124,00
4	Đông Nam	342,53	70	239,77	100	342,53
5	Hiệp Phước	311,40	95,5	297,39	100	311,40
	Hiệp Phước (GD2)	597,00	17,93	107,04	50	298,50
6	Lê Minh Xuân	100,00	100	100,00	100	100,00
	Lê Minh Xuân (GD2)	120,00	0	0	15	18,00

STT	KCX/KCN	Quy hoạch (ha)	2015		2020	
			Tỷ lệ lấp đầy (%)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%)	Diện tích (ha)
7	Linh Trung I	62,00	92,02	57,05	100	62,00
8	Linh Trung II	61,70	93,18	57,49	100	61,70
9	Tân Thuận	300,00	81,7	245,10	100	300,00
10	Tân Bình	129,96	100	129,96	100	129,96
11	Tân Tạo	380,15	100	380,15	100	380,15
12	Tân Phú Trung	542,64	26,09	141,57	50	271,32
13	Tân Thới Hiệp	28,00	100	28,00	100	28,00
14	Tây Bắc Củ Chi	220,00	97,23	213,91	100	220,00
	Tây Bắc Củ Chi (GĐ2)	173,24	0	0	15	25,99
15	Vĩnh Lộc	259,24	100	259,24	100	259,24
	Vĩnh Lộc (GĐ2)	200,00	0	0	15	30,00
16	KCNC	300,00	100	300,00	100	913,00
	KCNC (GĐ2)	613,00	0	0	15	91,95
17	Cơ khí ô tô	99,34	21	20,86	50	49,67
18	Phong Phú	148,40	0	0	15	22,26
Tổng Cộng				2.744,54		4.106,50

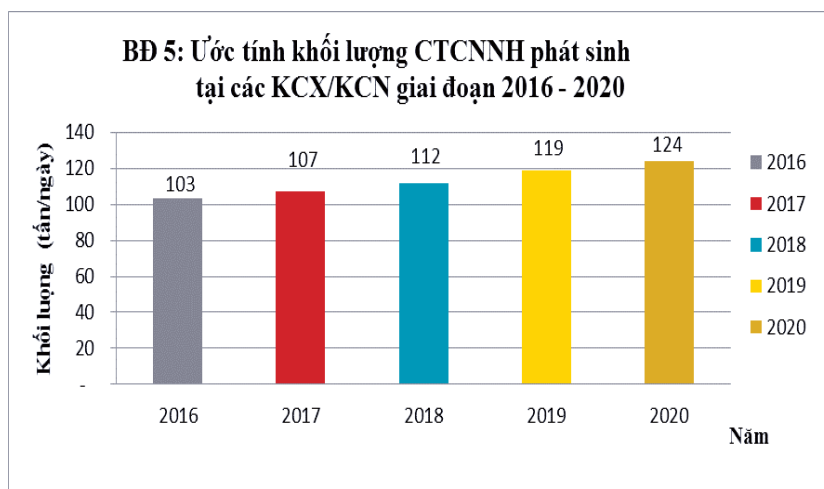
Từ bảng 1 và 2, xác định hệ số phát thải CTCNNH trong năm 2015:

$$K_{2015} \text{ (tấn/ha)} = \frac{4.7942}{2.744,} \cong 17,5 \text{ (tấn/ha)}$$

Ứng với tốc độ phát triển kinh tế của TP.HCM trong giai đoạn 2015 – 2020 là 10% mỗi năm, tác giả tính được hệ số phát thải CTCNNH K cho các năm. Từ đó ước tính được lượng CTCNNH phát sinh trong tương lai.

Bảng 3. Ước tính lượng CTCNNH phát sinh tại các KCX/KCN đến năm 2020

Năm	Hệ số phát thải K (Tấn/ha/ngày)	Diện tích (ha)	Lượng CTCNNH (Tấn/ngày)	Lượng CTCNNH (Tấn/năm)
2016	0,05	2.061,77	103	37.628
2017	0,05	2.146,93	107	39.055
2018	0,05	2.249,77	112	40.880
2019	0,05	2.381,30	119	43.435
2020	0,05	2.481,24	124	45.260



Hình 5. Ước tính khối lượng CTCNNH Phát sinh tại các KCX/KCN giai đoạn 2016 - 2020

3.3. Nhận diện những thuận lợi và khó khăn trong công tác quản lý CNCNNH hiện nay và trong tương lai

Bằng việc phân tích các thành phần bên trong và ngoài hệ thống quản lý CTCNNH và trả lời các câu hỏi chuyên biệt liên quan của phương pháp SWOT, tác giả đã xác định các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thách thức mà hệ thống quản lý hiện nay đang gặp phải.

Nội dung	S Điểm mạnh	W điểm yếu
Chính sách	Có các ND, QĐ, TT về việc quản lý và xử phạt liên quan đến CTCNNH của các cơ quan quản lý nhà nước. Có Quy định rõ trách nhiệm của các bên có liên quan: chủ nguồn thải, các đơn vị thu gom vận chuyển, xử lý, tái chế CTNH, chủ đầu tư XD CSHT KCX/KCN, BQL KCX/KCN,...	Cần có thêm những văn bản hướng dẫn cụ thể. Sự chồng chéo giữa các văn bản và phạm vi hoạt động quản lý của các cơ quan.

Nhân lực	<p>Tại các cơ quan quản lý nhà nước có chuyên môn và trình độ. Có sự hỗ trợ từ các nhà Khoa học và chuyên gia đến từ các Viện và Trung tâm nghiên cứu, trường ĐH trong và ngoài nước cũng như các tổ chức NGOs.</p>	<p>Số lượng còn thiếu và mỏng. Còn tình trạng kiêm nhiệm không đúng chuyên môn tại các địa phương.</p>
Sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý nhà nước	<p>Bắt đầu có sự phối hợp về công tác giữa các bên: Sở TNMT và BQL các KCX/KCN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chưa nhịp nhàng và đồng bộ. - Thiếu sự chia sẻ về số liệu quản lý. - Các bên chỉ kết nối với nhau khi cùng tham gia vào 1 đề tài hoặc dự án cụ thể nào đó.
Nhận thức của cộng đồng	<p>Bắt đầu thu hút sự quan tâm của người dân về vấn đề liên quan đến CTCNNH. Ý thức BVMT của các Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài khá tốt. (Phần lớn là Châu Âu và Châu Mỹ).</p>	<p>Hạn chế trong tầm nhìn và nhận thức về BVMT nói chung và quản lý CTCNNH nói riêng của ban lãnh đạo của phần lớn doanh nghiệp.</p>
Kinh phí	<p>Chủ yếu là từ nhà nước và các sự án tài trợ.</p>	<p>Còn thiếu nhiều.</p>
<p>Hệ thống hỗ trợ kỹ thuật Phân loại, tồn trữ tại nguồn</p>		<p>Các chủ đầu tư XDCSHT chưa quan tâm xây dựng và vận hành trạm trung chuyển chất thải trong KCX/KCN do mình quản lý.</p>
<p>Thu gom: Vận chuyển</p>	<p>Có mạng lưới thu gom rộng, linh động. Yêu cầu gắn thiết bị GPS định vị để quản lý đường đi của đơn vị thu gom xử lý.</p>	<p>Chủ nguồn thải bị lệ thuộc vào thời gian thu gom, vận chuyển của các đơn vị có giấy phép. Thiếu các phương tiện vận chuyển CTCNNH đúng kỹ thuật và an toàn. Hệ thống quản lý GPS của cơ quan QLNN thường xuyên bị lỗi, không hoạt động nên kiểm soát không hiệu quả.</p>
Tái chế - tái sử dụng	<p>Nhiều hoạt động tái chế, tái sử dụng được khuyến khích.</p>	<p>Mang tính chất nhỏ lẻ, tự phát Công nghệ lạc hậu. Chưa tận dụng hết tiềm năng kinh tế của CTCNNH.</p>

Xử lý – hậu xử lý		Chưa có bãi chôn lấp an toàn riêng cho CTCNNH. Thiếu các phương pháp xử lý hiện đại và triệt để hơn đối với 1 số loại CTCNNH chuyên biệt.
Chính sách	O Cơ hội	T Thách thức
Nhân lực	- Sự hỗ trợ từ các Trường, viện nghiên cứu trên địa bàn Tp.HCM và các tổ chức NGOs.	- Hệ thống hành chính còn trong giai đoạn hoàn thiện chính sách hỗ trợ - Đảm bảo đủ về số lượng và chất lượng nhân lực.
Nội dung quản lý Cộng đồng	- Hoàn thiện hơn nhờ kinh nghiệm quản lý thực tế. - Sự ủng hộ của cộng đồng khi nhận thức của người dân ngày càng nâng cao.	- Càng cụ thể, chi tiết ứng với các nhóm đối tượng khác nhau. - Sự đồng thuận hợp tác thực hiện của các nhóm, bên có liên quan.
Hệ thống kỹ thuật	- Sự đầu tư của nhà nước và xã hội.	- Chưa đồng bộ và đáp ứng với yêu cầu thực tế.
Kinh phí	- Thêm các nguồn xã hội hóa.	- Nguồn kinh phí cần phải ổn định trong bối cảnh kinh tế nhiều thăng trầm.

4. KẾT LUẬN

Đề tài đã xác định được lượng CTCNNH phát thải trong các KCX/KCN tại TP.HCM trong năm 2015 là 47.942 tấn, (trung bình là 137 tấn/ngày); hệ số phát thải là 17,5 tấn/ha. Đồng thời đã dự báo lượng CTCNNH phát sinh từ các KCX/KCN năm 2020 là khoảng 115.803 tấn/năm (trung bình là 330 tấn/ngày) ứng với hệ số phát thải là 28,3 tấn/ha. Với công suất hiện nay, TP.HCM hoàn toàn đáp ứng đủ nhu cầu thu gom, vận chuyển và xử lý CTCNNH trong tương lai. Tuy nhiên, vì tính chất liên vùng trong hoạt động quản lý CTCNNH, Tp. HCM vẫn cần có thêm các dự án đầu tư tái chế và xử lý CTCNNH nhằm đảm bảo tốt hơn nữa công tác quản lý CTNH nói chung và CTCNNH nói riêng.

Đề tài cũng đã nhận diện những hạn chế còn gặp phải của hệ thống quản lý CTCNNH hiện nay của TP.HCM. Có 3 điểm chính là sự chông chéo, thiếu phối hợp giữa các bên có liên quan: chủ nguồn thải, đơn vị hành nghề thu gom, vận chuyển, xử lý CTCNNH với các cơ quan quản lý nhà nước trực tiếp như Sở TNMT TP.HCM, Ban quản lý các KCX/KCN trong quá trình theo dõi đường đi của CTCNNH vì các lý do khách quan và chủ quan; sự thiếu đồng bộ giữa hệ thống hỗ trợ kỹ thuật với nhu cầu phát sinh thực tế và sự thiếu thốn về kinh phí quản lý. Đây cũng chính là 3 thách thức lớn mà hệ thống QLCTCNNH sẽ gặp phải trong tương lai.

Lợi ích của việc quản lý tổng hợp chất thải rắn là không thể phủ nhận. Tuy nhiên, nó chỉ thực sự phát huy tính toàn diện khi công tác quản lý từng loại chất thải được thực hiện hiệu quả. Vì vậy, cần thiết phải có thêm nhiều các nghiên cứu để hoàn thiện hơn nữa hệ thống quản lý chất thải nói chung và chất thải nguy hại nói riêng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phòng quản lý chất thải rắn, 2014, *Báo cáo tổng kết năm*, Sở Tài nguyên và Môi trường Tp. HCM.
- [2]. Quản lý cơ sở sản xuất đang hoạt động, 2015, Ban quản lý các khu chế xuất và khu công nghiệp Tp. HCM (HEPZA).
- [3]. Quyết định số 2149/QĐ-TTg, 2009, Phê duyệt Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.
- [4]. Nguyễn Sỹ Linh, 2010, *Tổng quan về Phương pháp dự báo và khả năng áp dụng một số mô hình trong dự báo biến động tài nguyên và môi trường ở Việt Nam*, Viện chiến lược, chính sách tài nguyên và môi trường.
- [5]. Quyết định 2631/QĐ_ TTg ngày 31/12/2013, Phê duyệt Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội TP. Hồ Chí Minh đến năm 2020, tầm nhìn 2025.
- [6]. Chế Đình Lý, 2010, *Giáo trình Phân tích hệ thống môi trường*, ĐHQG.
- [7]. *Báo cáo Tổng kết công tác năm 2015 của ngành tài nguyên và môi trường*, 2015, Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM.