

GIẢI PHÁP TĂNG TRƯỞNG XANH VỀ MÔI TRƯỜNG BỀN VỮNG TRONG PHÁT TRIỂN KHU, CỤM CÔNG NGHIỆP TỈNH LONG AN

Huỳnh Thanh Tú*

TÓM TẮT

Bài viết nhằm cung cấp một cách tổng quát năm nhóm giải pháp tăng trưởng xanh về môi trường bền vững trong phát triển khu, cụm công nghiệp tỉnh Long An, tập trung vào các khía cạnh sau đây: (1) Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước; (2) Hiệu quả trong sử dụng và ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất; (3) Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn; (4) Xử lý các chất thải rắn và độc hại; (5) Bảo vệ sự đa dạng sinh học và tác động của biến đổi khí hậu. Thang đo của Chiến lược phát triển bền vững Việt Nam, đã xác định nội dung cốt lõi là môi trường xanh, bền vững với bảy định hướng về môi trường đó là: (1) Tỷ lệ diện tích đất có rừng che phủ; (2) Tỷ lệ đất được bảo vệ, duy trì đa dạng sinh học; (3) Diện tích đất bị thoái hóa; (4) Mức giảm lượng nước ngầm, nước mặt; (5) Tỷ lệ nồng độ các chất độc hại trong không khí vượt quá tiêu chuẩn cho phép; (6) Tỷ lệ các đô thị, khu công nghiệp, khu chế xuất, cụm công nghiệp xử lý chất thải rắn, nước thải đạt tiêu chuẩn hoặc quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng; (7) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom, đã xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng.

Từ khóa: Tăng trưởng xanh, Môi trường bền vững, Môi trường xanh, Khu Cụm công nghiệp.

ABSTRACT

This reading is proving in general about long lasting green improvement in the area, industrial areas in Long An province, focus on these points: (1) Protecting and using water resources; (2) Effective in using and preventing degenerate of earth resources; (3) Treatment about air and sound pollution; (4) Treatment about solid and dangerous waste; (5) Protecting the diversity of the biological and the effect of climate changing. The scale of strategy of enduring improvement in Vietnam is all about green environment, lasting with seven points in environment: (1) Proportion of area of forested land; (2) Ratio of protected land, keeping the diversity of biological; (3) Area of degenerate land; (4) The portion of underground water and ground-water; (5) Portion of dangerous element in polluted air; (6) Ratio of urban area, industry area, producing area, industrial cluster handling solid waste, water pollution has the standard criteria or national criteria; (7) Portion of solid waste has been handled following the standard criteria or national criteria.

Keywords: Green Improvement, Long Lasting Environment, Green environment, Industrial clusters.

* Tiến sĩ, Phó Trưởng Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế - Luật (Đại học Quốc gia Tp Hồ Chí Minh)

1. Đặt vấn đề

Để đảm bảo sự tác động của các khu, cụm công nghiệp (KCCN) đến tăng trưởng xanh (TTX) của tỉnh Long An, trước hết các KCCN phải đạt được các tiêu chí về môi trường bền vững. Do vậy, việc tìm ra tác nhân tác động đến TTX về môi trường bền vững là việc làm cần thiết trước tiên để có thể áp dụng vào thực tiễn chỉ đạo của Tỉnh và các cơ quan quản lý tại địa phương trong việc theo đuổi đạt mục tiêu TTX trong phát triển KCCN.

2. Khái quát về yếu tố môi trường trong tăng trưởng xanh

Theo Ủy ban các vấn đề Kinh tế - Xã hội Liên Hợp Quốc (United Nations Department of Economic and Social Affairs - UNDESA), môi trường xanh là một nội dung cơ bản của môi trường sinh thái bền vững thuộc phạm vi xoá nghèo đói và phát triển bền vững, là một trong hai chủ đề của Hội thảo về Phát triển bền vững của Liên hiệp quốc tổ chức tại Rio de Janeiro vào tháng 6 năm 2012 (Rio+20). Tại đây chính phủ các quốc gia đều đồng ý là môi trường xanh là một công cụ quan trọng, yếu tố nền tảng của phát triển bền vững trong đó bao gồm bảo vệ môi trường, duy trì hệ sinh thái, đa dạng sinh học của trái đất trong khi vẫn đảm bảo tăng trưởng kinh tế, tạo việc làm, xoá đói giảm nghèo. Tổ chức các nước Công nghiệp phát triển (Organization for Economic Co-operation and Development - OECD)) là tổ chức đầu tiên phát triển bộ tiêu chí đánh giá môi trường để giúp cho việc đánh giá công tác quản lý môi trường của các quốc gia (tiến trình này được thực hiện từ năm 1989).

Theo Carla Silva và ctg 2014, môi trường xanh và môi trường sinh thái bền vững là việc phát triển mà nó góp phần cải thiện toàn bộ chất lượng cuộc sống bao gồm trong hiện tại

và tương lai, theo đó duy trì hệ sinh thái mà cuộc sống con người dựa vào đó.

Theo định nghĩa của Chương trình Môi trường liên hiệp quốc (United Nations Environment Program - UNEP), môi trường xanh là hiệu quả về sử dụng năng lượng sạch thân thiện với môi trường, carbon thấp, cải thiện khí hậu và chất lượng không khí, sử dụng hiệu quả nguồn nước, xử lý tốt rác thải rắn, khí thải và nước thải, quản lý tốt hoá chất độc hại, sử dụng hiệu quả quỹ đất và xanh hoá các công trình xây dựng, giao thông sạch an toàn và duy trì đa dạng sinh học.

Theo Tổ chức phát triển công nghiệp Liên Hiệp Quốc (United Nations Industrial Development Organisation - UNIDO, 2011), công nghiệp xanh thúc đẩy các thành tố bền vững của sản xuất và tiêu dùng, trong đó các thành tố bao gồm hiệu quả về nguồn lực và năng lượng, carbon thấp, các chất thải thấp, không gây ô nhiễm và an toàn, trong đó sản xuất ra các sản phẩm có trách nhiệm quản lý trong suốt vòng đời của chúng.

3. Thang đo và mô hình tăng trưởng xanh về môi trường bền vững

❖ Thang đo tăng trưởng xanh về môi trường bền vững

Thang đo của Tổ chức các nước công nghiệp phát triển (Organisation for Economic Co-operation Development - OECD), đã xác định khung có 10 thang đo các chỉ số chủ yếu dành cho môi trường sinh thái xanh bao gồm: (1) vấn đề ô nhiễm gồm biến đổi khí; (2) tầng Ozone; (3) chất lượng không khí; (4) các chất thải; (5) chất lượng nguồn nước ngọt; (6) tài sản và nguồn lực tự nhiên gồm nguồn nước ngọt sạch; (7) bảo vệ tài nguyên rừng; (8) nguồn lợi biển; (9) nguồn năng lượng; (10) đa dạng sinh học.

Thang đo của Chương trình Môi trường Liên Hiệp Quốc (United Nations Environment Program - UNEP), với chủ đề là “Hướng về kinh tế xanh: Con đường đi đến phát triển bền vững và nhỏ tận gốc rễ sự nghèo đói”, đã đưa ra hai nội dung căn bản có liên quan trực tiếp đến các hoạt động của các quốc gia nhằm đảm bảo môi trường xanh và bền vững, đó là:

- Đầu tư nguồn vốn tự nhiên: Phát triển nông nghiệp xanh và bền vững; Bảo vệ và phát triển ngư nghiệp; Bảo vệ nguồn nước, và bảo vệ rừng.

- Đầu tư vào năng lượng và nguồn lực hiệu quả: Năng lượng tái tạo; Sản xuất xanh; Xử lý rác thải; Xây dựng các công trình xanh thân thiện với môi trường; Giao thông sạch; Du lịch sinh thái và xanh hoá các thành phố.

Thang đo của Chiến lược phát triển bền vững Việt Nam, đã xác định nội dung cốt lõi

là môi trường xanh, bền vững với bảy định hướng về môi trường đó là: (1) Tỷ lệ diện tích đất có rừng che phủ; (2) Tỷ lệ đất được bảo vệ, duy trì đa dạng sinh học; (3) Diện tích đất bị thoái hóa; (4) Mức giảm lượng nước ngầm, nước mặt; (5) Tỷ lệ nồng độ các chất độc hại trong không khí vượt quá tiêu chuẩn cho phép; (6) Tỷ lệ các đô thị, khu công nghiệp, khu chế xuất, cụm công nghiệp xử lý chất thải rắn, nước thải đạt tiêu chuẩn hoặc quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng; (7) Tỷ lệ chất thải rắn thu gom, đã xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng.

Dựa trên các tài liệu hướng dẫn của các tổ chức quốc tế về TTX, bền vững, mô hình TTX ở Việt Nam và thực tế khảo sát tại các KCCN ở Long An. Các chỉ số TTX về yếu tố môi trường của các KCCN bao gồm 8 thang đo với 29 chỉ số hiệu năng then chốt KPI cơ bản được thể hiện trong Bảng 1 dưới đây:

Bảng 1: Thang đo tăng trưởng xanh về môi trường bền vững

Tên thang đo	Chỉ số	Chỉ số hiệu năng then chốt (Key performance indicators- KPIs)	Nguồn trích dẫn
1. CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ TẦNG OZONE	1. Lượng các chất axit, hoá chất thải ra môi trường không xử lý	4. Giảm 100 %	OECD, 2011; EEA (2010); Thủ tướng Chính phủ (2012);
	2. Khí thải làm thủng tầng Ozone	5. Loại bỏ %	OECD, 2011; EEA (2010);
	3. Phát thải các chất phóng xạ	6. 85 % các chất thải được tái chế 7. Loại bỏ hoàn toàn các chất phóng xạ	OECD, (2008); Thủ tướng Chính phủ (2012);
	4. Ô nhiễm không khí vượt giới hạn cho phép	8. Dưới 10%	OECD, 2011;
	5. Axit và hoá chất tác động đến hệ sinh thái	9. Loại bỏ hoàn toàn Axit và hoá chất tác động đến hệ sinh thái trong sản xuất	OECD, 2008;

Tên thang đo	Chỉ số	Chỉ số hiệu năng then chốt (Key performance indicators- KPIs)	Nguồn trích dẫn
	6. Tiêu dùng các chất phá huỷ tầng Ozone	10. Loại bỏ hoàn toàn trong sản xuất và tiêu dùng các chất phá huỷ tầng Ozone	OECD, 2011;
2. CHỈ SỐ ĐA DẠNG SINH HỌC	7. Các loài bị đe dọa tuyệt chủng cần được bảo vệ	11. Bảo vệ các sinh vật, cây trồng trong và ngoài doanh nghiệp quản lý và sử dụng	OECD, 2011;
	8. Các khu vực bảo tồn đa dạng sinh học	12. Bảo vệ và phát triển các khu vực bảo tồn đa dạng sinh học trong các khu, cụm CN và các khu dân cư.	OECD, 2011;
	9. Tạo nền tảng phát triển đa dạng sinh học	13. Tỷ lệ trồng phủ cây xanh trong khu vực từ 20-30 %	OECD, 2011; IEA (2009);
3. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	10. Loại bỏ khí thải tạo hiệu ứng nhà kính	14. Giảm lượng các khí thải gây ô nhiễm không khí, phá huỷ tầng Ozone và hiệu ứng nhà kính (CFC, CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, PFC, HFC, SF ₆) trong sản xuất ít nhất 15% hằng năm tính từ thời điểm tính toán gốc.	OECD, 2008;
	11. Sử dụng các vật liệu giảm bức xạ nhiệt	15. Thay thế các vật dụng cũ gây bức xạ nhiệt bằng các vật liệu mới trong sản xuất, xây dựng từ 10- 15% hằng năm tính từ thời điểm tính toán gốc.	OECD, 2008;
	12. Đối phó với các biến đổi khí hậu: bão, lũ lụt, trái đất nóng lên	16. Giải pháp chống ngập, lũ lụt và thiên tai	UNEP, 2012; UNIDO, 2011;
4. THỎ NHƯỜNG	13. Quy hoạch không gian sinh thái trong các khu, cụm CN và đô thị	17. Quy hoạch và bố trí hợp lý diện tích sản xuất và diện tích dành cho không gian xanh và sinh hoạt	UNCTAD, 2011;
	14. Giữ quỹ đất phát triển cây xanh	18. Duy trì và mở rộng quỹ đất để trồng cây xanh và khuôn viên, độ bao phủ 20-45 %	UNEP, 2012; UNIDO, 2011;
	15. Chống thoái hoá, xói mòn đất		OECD, 2011; UNEP, 2012;

Tên thang đo	Chỉ số	Chỉ số hiệu năng then chốt (Key performance indicators- KPIs)	Nguồn trích dẫn
5. BẢO VỆ NGUỒN NƯỚC	16. Khai thác hiệu quả nguồn nước ngọt, nước ngầm	20. Tiết kiệm 15-20% lượng nước tiêu thụ hằng năm tính từ thời điểm tính toán gốc.	OECD, 2011; UNEP, 2012; Timothy Nolan, 2012;
	17. Xử lý các chất thải gây ô nhiễm nguồn nước	21. Xử lý triệt để 100%	Chave, J., and S. A. Levin. 2003;
	18. Tái tạo, tạo nguồn sống cho nguồn nước đã sử dụng.	22. Tái tạo lại các nguồn nước xung quanh	OECD, 2008;
	19. Tái sử dụng nước thải	23. Sử dụng ít nhất 30-40 %	OECD, 2008;
	20. Xử lý nước thải công nghiệp và sinh hoạt	24. Xử lý 100%	Bastida và ctg., 2013; Timothy Nolan, 2012; UNIDO, 2011;
6. NÔNG NGHIỆP	21. Cân bằng sinh thái trong sản xuất và tiêu thụ	25. Tạo cân bằng sinh thái trong sử dụng các sản phẩm nông nghiệp	Chave and, 2003; Cote. P. R; E. C. Rosenthal 1998, UNCTAD, 2011;
	22. Ứng dụng kỹ thuật-công nghệ sạch trong nông nghiệp	26. Gia tăng từ 10- 15% hằng năm tính từ thời điểm tính toán gốc	Bastida và ctg., 2013; UNCTAD, 2011;
	23. Phát triển công nghệ xanh trong sản xuất và chế biến nông sản	27. Tác động đến đổi mới kỹ thuật công nghệ trong sản xuất theo hướng thân thiện với môi trường, giảm thiểu ô nhiễm và chất thải.	Bastida và ctg., 2013; Chave, J., and S. A. Levin. 2003;
7. SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG	24. Sử dụng năng lượng sạch, tái tạo	28. Cấu trúc năng lượng mới gia tăng 5-10 % hằng năm tính từ thời điểm tính toán gốc.	OECD, 2008;
	25. Loại bỏ năng lượng gây ô nhiễm môi trường	29. Loại bỏ 15-20 % hằng năm tính từ thời điểm tính toán gốc.	OECD, 2008;

Tên thang đo	Chỉ số	Chỉ số hiệu năng then chốt (Key performance indicators- KPIs)	Nguồn trích dẫn
	26. Năng lượng mới: mặt trời, gió, sinh học	30. Bổ sung thêm 5 % hằng năm tính từ thời điểm tính toán gốc.	OECD, 2008; Thủ tướng Chính phủ 2012;
	27. Đổi mới tiêu dùng năng lượng: tiết kiệm năng lượng	31. Tiết kiệm năng lượng ít nhất 10-15% hằng năm tính từ thời điểm tính toán gốc.	OECD, 2008; Thủ tướng Chính phủ 2012;
8. XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN	28. Xử lý chất thải rắn và nước thải tại các KCCN, đô thị, dân cư	32. Đạt 70 % vào năm 2020.	OECD, 2008; Thủ tướng Chính phủ 2012;
	29. Tỷ lệ thu gom chất thải rắn và xử lý	33. Đạt 90 % vào năm 2020.	OECD, 2008; Thủ tướng Chính phủ 2012;

❖ *Mô hình tăng trưởng xanh về môi trường bền vững*

$$Y_{(MT)} = \alpha + \beta_1 * Mhd + \beta_2 * Mbn + \beta_3 * Mxt + \beta_4 * Mon + \beta_5 * Mdk$$

Trong đó:

$Y_{(MT)}$ TTX về môi trường bền vững - biến phụ thuộc;

Mhd: Hiệu quả trong sử dụng, ngăn chặn sự thoái hoá tài nguyên đất đai;

Mbn: Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước;

Mxt: Xử lý các chất thải rắn và độc hại;

Mon: Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn;

Mdk: Bảo vệ đa dạng sinh học và giảm thiểu sự tác động của biến đổi khí hậu;

α là hằng số; $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$, và β_5 : là các trọng số hồi quy.

4. Kiểm định thang đo và mô hình tăng trưởng xanh về môi trường bền vững

❖ *Phân tích độ tin cậy Cronbach Alpha*

Hệ số Cronbach Alpha = 0,962 > 0,70 cho biết độ tin cậy của thang đo là rất cao (xem Bảng 2).

Bảng 2: Cronbach Alpha

Cronbach's Alpha	N of Items
,962	30

Nguồn: Kết quả phân tích SPSS từ nguồn dữ liệu thu thập 2015

Hệ số tương quan biến tổng đều > 0,30 (xem Phụ lục 1), thấp nhất của thang đo Mhd (Hiệu quả trong sử dụng, ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất) là biến Mhd4 (0,527); thấp nhất của thang đo Mbn (Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước) là biến Mbn1 (0,629); thấp nhất của thang đo Mxt (Xử lý các chất thải rắn và độc hại) là biến Mxt1 (0,697); thấp nhất của thang đo Mon (Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn) là biến Mon4 (0,668); thấp nhất của thang đo Mdk (Bảo vệ đa dạng sinh học và

giảm thiểu sự tác động của biến đổi khí hậu) là biến Mdk4 (0,59). Do đó, tất cả 30 biến đều đạt yêu cầu tiếp tục cho phân tích nhân tố khám phá EFA.

❖ **Phân tích nhân tố khám phá EFA**

Hệ số KMO = 0,940 > 0,5 cho thấy sự thích hợp của việc phân tích nhân và phân tích này có ý nghĩa. Kiểm định Bartlett có sig. = 0,000 < 0,05, cho thấy các biến quan sát có mối tương quan với nhau. (xem Bảng 3)

Bảng 3: Kaiser-Meyer-Olkin

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,940
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	11257,881
	df	435
	Sig.	,000

Nguồn: Kết quả phân tích SPSS từ nguồn dữ liệu thu thập 2015

Kết quả ma trận xoay nhân tố (xem Phụ lục 2), có 5 nhân tố được rút trích với hệ số Total variance explained = 69,473%, trọng số tải nhân tố các biến đều lớn hơn 0,3 (thấp nhất là biến Mhd4 = 0,544). Do đó, có 5 nhân tố sẽ tác động có ý nghĩa đến TTX về môi trường bền vững bao gồm: Mhd (Hiệu quả trong sử dụng, ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất đai); Mbn (Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước); Mxt (Xử lý các chất thải rắn và độc hại); Mon (Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn); Mdk (Bảo vệ đa dạng sinh học và giảm thiểu sự tác động của biến đổi khí hậu).

❖ **Xây dựng giả thuyết nghiên cứu**

Giả thuyết nghiên cứu (1) đặt ra là: “Có hay không một mô hình TTX về môi trường bền vững tại tỉnh Long An phù hợp với các dữ liệu thu thập được từ thị trường?”

H0 (1): Mô hình không phù hợp với các dữ liệu thu thập được từ thị trường.

H1 (1): Mô hình phù hợp với các dữ liệu thu thập được từ thị trường.

Giả thuyết nghiên cứu (2) đặt ra là: “Có hay không sự khác biệt có ý nghĩa giữa các biến độc lập của mô hình (Hiệu quả trong sử dụng, ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất; Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước; Xử lý các chất thải rắn và độc hại; Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn; Bảo vệ đa dạng sinh học và giảm thiểu sự tác động của biến đổi khí hậu)?”

H0 (2): Không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình.

H1 (2): Có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình.

Giả thuyết nghiên cứu (3) đặt ra là: “Có hay không mối tương quan giữa các biến độc lập của mô hình? (Hiệu quả trong sử dụng, ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất; Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước; Xử lý các chất thải rắn và độc hại; Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn; Bảo vệ đa dạng sinh học và giảm thiểu sự tác động của biến đổi khí hậu)?”

H0 (3): Không có mối tương quan giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình.

H1 (3): Có mối tương quan giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình.

❖ **Kiểm định mô hình hồi quy**

Kết quả phân tích các hệ số hồi quy (xem Bảng 4) cho thấy, có sự tồn tại của 5 nhân tố ảnh hưởng đến TTX về môi trường bền vững tại tỉnh Long An là: Hiệu quả trong sử dụng, ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất (Mhd);

Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước (Mbn); Xử lý các chất thải rắn và độc hại (Mxt); Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn (Mon); Bảo vệ đa dạng sinh học và giảm thiểu sự tác động của biến đổi khí hậu (Mdk). Trong đó, Mbn có trọng số tác động mạnh nhất (,399); kế đến là Mhd có trọng số tác động mạnh thứ hai (,392); tiếp theo lần lượt là Mon (,205); Mxt (,163); Mdk (,159).

$$Y (\text{TTX về môi trường bền vững}) = .399 * \text{Mbn} + .392 * \text{Mhd} + .205 * \text{Mon} + .163 * \text{Mxt} + .159 * \text{Mdk}$$

Bảng 4: Hệ số hồi quy

Model	Trọng số chưa chuẩn hóa		Trọng số chuẩn hóa	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,365	,254		5,369	,000		
Mhd	,404	,040	,392	10,187	,000	,812	1,231
Mbn	,370	,036	,399	10,244	,000	,817	1,224
Mxt	,156	,037	,163	2,490	,003	,679	1,472
Mon	,174	,052	,205	3,369	,001	,725	1,073
Mdk	,184	,050	,159	3,144	,002	,753	1,832

Nguồn: Kết quả phân tích SPSS từ nguồn dữ liệu thu thập 2015

Kết quả mô hình hồi quy cho thấy, thông qua các trọng số hồi quy chuẩn hóa Beta (Standardized Coefficients), nhân tố tác động mạnh nhất đến TTX về môi trường bền vững là Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước (trọng số Beta là 0,399; Sig. = 0,000 < 0,05, rất có ý nghĩa); tác động mạnh thứ hai là Hiệu quả trong sử dụng và ngăn chặn thoái hóa tài nguyên đất (trọng số Beta là 0,392; sig. = 0,000 < 0,05, rất có ý nghĩa); tác động mạnh thứ ba là Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn (trọng số Beta là 0,205; sig. = 0,000 < 0,05, rất có ý nghĩa); tác động mạnh thứ tư là Xử lý các chất thải rắn và độc hại (trọng số Beta là 0,163; sig. =

0,000 < 0,05, rất có ý nghĩa); tác động mạnh thứ năm là Bảo vệ đa dạng sinh học và giảm thiểu biến đổi khí hậu (trọng số Beta là 0,159; sig. = 0,000 < 0,05, rất có ý nghĩa).

❖ **Kiểm định giả thuyết nghiên cứu**

Giả thuyết nghiên cứu 1:

H0 (1): Mô hình không phù hợp với các dữ liệu thu thập được từ thực tế

H1 (1): Mô hình phù hợp với các dữ liệu thu thập được từ thực tế

Sử dụng kiểm định F trong Bảng 5 để kiểm định giả thuyết, ta có giá trị F (thống kê)

$= 75,620 > F(0,05; 5; 452) = 2,234$ với mức ý nghĩa $\text{sig.} = 0,000 < 0,05$. Do đó, ta có đủ cơ sở thống kê để bác bỏ giả thuyết $H_0(1)$ và

thừa nhận giả thuyết $H_1(1)$, tức mô hình hồi quy với các nhân tố phù hợp với dữ liệu thu thập được từ thực tế.

Bảng 5: Sự phù hợp của mô hình hồi quy

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	337,300	5	67,460	75,620	,000 ^b
Residual	403,226	452	,892		
Total	740,526	457			

Nguồn: Kết quả phân tích SPSS từ nguồn dữ liệu thu thập 2015

Giả thuyết nghiên cứu 2:

$H_0(2)$: Không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình

$H_1(2)$: Có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình

Sử dụng kiểm định T-test trong Bảng 6 để kiểm định, ta có giá trị thống kê T của nhân tố Hiệu quả trong sử dụng, ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất (Mhd) là 10,187 ($\text{sig.} = 0,000$); nhân tố Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước (Mbn) là 10,244 ($\text{sig.} = 0,000$); nhân tố Xử lý

các chất thải rắn và độc hại (Mxt) là 2,490 ($\text{sig.} = 0,003$); nhân tố Xử lý ô nhiễm không khí và tiến ồn (Mon) là 3,369 ($\text{sig.} = 0,001$); nhân tố Bảo vệ sự đa dạng sinh học và giảm thiểu sự tác động của biến đổi khí hậu (Mdk) là 3,144 ($\text{sig.} = 0,002$). Ta thấy, tất cả các giá trị thống kê T đều $> 1,965$ (tra bảng phân phối T với $\alpha = 0,05$ và 452 bậc tự do), với mức ý nghĩa sig. đều $< 0,05$. Do đó, tác bác bỏ giả thuyết $H_0(2)$ và chấp nhận giả thuyết $H_1(2)$, tức có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình.

Bảng 6: Trọng số chuẩn hóa của mô hình hồi quy

Model	Trọng số chưa chuẩn hóa		Trọng số chuẩn hóa	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,365	,254		5,369	,000		
Mhd	,404	,040	,392	10,187	,000	,812	1,231
Mbn	,370	,036	,399	10,244	,000	,817	1,224
Mxt	,156	,037	,163	2,490	,003	,679	1,472
Mon	,174	,052	,205	3,369	,001	,725	1,073
Mdk	,184	,050	,159	3,144	,002	,753	1,832

Nguồn: Kết quả phân tích SPSS từ nguồn dữ liệu thu thập 2015

Giả thuyết nghiên cứu 3:

H0 (3): Không có mối tương quan dương cùng chiều giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình.

H1 (3): Có mối tương quan dương cùng chiều giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình.

Sử dụng kiểm định tương quan Pearson Correlation (xem Phụ lục 3) và những phân tích ở trên ta có thể loại bỏ giả thuyết H0 (3) và chấp nhận giả thuyết H1 (3), tức là có mối tương quan dương cùng chiều giữa các biến độc lập tồn tại trong mô hình với mức ý nghĩa khi $\text{sig.} = 0,000 < 0.05$.

5. Giải pháp tăng trưởng xanh về môi trường bền vững

❖ Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước

Một là, đảm bảo nhất quán trong công tác quản lý doanh nghiệp tại các KCCN về việc khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước, trong đó bắt buộc các doanh nghiệp phải xây dựng kế hoạch quản lý và sử dụng tiết kiệm nguồn nước, tìm kiếm các biện pháp cải thiện hiệu quả sử dụng nguồn nước, giảm thiểu mức độ khai thác, sử dụng nguồn nước ngầm và nước bề mặt. Đồng thời, đảm bảo yêu cầu về chất lượng nước xả thải phải được xử lý theo điều kiện ghi trong văn bản thỏa thuận với chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của khu công nghiệp để tiếp tục xử lý tại nhà máy xử lý nước thải tập trung bảo đảm đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận; trường hợp nước thải từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý phải có hợp đồng xử lý nước thải với đơn vị có chức năng phù hợp theo quy định hiện hành.

Hai là, bắt buộc các doanh nghiệp cam kết tuyệt đối không thải trực tiếp chất thải sản xuất độc hại, rác thải ô nhiễm trực tiếp vào nguồn nước, cam kết phải đầu tư cơ sở hạ tầng, hệ thống xử lý nước thải tại nơi sản xuất đảm bảo các tiêu chuẩn quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Cụ thể, về hệ thống thoát nước phải được tách riêng hệ thống thu gom, thoát nước thải với hệ thống thoát nước mưa; đồng thời hệ thống thu gom, thoát nước thải phải có vị trí, cốt hố ga phù hợp để đầu nối với điểm xả nước thải của các cơ sở và bảo đảm khả năng thoát nước thải của khu công nghiệp; vị trí đầu nối nước thải nằm trên tuyến thu gom của hệ thống thoát nước khu công nghiệp và đặt bên ngoài phần đất của các cơ sở. Điểm xả thải của hệ thống xử lý nước thải tập KCCN tại nguồn tiếp nhận phải bố trí bên ngoài hàng rào, có biển báo, có sản công tác diện tích tối thiểu là một (01) m² và có lối đi để thuận lợi cho việc kiểm tra, kiểm soát nguồn thải; về nhà máy xử lý nước thải tập trung có thể chia thành nhiều đơn nguyên (mô-đun) phù hợp với tiến độ lắp đặt và hoạt động của khu công nghiệp nhưng phải bảo đảm xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu vào; có công tơ điện độc lập; khuyến khích việc áp dụng công nghệ thân thiện với môi trường, tiết kiệm năng lượng. Mặt khác phải có hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với các thông số: lưu lượng nước thải đầu ra, pH, nhiệt độ, COD, TSS và một số thông số đặc trưng khác trong nước thải của khu công nghiệp trước khi thải ra nguồn tiếp nhận theo yêu cầu của quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường. Hệ thống quan trắc tự động phải bảo đảm yêu cầu kỹ thuật kết nối để truyền dữ liệu tự động, liên tục về Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương; định kỳ có các kế hoạch bảo vệ, tái tạo, chống thất thoát nguồn nước như dọn rác, khơi dòng chảy, kiểm tra chất

lượng nguồn nước tại bể, hồ, hay các thiết bị chứa nước phụ vụ sản xuất.

Ba là, cam kết phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý Khu Kinh tế, chủ đầu tư hạ tầng và các doanh nghiệp khác tại KCCN trong công tác tuyên truyền, phổ biến Luật Tài nguyên nước và các văn bản hướng dẫn thi hành để nâng cao nhận thức của toàn thể nhân viên, doanh nghiệp, cộng đồng dân cư xung quanh KCCN trong việc chấp hành nghiêm túc các quy định của pháp luật trong việc bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, phát huy chủ động vai trò đoàn thể, cộng đồng doanh nghiệp trong việc kiểm tra, giám sát hoạt động thăm dò, sử dụng nguồn nước tại KCCN.

❖ Hiệu quả trong sử dụng và ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất

Một là, đảm bảo các doanh nghiệp đã hoàn chỉnh quy hoạch sử dụng tài nguyên đất đai hiệu quả, đảm bảo tính cân bằng, hợp lý trong quy hoạch không gian xanh, chiếm tối thiểu 10% diện tích của toàn bộ không gian sản xuất; xây dựng hoàn chỉnh các kế hoạch trồng và bảo vệ tài nguyên rừng, công viên cây xanh trong khu vực mà doanh nghiệp được cấp phép quản lý và sử dụng.

Hai là, cam kết tuyệt đối không thải các chất độc hại, có nguy cơ làm thoái hóa, biến chất tài nguyên đất, đồng thời hoàn thiện các biện pháp bảo vệ tài nguyên đất như có hệ thống hàng rào bảo vệ, bồi đắp chống hiện tượng xói mòn, rửa trôi, gia tăng phần diện tích cây xanh để giữ đất, cải tạo chất lượng đất.

Ba là, phổ biến tuyên truyền các thông tin hướng dẫn, cảnh báo về các nguy cơ xâm phạm, lấn chiếm, làm hư hại tài nguyên đất đai cho nhân viên doanh nghiệp và cộng đồng dân cư xung quanh KCCN.

❖ Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn

Một là, bắt buộc các doanh nghiệp có kế hoạch cụ thể trong việc phát hiện, xử lý các nguồn gây ra ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn tại đơn vị, đồng thời từng bước xây dựng các giải pháp cụ thể nhằm phòng ngừa và giảm thiểu lượng không khí ô nhiễm, khói, bụi, tiếng ồn thải ra môi trường. Cụ thể, doanh nghiệp tại các KCCN phát sinh khí thải, tiếng ồn phải đầu tư, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải, giảm thiểu tiếng ồn bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật môi trường; trường hợp phát sinh khí thải thuộc Danh mục quy định tại Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 38/2015/NĐ-CP phải thực hiện đăng ký chủ nguồn khí thải, quan trắc khí thải tự động, liên tục và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương.

Hai là, phổ biến các thông tin hướng dẫn, cảnh báo về các nguy cơ ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn đến chất lượng sống của cộng đồng dân cư cho nhân viên doanh nghiệp. Đồng thời, đẩy mạnh hơn nữa công tác tuyên truyền, giáo dục về bảo vệ môi trường nói chung, chống ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn nói riêng trong các KCCN, hoạt động tuyên truyền trước hết hướng tới đối tượng là các doanh nghiệp với hình thức áp dụng đa dạng, có thể mở cuộc hội thảo, tọa đàm cho các doanh nghiệp tham gia, tuyên truyền thông qua bảng tin, đài phát thanh của các KCCN. Hoạt động tuyên truyền có tác dụng tác động vào nhận thức của các doanh nghiệp dẫn tới thay đổi hành vi đối với môi trường, đặc biệt là các hành vi liên quan quan đến xả khí thải ô nhiễm, tiếng ồn.

❖ Xử lý các chất thải rắn và độc hại

Một là, xây dựng cơ chế bắt buộc doanh nghiệp phải đầu tư hoàn thiện hệ thống thu gom, xử lý các chất thải rắn và độc hại, đồng thời từng bước nâng cao công nghệ xử lý để

qua đó có thể tái sử dụng các chất thải rắn và độc hại này vào các công đoạn sản xuất nhằm tiết kiệm chi phí thu gom, xử lý và đảm bảo an toàn với môi trường.

Hai là, tăng cường sự phối hợp chặt chẽ với Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý Khu Kinh tế trong công tác thu gom, xử lý, tái chế các chất thải rắn và độc hại, kiểm soát chặt chẽ các khu xử lý chất thải, bãi chôn lấp chất thải giáp ranh giữa các địa phương và việc vận chuyển chất thải liên tỉnh, đẩy mạnh công tác thanh tra, kiểm tra hoạt động thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn để phòng ngừa cũng như kịp thời phát hiện và xử lý các vi phạm.

Ba là, phổ biến các thông tin hướng dẫn, cảnh báo về các nguy cơ ô nhiễm môi trường đến chất lượng sống của cộng đồng dân cư từ các chất thải rắn và độc hại cho nhân viên doanh nghiệp và cộng đồng dân cư sinh sống xung quanh các KCCN. Hoạt động tuyên truyền trước hết hướng tới đối tượng là các doanh nghiệp với hình thức áp dụng đa dạng, có thể mở cuộc hội thảo, tọa đàm cho các doanh nghiệp tham gia, tuyên truyền thông qua bảng tin, đài phát thanh của các KCCN. Hoạt động tuyên truyền có tác dụng tác động vào nhận thức của các doanh nghiệp dẫn tới thay đổi hành vi đối với môi trường, đặc biệt là các hành vi liên quan đến xả các chất thải rắn và độc hại.

❖ Bảo vệ đa dạng sinh học và sự tác động của biến đổi khí hậu

Một là, thúc đẩy cam kết từ phía các doanh nghiệp về biện pháp cụ thể trong việc bảo vệ, bảo tồn sự đa dạng sinh học tại KCCN mà doanh nghiệp đang hoạt động; hệ thống sinh thái tự nhiên cần được nghiêm chỉnh bảo vệ và duy trì như hệ thống cây xanh, thảm thực vật; đồng thời, tích cực mở rộng diện tích đất

phục vụ cho việc trồng cây xanh, xây dựng hồ nước, lạch, mương để môi trường thêm trong sạch, giảm bức xạ nhiệt.

Hai là, doanh nghiệp có biện pháp phản ứng chủ động đối với biến đổi của khí hậu như bão, lốc xoáy, ngập úng, triều cường dâng cao có thể ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.

Ba là, phổ biến, tuyên truyền về tầm quan trọng của việc bảo vệ đa dạng sinh học và tác động xấu của biến đổi khí hậu đến toàn thể nhân viên tại doanh nghiệp. Hoạt động tuyên truyền với hình thức áp dụng đa dạng, có thể mở cuộc hội thảo, tọa đàm cho các doanh nghiệp tham gia, tuyên truyền thông qua bảng tin, đài phát thanh của các KCCN có tác dụng tác động vào nhận thức của các doanh nghiệp dẫn tới thay đổi hành vi đối với môi trường, nhận thức về bảo vệ đa dạng sinh học và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu.

6. Kết luận

Bài viết thông qua nguồn số liệu khảo sát và phương pháp định lượng, đã xây dựng mô hình hồi quy đánh giá tác động của khu, cụm công nghiệp đến tăng trưởng xanh về môi trường bền vững tại tỉnh Long An. Thông qua đó, bài viết nêu lên 5 nhóm giải pháp thúc đẩy tăng trưởng xanh về hiệu quả kinh tế bao gồm: (1) Bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước; (2) Hiệu quả trong sử dụng và ngăn chặn sự thoái hóa tài nguyên đất; (3) Xử lý ô nhiễm không khí và tiếng ồn; (4) Xử lý các chất thải rắn và độc hại; (5) Bảo vệ sự đa dạng sinh học và tác động của biến đổi khí hậu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Quyết định 1393/QĐ-Ttg (2012), *Quyết định thông qua chiến lược tăng trưởng xanh*, Hà Nội, ngày 25/9/2012.
2. Thủ tướng Chính phủ (2012), *Thực hiện phát*

- triển bền vững ở Việt Nam*, Báo cáo Quốc gia tại Hội nghị cấp cao của Liên Hiệp Quốc về Phát triển bền vững (RIO+20).
3. Anastasiadou, S. (2006), *Factorial validity evaluation of a measurement through principal components analysis and implicative statistical analysis*, 5th Hellenic Conference of Pedagogy Company, Thessaloniki, pp. 341-348.
 4. Anderson, C. J. & Gerbing, D. (1988), *Structural Equation Modeling in Practice: A review and recommended two-step approach*, Psychological Bulletin, 103 (3), 311-423.
 5. Bastida E., Kreiner I., and Franco Garcia M.L. (2013), “*Analysis of indicators to evaluate the industrial parks contribution to sustainable development: Mexican case*”, Journal of Management Research Review, Vol. 33, issue 12.
 6. Bryman, A., Cramer, D. (2005), *Quantitative Data Analysis with SPSS12 and 13. A Guide for Social Scientists*, East Sussex Routledge.
 7. Carla Silva, Catarina Selada, Gisela Mendes, and Isabel Marques (2014), *Report on key performance indicators*, POCACITO (Post-Carbon City of Tomorrow), European Ecologic Institute: September 2014.
 8. Chave, J., and S. A. Levin. (2003), *Scale and scaling in ecological and economic systems*, Environmental and Resource Economics 26:527-557.
 9. Churchill, Jr. G. A. (1979), *A paradigm for developing better measures of marketing constructs*, Journal of Marketing Research, 26 (1), 64-73.
 10. Clark, W. C (1985), *Scales of climate impacts*. Climatic Change 7:5-27.
 11. Cote. P. R; E. C. Rosenthal (1998), *Designing eco-industrial parks: A synthesis of some experiences*, Journal of Cleaner Production; 6: 181-188.
 12. Ecorys (2012), *Survey of green growth / environmental sustainability accounting and indicators*, Rotterdam, 6th April 2012.
 13. EEA- European Environment Agency (2005), *EEA core set of indicators*
 14. ESCAP - Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (2013), *Green growth Indicators: A practical approach for Asia and the Pacific*, United Nations publication.
 15. Evans, J. D. (1996), *Straight tforward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.
 16. Fay, M. (2012), *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*, World Bank Publications.
 17. Field, A. (2009), *Discovering Statistics using SPSS*, London: Sage.
 18. Field, A. P. (2005), *Discovering statistics using SPSS (2nd edition)*, London: Sage
 19. Field, A. P. (2009), *Discovering Statistics using SPSS*, Sage: London.
 20. Gorsuch, R. L. (1983), *Factor Analysis (2nd edition)*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
 21. Guide, EEA Technical Report No 1/2005, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
 22. Guilford, J. P. (1954), *Psychometric Methods (2nd edition)*, New York: McGraw-Hill.
 23. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. (1998), *Multivariate Data Analysis*, Fifth Edition, Prentice-Hall: Upper Saddle River. N.J., USA.
 24. IDEA (2013), *Exchange of Good Policy Practices Promoting Innovative/Green*

- Business Models*, European Commission Directorate - General Enterprise & Industry: Report, October 14, 2013.
25. IEA (2009), *Energy Balances of OECD Countries*, IEA, Paris.
 26. Jensen, A. R. (1998), *The factor: The science of mental ability*, Westport, CT: Praeger.
 27. Lawrence S. Meyers, Glenn Gamst, A.J. Guarino (2006), *Applied Multivariate Research*, SAGE Publications.
 28. Marceau, D. J. (1999), *The scale issue in social and natural sciences*, Canadian Journal of Remote Sensing 25:347-356.
 29. Norussis, M. J. (1985), *SPSS-X advanced statistics guide*, New York: McGraw-Hill.
 30. Nunnally, J. (1978), *Psychometric theory*, New York: McGraw-Hill.
 31. Pallant, J. (2005), *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSSfor WIndows (Version 12)*, Open University Press.
 32. Peterson, D. L., and V. T. Parker, editors (1998), *Ecological Scale: Theory and Applications*, Columbia University Press, New York.
 33. Rae Kwon Chung (2012), *Green growth indicators and Ecological Efficiency in Asia and the Pacific, Workshop on Indicators for an Inclusive Green Economy*, Geneva: 4-6 December, 2012.
 34. Stevens, J. (2002), *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences* (4th Edition), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
 35. Sustainable Industrial Development Coordinator - SIDC (2012), *Applying Eco-Industrial Development*, USA. September 2012.
 36. Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2006), *Using multivariate statistics*, (5th ed.) Boston: Allyn and Bacon.
 37. Thompson, B. (2004), *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*, Washington, DC: American Psychological Association.
 38. UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development 2011, *Indicators for measuring and maximising economic value added and job creation arising from private sector investment in value chains*. September 2011.
 39. UNDESA - United Nations Department of Economic and Social Affairs (2012), *A guidebook to the Green Economy: issue 3: exploring green economy policies and international experience with national strategies*, Rome, Italy: UNDESA.
 40. UNEP - United Nations Environment Programme (2012), *Green Economy: Indicators*. Geneva.
 41. United Nations (2007), *Sustainable Development Indicators*, ISBN 978-92-1-1045772.
 42. United Nations Industrial Development Organization - UNIDO (2011), *UNIDO Green Industry Policies for Supporting Green Industry*, UNIDO: Vienna, May 2011.
 43. USC - University of Southern California (2002), *Resource Manual on Infrastructure for Eco-Industrial Development*, Center for Economic Development, Los Angeles, CA.

Ngày nhận bài: 16/1/2017

Ngày gửi phản biện: 20/2/2017