

KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI KINH NGHIỆM THẾ GIỚI VÀ HÀM Ý CHO VIỆT NAM

PHẠM NGUYỄN NGỌC ANH*

Khu công nghiệp (KCN) đóng vai trò quan trọng thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa (CNH) ở hầu hết các quốc gia trên thế giới, đặc biệt là các nước đang phát triển ở châu Á. Ở nước ta, các KCN phát triển nhanh đã mang lại lợi ích về kinh tế rất lớn như: thu hút vốn, cập nhật và ứng dụng công nghệ tiên tiến, giải quyết việc làm, chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng nâng cao tỷ trọng công nghiệp – dịch vụ v.v.. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển của các KCN đã dẫn đến tình trạng suy thoái môi trường, cạn kiệt tài nguyên và chứa đựng nhiều yếu tố thiếu bền vững. Trên thế giới hiện nay, mô hình khu công nghiệp sinh thái (KCNST) đã hình thành và phát triển được xem là giải pháp khắc phục có hiệu quả những hạn chế nói trên và góp phần tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững. Bài viết này sẽ đề cập đến mô hình KCNST, một số mô hình KCNST tiêu biểu trên thế giới từ đó đề xuất một số vấn đề cho phát triển các KCNST ở VN hiện nay.

1. Lời mở đầu

Mô hình KCNST được hình thành trên thế giới từ những năm 1990 của thế kỷ XX. Một trong những KCNST ra đời sớm nhất trên thế giới đó là KCNST Kalundborg của Đan Mạch, kể từ đó đã có nhiều quốc gia hưởng ứng, phát triển và nhân rộng mô hình này như: Thụy Điển, Nhật, Trung Quốc, Ấn Độ, Thái Lan v.v.. KCNST hay còn gọi là khu công nghiệp xanh được ví như là một “công viên sản xuất”. Theo quan niệm của các nhà khoa học trên thế giới, trong KCNST cơ sở hạ tầng công nghiệp được thiết kế sao cho chúng có thể tạo thành một chuỗi hệ sinh thái hòa hợp với hệ sinh thái tự nhiên trên toàn cầu. Khái niệm sinh thái công nghiệp (STCN) còn được xem xét ở khía cạnh tạo thành mô hình hệ công nghiệp bảo toàn tài nguyên và là chiến lược có tính chất đổi mới nhằm phát triển công nghiệp bền vững bằng cách thiết kế

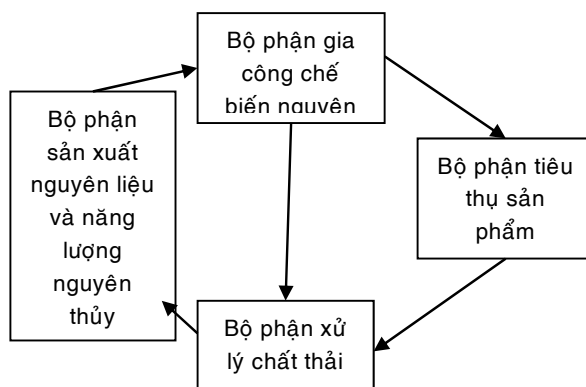
những hệ công nghiệp theo hướng giảm đến mức thấp nhất sự phát sinh chất thải và tăng đến mức tối đa khả năng tái sinh - tái sử dụng nguyên liệu và năng lượng. Hay nói cách khác, khái niệm STCN còn bao hàm tái sinh, tái chế, tuần hoàn các loại phế liệu, giảm thiểu chi phí xử lý, tăng cường việc sử dụng tất cả các giải pháp ngăn ngừa ô nhiễm bao gồm cả sản xuất sạch hơn về xử lý cuối đường ống. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ đặc biệt là công nghệ sinh học và công nghệ vật liệu việc phát triển các KCNST là một xu thế mới trong nghiên cứu mô hình phát triển các KCN, khu công nghệ cao, khu chế xuất trên thế giới hiện nay. Tuy nhiên việc vận dụng vào mỗi quốc gia, mỗi khu vực địa lý, điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội khác nhau là khác nhau. Từ những vấn đề có tính chất lý luận chung về mô hình KCNST và thực tiễn phát triển một số mô hình KCNST trên thế

giới. Dưới đây tác giả hàm ý một số vấn đề về hình thành và phát triển các KCNST ở VN hiện nay và trong thời gian tới.

2. Những vấn đề chung về KCNST

2.1 Khái niệm KCNST

Khái niệm KCNST được hai nhà khoa học Mỹ là Frosch và Gallopoulos đề xuất vào cuối những năm 80 của thế kỷ XX. KCNST hình thành trên cơ sở sinh thái học công nghiệp (STHCN), sản xuất sạch, quy hoạch, kiến trúc và xây dựng bền vững, tiết kiệm năng lượng và hợp tác giữa các doanh nghiệp, các lĩnh vực này đang tạo nên một trào lưu rộng khắp bằng các nghiên cứu, chính sách và dự án cụ thể nhằm chứng tỏ các nguyên tắc của phát triển bền vững... Hệ công nghiệp không phải là các thực thể riêng rẽ mà là một tổng thể các hệ thống liên quan giống như hệ sinh thái. STHCN tìm cách loại trừ khái niệm “chất thải” trong sản xuất công nghiệp. Mục tiêu cơ bản của nó là tăng cường hiệu quả của hoạt động công nghiệp và cải thiện môi trường: giảm thiểu sử dụng tài nguyên thiên nhiên không thể tái tạo, giảm thiểu các tác động xấu môi trường, duy trì hệ sinh thái tự nhiên của khu vực...



Hình 1. Sơ đồ chức năng hệ sinh thái công nghiệp

Hiện nay trên thế giới có khoảng 30 KCNST, phần lớn nằm ở Mỹ và châu Âu. Tại châu Á, mạng lưới công nghiệp sinh thái với một số các KCNST đã được thành lập và phát triển ở Nhật, Trung Quốc, Ấn Độ và một số nước khác. Với sự nghiên cứu ngày càng sâu về STHCN và các lĩnh vực liên

quan khác, với các tiến bộ vượt bậc của khoa học kỹ thuật và công nghệ, KCNST đã trở thành một mô hình mới cho phát triển công nghiệp, kinh tế và xã hội phù hợp với tiến trình phát triển bền vững toàn cầu. Nhiều nhà nghiên cứu về kiến trúc, môi trường, kinh tế, xã hội đã đưa ra những quan niệm khác nhau về KCNST song quan niệm sau đây được nhiều người đồng tình, ủng hộ: “ KCNST là một cộng đồng các doanh nghiệp sản xuất và dịch vụ có mối liên hệ mật thiết trên cùng một lợi ích: hướng tới một hoạt động mang tính xã hội, kinh tế và môi trường chất lượng cao, thông qua sự hợp tác trong việc quản lý các vấn đề về môi trường và nguồn tài nguyên. Bằng các hoạt động hợp tác chặt chẽ với nhau, “cộng đồng” KCNST sẽ đạt được một hiệu quả tổng thể lớn hơn nhiều so với tổng các hiệu quả mà từng doanh nghiệp hoạt động riêng lẻ gộp lại”.

Theo nghiên cứu của trường Đại học Cornell (Mỹ), một KCNST phải bao gồm những nhà máy cộng tác với nhau trên cơ sở phối hợp chặt chẽ trong các khâu: trao đổi các phụ phẩm; tái sinh, tái chế; tái ban đầu; nhà máy chế biến nguyên liệu và năng lượng; nhà máy xử lý, tái chế chất thải; bộ phận tiêu thụ sản phẩm (Hình 1) sử dụng các phụ phẩm theo hướng bảo toàn tài nguyên thiên nhiên; phân đấu sản xuất những sản phẩm thân thiện với môi trường; xử lý chất thải tập trung; kết hợp phát triển công nghiệp với các khu vực lân cận (vùng nông nghiệp, khu dân cư...) trong chu trình trao đổi vật chất (nguyên liệu, sản phẩm, phế phẩm, chất thải). Muốn vậy, khi xây dựng một KCNST, cần đảm bảo các yêu cầu sau :

- Có sự tương thích về quy mô sản xuất. Các nhà máy phải có quy mô sao cho có thể thực hiện được việc trao đổi vật chất theo nhu cầu sản xuất của từng nhà máy, tăng hiệu quả và chất lượng của vật liệu trao đổi, giảm chi phí.

- Giảm thiểu khoảng cách vật lý giữa các nhà máy, tạo thuận lợi cho việc trao đổi thông tin, tiết kiệm chi phí vận tải, giao dịch, vận hành v.v..

2.2 Lợi ích của KCNST

- Lợi ích kinh tế: KCNST cho phép các doanh nghiệp giảm chi phí trực tiếp và gián tiếp. Chi phí trực tiếp bao gồm: chia sẻ cơ sở hạ tầng cung cấp (chẳng hạn như nước và nước thải, năng lượng và các hệ thống viễn thông); chia sẻ cơ sở hạ tầng hoạt động (ví dụ như cân cầu đường, thiết bị bốc dỡ, xe phục vụ tại chỗ và an ninh); giảm chi phí vận tải (chẳng hạn như vận chuyển chất thải tái chế, tập trung các thiết bị phân loại, xử lý và sản xuất tại cùng một địa điểm). Chi phí gián tiếp bao gồm: khả năng phối hợp trong hoạt động công nghiệp; kiểm soát chặt chẽ hơn các thông số về chất lượng; cho phép quy hoạch dễ dàng.

- Lợi ích về môi trường: Thông qua việc tái chế các phụ phẩm, KCNST giảm bớt việc tiêu tốn tài nguyên; nâng cao hiệu suất sử dụng năng lượng, khuyến khích sử dụng năng lượng và nguyên liệu tái tạo; giảm các nguồn gây ô nhiễm môi trường; góp phần tái sinh và phục hồi hệ sinh thái tự nhiên.

- Lợi ích đối với Chính phủ: Tạo thêm các cơ hội kinh doanh và việc làm cho người dân, giảm bớt sự xung đột giữa kinh tế và môi trường; thu nhập từ thuế tăng nhờ sự phát đạt trong kinh doanh và việc làm; giảm thiểu nhu cầu về cơ sở hạ tầng, tiết kiệm ngân sách nhà nước; giảm bớt gánh nặng quản lý môi trường và xử lý các vi phạm; giảm chi phí khắc phục những tổn thất về sức khỏe của cộng đồng do môi trường bị ô nhiễm.

3. Một số mô hình KCNST tiêu biểu trên thế giới

3.1 KCNST Lalundborg (Đan Mạch)

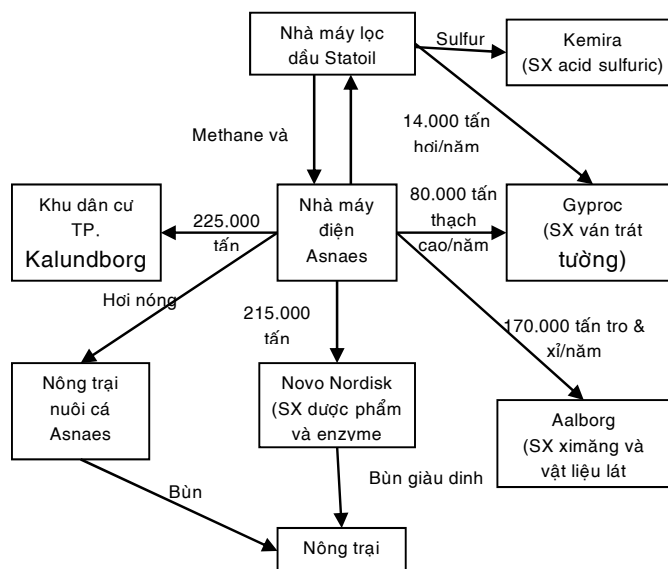
KCN Kalundborg có thành phần chính là nhà máy điện Asnaes đốt than để chuyển hoá thành điện năng với công suất 1.500 MW, hiệu suất chỉ đạt 40%, 60% năng lượng còn lại thải ra môi trường. Để mang lại lợi ích kinh tế, năng lượng thải ra được cấp cho nhà máy lọc dầu Statoil, nhà máy sản xuất dược phẩm và enzyme Novo Nordisk, nông trại nuôi cá Asnaes và khu dân cư thành phố Kalundborg

(20.000 dân). Các chất thải khác từ nhà máy điện Asnaes như thạch cao được chuyển cho công ty làm ván trát tường Gyproc, tro và xỉ chuyển cho công ty sản xuất xi măng và vật liệu lát đường Aalborg. Ngoài ra chất thải sunfur từ nhà máy lọc dầu Statoil được sử dụng sản xuất axit sulfuric (công ty Kemira) bùn thải từ nhà máy Novo nordisk và nông trại nuôi cá chuyển làm phân bón cho nông trại..

Nguyên tắc cơ bản làm nền tảng cho sự hình thành cộng sinh công nghiệp trong KCN Kalundborg [1]:

- Sự phù hợp giữa các ngành công nghiệp trên phương diện trao đổi chất thải
- Khoảng giữa các nhà máy không quá xa;
- Mỗi nhà máy đều nắm được thông tin liên quan đến các nhà máy khác;
- Động cơ thúc đẩy các nhà máy tham gia là sự phát triển kinh tế bền vững;
- Sự phối hợp giữa các nhà máy trên tinh thần tự nguyện và phù hợp với qui định của cơ quan chức năng.

Mô hình KCN Kalundborg biểu diễn bằng sơ đồ



Hình 2. Hệ sinh thái công nghiệp – KCN Kalundborg, Đan Mạch

3.2 KCNST Guitang ở Quảng Đông (Trung Quốc)

Vùng Quảng Đông ở phía Nam Trung Quốc là nguồn mía lớn nhất, sản xuất ra hơn 40% sản lượng đường của cả nước. Chi phí sản xuất đường của Quảng Đông khá cao, hầu hết các nhà máy tinh chế đường không tái chế các chất thải của mình. Điều này làm họ mất đi nguồn thu nhập thứ hai và thải ra một lượng lớn chất thải vào không khí, nước và đất.

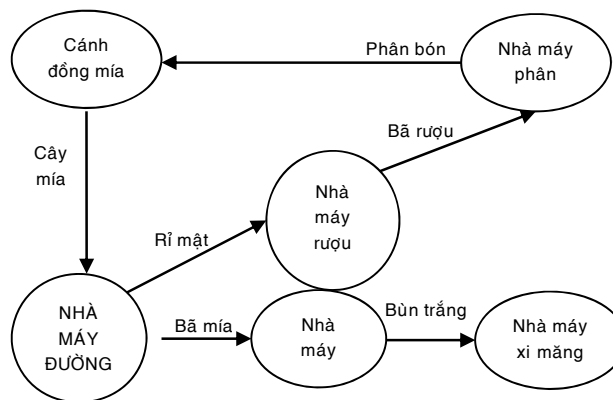
Tập đoàn Guitang thành lập 1954, là công ty tinh chế đường mía lớn nhất Trung Quốc với hơn 3.800 công nhân và 14.700 ha đất trồng mía. Tập đoàn Guitang đã tạo ra một tổ hợp các công ty ở Guitang để tái sử dụng các chất thải và do đó đã làm giảm thiểu được sự ô nhiễm. Tổ hợp này bao gồm: nhà máy đường, nhà máy rượu, nhà máy phân bón, nhà máy bột giấy và giấy, nhà máy giấy vệ sinh, nhà máy đá vôi, nhà máy xi măng và các nhà máy liên kết khác. Mục tiêu hàng đầu là “giảm chất ô nhiễm, giảm chi phí và tiềm kiếm lợi nhuận hơn từ việc tái sử dụng chất thải” [2]. Sản phẩm của tổ hợp các công ty Tập đoàn Guitang là 120.000 tấn đường/năm, 25.000 tấn đá vôi/năm, 30.000 tấn phân/năm và 8.000 tấn xi măng/năm. Dòng vật chất được biểu diễn bằng sơ đồ sau

Trong tương lai, Tập đoàn Guitang xây dựng hệ sinh thái công nghiệp bao gồm:

- Trang trại bò thịt và bò sữa sử dụng lá mía sấy khô làm thức ăn.
- Nhà máy chế biến sữa để sản xuất sữa tươi, sữa bột và sữa chua cho thị trường địa phương.
- Nhà máy chế biến thịt bò thuộc da.
- Nhà máy hoá sinh để sản xuất các axit amin dựa trên các sản phẩm dinh dưỡng và sản phẩm hoá sinh khác sử dụng chất thải từ nhà máy chế biến thịt bò.
- Phát triển các công ty trồng nấm sử dụng phân bón từ trang trại nuôi bò thịt và bò sữa. Phần còn lại của quá trình trồng nấm sẽ được sử dụng làm phân bón tự nhiên cho các cánh đồng mía.

Kế hoạch xây dựng Guitang trở thành thành phố công nghiệp sinh thái:

Thu hút các xí nghiệp sản xuất đường quy mô nhỏ chuyên chở các chất thải của mình tới tổ hợp công nghiệp sinh thái Guitang và đặt mục tiêu tái sử dụng các chất thải một cách triệt để nhất: “Tái sử dụng tới 80% xỉ và bã mía, 100% mật rỉ, 100% bã rượu”; đồng thời kêu gọi hợp nhất các vùng trồng mía thành vùng trồng mía rộng hơn. kế hoạch bao gồm cả việc đào tạo các nhà quản lý cho chính phủ và các KCN, tổ chức thực hiện KCNST và phổ biến rộng rãi các chiến lược SXSH. Một số mục tiêu dài hạn của kế hoạch này như sau:



Hình 3. HSTCN – Tập đoàn Guitang, Quảng Đông, Trung Quốc

- Phát triển KCN mía đường sinh thái để có thể trồng cây mía hữu cơ, tăng hàm lượng đường của cây mía, tăng sản lượng trên 1m² đất trồng và tăng vụ.
- Mở rộng các nhà máy giấy với mục tiêu tăng sản lượng lên tới 300.000 tấn/năm.
- Chuyển đổi một phần sản phẩm đường sang Fructoza là loại tiêu thụ tốt hơn.
- Tạo điều kiện để sản xuất cồn nhiên liệu từ rỉ mật (công suất 200.000 tấn/năm). Sản phẩm cồn nhiên liệu này sẽ góp phần làm ô nhiễm không khí do khí thải của phương tiện giao thông.
- Thông qua công nghệ sử dụng ít clo để tẩy trắng bột giấy, giấy tạo ra từ công nghệ này sẽ trắng hơn giấy được làm theo công nghệ truyền thống.

3.3 KCN xanh ở Thái Lan

KCN xanh được khởi xướng bởi Ban quản lý các KCN của Thái Lan (IEAT) – quản lý 28 khu công nghiệp. KCN xanh bắt đầu phát triển ở 5 địa điểm nhỏ để học cách triển khai và sau đó làm việc với tất cả các KCN ở Thái Lan. Năm địa điểm đó là KCN MapTa Phut (KCN hóa dầu), KCN bờ biển đông với các nhà máy sản xuất ô tô và điện tử, KCN Bangpoo KCN phía Bắc được xây dựng vào thập niên 80 với nhiều nhà máy khác nhau. Các địa điểm nhỏ phản ánh cả các KCN mới hoặc cũ và là hình ảnh tiêu biểu của các ngành công nghiệp ở Thái Lan. Với mục tiêu là xây dựng KCNST, IEAT đề ra hợp tác trao đổi chất thải, khôi phục nguồn tài nguyên, sản xuất sạch hơn, các chương trình cộng đồng và phát triển mạng lưới công nghiệp sinh thái kết nối các nhà máy trong KCN với bên ngoài KCN. Sau thời gian thực hiện, IEAT nhận thấy việc tái sử dụng các chất thải ngay trong nhà máy là mối quan tâm hàng đầu, các cơ hội trao đổi chất thải trong nhà máy ở trong một khu công nghiệp nào đó là có giới hạn. Sự giới hạn này thúc đẩy việc tìm kiếm cơ hội trao đổi chất thải với các nhà máy bên ngoài KCN. Để phát triển KCN xanh cần xây dựng:

- Hệ thống khôi phục tài nguyên hợp nhất hoặc có thể là khu công nghiệp khôi phục tài nguyên.
- Hệ thống khuyến khích và quản lý việc trao đổi chất thải.
- Đào tạo và giúp đỡ tất cả các mặt của sự phát triển công nghiệp sinh thái.
- Quản lý mạng lưới/ đơn vị phối hợp và các nhóm làm việc.
- Văn phòng tăng cường ý thức cộng đồng để quản lý các dự án với các cộng đồng xung quanh.
- Một hoặc nhiều vườn ươm doanh nghiệp.
- Hỗ trợ khu vực công cộng trong việc nghiên cứu và phát triển, phát triển chính sách, đánh giá để đầu tư và quản lý thông tin.

4. Hàm ý cho VN

Sự phát triển ồ ạt các KCN theo kiểu truyền thống đang dẫn đến tình trạng suy thoái môi trường và cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên ở nhiều nước, nhất là những nước mới nổi. Hiện nay, trên địa bàn cả nước có 223 KCN được thành lập theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ. Trong đó, 171 KCN đã đi vào hoạt động, với tổng diện tích đất 57.262 ha, đạt tỷ lệ lấp đầy trung bình khoảng 46%. Các KCN ngày càng chứng tỏ được vai trò đầu tàu trong phát triển kinh tế, là động lực trong quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng nâng cao tỷ trọng công nghiệp - dịch vụ, hỗ trợ tích cực cho công cuộc CNH-HĐH tại các địa phương, nhất là nơi mà điều kiện kinh tế xã hội còn khó khăn. Ngoài những đóng góp không thể phủ nhận vào tăng trưởng kinh tế, cải thiện mức sống và thu nhập của người dân, sự phát triển của các KCN cũng kéo theo nhiều hệ lụy mà rõ rệt nhất là tình trạng ô nhiễm môi trường do chất thải công nghiệp không được xử lý một cách triệt để, thậm chí có nơi, nước thải, khí thải với độ ô nhiễm vượt hàng trăm lần mức cho phép cũng không được quan tâm xử lý mà xả thẳng ra môi trường. Ô nhiễm nặng nề nguồn nước và bầu không khí ở những khu vực xung quanh KCN là tình trạng phổ biến, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người dân, đến sự phát triển bền vững của chính KCN đó và của quốc gia nói chung. Các số liệu dưới đây là một ví dụ cụ thể.

Nghiên cứu thực trạng này cho thấy các KCN ở nước ta hiện nay vẫn theo hệ thống mở nghĩa là trong hệ thống đó nguyên liệu được khai thác từ các nguồn tài nguyên thiên nhiên để sử dụng cho hoạt động sản xuất chế biến...và sau đó, những nguyên liệu này được trả lại cho môi trường dưới dạng các chất phế thải. Để khắc phục tình trạng này, qua nghiên cứu những vấn đề chung về KCNST và một số mô hình KCNST tiêu biểu trên thế giới, thực tiễn quá trình phát triển KCN tạm gọi là “sinh thái” hay “thân thiện với môi trường” ở nước ta, tác giả đề xuất mấy vấn đề sau:

Bảng 1. Ước tính tổng lượng nước thải và lượng các chất thải ô nhiễm trong nước thải từ các KCN của 4 vùng KTTĐ năm 2009

Khu vực	Lượng nước thải (m ³ /ngày)	Tổng lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày)				
		TSS	BOD	COD	Tổng N	Tổng P
KV KTTĐ Bắc Bộ	155.055	34.112	21.243	49.463	8.993	12.404
KV KTTĐ miền Trung	58.808	12.937	8.057	18.760	3.411	4.705
KV KTTĐ phía Nam	413.400	90.948	56.636	131.875	23.977	33.072
KV KTTĐ ĐBSCL	13.700	3.014	1.877	4.370	795	1.096
Tổng cộng	640.963	141.012	87.812	204.467	37.176	51.277

Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường ENTEC tháng 5/2009

Thứ nhất, Chính phủ cần có chiến lược và lộ trình phát triển các KCNST cụ thể. Như đã trình bày KCNST đã phát triển trên thế giới cách đây

Bảng 2. Ước tính tổng lượng các chất thải ô nhiễm không khí từ các KCN của 4 vùng KTTĐ năm 2009

Khu vực	Tổng lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày)			
	Bụi	NO ₂	CO	SO ₂
KV KTTĐ Bắc Bộ	22.173	41.617	6.419	397.872
KV KTTĐ miền Trung	8.409	15.784	2.435	150.900
KV KTTĐ phía Nam	59.116	110.957	17.115	1.060.785
KV KTTĐ ĐBSCL	1.959	3.677	567	35.154
Tổng cộng	91.658	172.034	26.536	1.644.711

Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường ENTEC tháng 5/2009

hơn 20 năm. Ở các nước tiên tiến và các nền kinh tế mới nổi mô hình KCNST chính là biểu tượng của sự thịnh vượng và phát triển bền vững. Phát triển kinh tế, giải quyết việc làm, nâng cao thu nhập cho người lao động đi đôi với bảo vệ môi trường sinh thái là mục đích trước mắt và lâu dài của mô hình KCNST. Với chức năng quản lý vĩ mô, ở nước ta Chính phủ cần rà soát, nghiên cứu những thuận lợi và khó khăn ở từng Vùng kinh tế trọng điểm, từng

KCN từ đó có chiến lược và lộ trình phát triển thích hợp.

Thứ hai, Các địa phương mà trực tiếp là Ban quản lý KCN các tỉnh nghiên cứu, ứng dụng các mô hình KCNST cần chủ động, tích cực hưởng ứng song không làm ồ ạt mà phải đi từ quy mô nhỏ đến lớn, từ những địa phương thuận lợi trước, khó khăn sau từ đó đánh giá rút kinh nghiệm và nhân rộng những mô hình có hiệu quả. Bài học của việc tỉnh nào cũng có vài ba sân gôn và phát triển bằng mọi giá nhưng không tính đến hiệu quả kinh tế - xã hội cũng cần được áp dụng trong phát triển các KCNST ở VN. Điều đó có nghĩa rằng các yếu tố kinh tế - xã hội - môi trường cần được giải quyết một cách hài hòa vừa đảm bảo giải quyết những khó khăn trước mắt song không làm tổn hại đến những lợi ích lâu dài, lợi ích của các thế hệ mai sau.

Thứ ba, Trong KCNST việc quản lý thông tin và trao đổi thông tin về chất thải giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp, giữa các doanh nghiệp với ban quản lý, giữa các chủ thể trong và ngoài hàng rào KCN phải được tiến hành chặt chẽ và cập nhật một cách thường xuyên. Muốn vậy, nhất thiết các doanh nghiệp phải tham gia trên cơ sở tự nguyện vừa đảm bảo lợi ích chung cho xã hội vừa đảm bảo lợi ích kinh tế (lợi nhuận) cho chính các doanh nghiệp. Ban quản lý các KCN cùng với các cơ quan chuyên trách về môi trường phải phối hợp chặt chẽ, kịp thời có các chế định trong công tác quản lý môi trường tại các KCN, thường xuyên kiểm tra việc

thực hiện các chế định đó. Cơ quan quản lý nhà nước tại các địa phương thông qua ban quản lý các KCN phổ biến kịp thời gắn điều kiện bảo vệ môi trường khi triển khai các dự án trong KCNST.

Thứ tư, điều khó khăn gây cản trở hiện nay trong các KCN đã được xây dựng, hình thành và phát triển ở VN đó là : Khó xây dựng được Hệ STCN đối với bán thành phẩm, phụ phẩm, chất thải nguyên liệu và năng lượng ở đầu vào, đầu ra, vận chuyển trong một số doanh nghiệp hiện hữu và chuyển đổi thành công nghệ bảo vệ môi trường; khó giải quyết mâu thuẫn giữa các doanh nghiệp có sẵn hay mới tham dự vào KCNST; khó xác định chính xác năng lực của hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện hữu và các hệ thống dịch vụ khác để chuyển đổi sang hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo chủ đề môi trường đã định. Thật sự khó khăn đối với các doanh nghiệp không đủ tiêu chuẩn là doanh nghiệp thành viên của KCNST phải di dời hay chuyển đổi ngành nghề sản xuất để trở thành các STCN. Vì vậy, vấn đề hình thành các KCNST không đơn thuần chỉ là thay áo mới, thay tên gọi mà phải thực sự có những chuyển biến từ bên trong, từ chính các doanh nghiệp, vai trò quản lý của nhà nước, cơ sở hạ tầng sẵn có và làm mới theo tiêu chuẩn của KCNST. Chẳng hạn, trong một KCN, việc tìm các nhà máy sử dụng chất thải làm nguyên liệu gặp khó khăn. Do vậy có thể phải tìm nhà máy ở ngoài KCN hoặc xây dựng thêm ngay trong KCN

Thứ năm, trong trường hợp xây dựng KCNST trên một địa điểm mới hoàn toàn thì việc triển khai hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo chủ đề môi trường đã định rất thuận lợi, song chi phí cho hệ thống này rất cao và phụ thuộc vào nhiều tiềm lực hạ tầng kỹ thuật. Chính sách kêu gọi đầu tư, thu hút các tập đoàn kinh tế, tài chính lớn đầu tư hạ tầng vào các KCNST là một giải pháp có tính khả thi mà các cơ quan chức năng, cơ quan quản lý Nhà nước cần áp dụng và áp dụng có hiệu quả.

Thứ sáu, Nhà nước với chức năng làm “ bà đỡ ” cho các KCNST ra đời và phát triển thì cần có những sự hỗ trợ nhất định về chính sách, chủ

trương và các giải pháp cụ thể như : Miễn giảm chi phí thuê đất cho các Doanh nghiệp, hỗ trợ tài chính trong quá trình thay đổi công nghệ, đào tạo nguồn nhân lực, khuyến khích các doanh nghiệp tham gia các KCNST, xây dựng hệ thống các tiêu chí, định hướng phát triển bền vững nhằm dẫn dắt quá trình phát triển các KCNST■

CHÚ THÍCH

[1] Lowe, E. A., *Eco-industrial Park Handbook for Asian Developing Countries*, Report to Asian Development Bank, 2001.

[2] Duan, Ning. (2001). *Make Sunnet Sunrise: Efforts for Contruction of the Guigang Eco-industrial City*. Chinese Research Academy of environmental Sciences, Beijing.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lowe, E. A.(2001), *Eco-industrial Park Handbook for Asian Developing Countries*, Report to Asian Development Bank.

2. Duan, Ning,(2001), *Make Sunnet Sunrise: Efforts for Contruction of the Guigang Eco-industrial City*, Chinese Research Academy of Environmental Sciences, Beijing.

3. Trần Văn Tùng (2005), *Ảnh hưởng của một số khu công nghiệp phía Bắc tới sức khỏe cộng đồng*, NXB. Khoa học xã hội, Hà Nội

4. Nguyễn Thị Thủy (2009), *Phát triển bền vững các KCN ở VN: Một số vấn đề đặt ra cho công tác quản lý nhà nước*, Thông tin tư liệu chuyên đề số 3/2009, Học viện Chính trị - Hành chính Quốc gia Hồ Chí Minh.

5. Lê Thế Giới (2008), “Các KCN Việt Nam qua hệ thống đánh giá phát triển bền vững”, *Tạp chí Khoa học và công nghệ*, Đại học Đà Nẵng số 4(27)

6. Trần Văn Phùng (2007), *Nâng cao hiệu quả kinh tế - xã hội của các KCN Việt Nam*, Luận án tiến sỹ kinh tế.

7. Tạp chí Xây dựng số 3 năm 2008.

8. <http://giaiphapmoitruong.com/tai-lieu2/khac-tai-lieu-2/bao-cao-moi-truong-quoc-gia-nam-2009-moi-truong-khu-cong-nghiep-viet-nam>.