

HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH

NGUYỄN QUỲNH TRANG

QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN
KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM

LUẬN ÁN TIẾN SĨ
NGÀNH QUẢN LÝ KINH TẾ

HÀ NỘI – 2026

HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH


NGUYỄN QUỲNH TRANG

QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN
KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM

LUẬN ÁN TIẾN SĨ
NGÀNH QUẢN LÝ KINH TẾ
Mã số: 931 01 10

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

1. TS. ĐỖ TÁT CƯỜNG
2. PGS.TS. ĐINH CÔNG HOÀNG


Đỗ Tất Cường


Đinh Công Hoàng

HÀ NỘI - 2026

LỜI CAM ĐOAN

Tôi cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực, có nguồn gốc rõ ràng và được trích dẫn đầy đủ theo quy định.

Tác giả



Nguyễn Quỳnh Trang

MỤC LỤC

Trang

MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU VỀ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI....	13
1.1. Tổng quan các công trình nghiên cứu liên quan đến đề tài luận án	13
1.2. Đánh giá chung về các công trình nghiên cứu liên quan đến đề tài luận án	27
1.3. Những vấn đề được lựa chọn nghiên cứu trong đề tài luận án.....	30
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI.....	32
2.1. Khu công nghiệp sinh thái và phát triển khu công nghiệp sinh thái	32
2.2. Quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái	39
2.3. Kinh nghiệm quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái ở một số nước trên thế giới và bài học cho Việt Nam	62
CHƯƠNG 3. THỰC TRẠNG QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM.....	77
3.1. Thực trạng phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	77
3.2. Thực trạng quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	88
3.3. Đánh giá chung về quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	125
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP HOÀN THIỆN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM	135
4.1. Bối cảnh và phương hướng hoàn thiện quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam.....	135
4.2. Giải pháp hoàn thiện quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	143
4.3. Khuyến nghị	156
KẾT LUẬN	158
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN.....	160
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	161
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT

STT	Từ viết tắt	Nghĩa tiếng Việt
1	CSCN	Cộng sinh công nghiệp
2	KCN	Khu công nghiệp
3	KCNST	Khu công nghiệp sinh thái
4	KH&ĐT	Kế hoạch và Đầu tư
5	KH&CN	Khoa học và Công nghệ
6	KKT	Khu kinh tế
7	KTTH	Kinh tế tuần hoàn
8	NN&MT	Nông nghiệp và Môi trường
9	QLNN	Quản lý nhà nước
10	TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
11	TP. HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
12	UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH

STT	Từ viết tắt	Nghĩa tiếng Anh	Nghĩa tiếng Việt
1	AHP	Analytic Hierarchy Process	Phương pháp Phân tích thứ bậc
2	BCG	Bio - Circular - Green	Kinh tế xanh - tuần hoàn - sinh học
3	BWM	Best Worst Method	Phương pháp Tốt nhất - Xấu nhất
4	DIW	Department of Industrial Works	Cục Công trình Công nghiệp Thái Lan
5	EU	European Union	Liên minh Châu Âu
6	FDI	Foreign direct investment	Vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài
7	GEF	Global Environment Facility	Quỹ Môi trường Toàn cầu
8	GIS	Geographic information system	Hệ thống thông tin địa lý
9	IEAT	Industrial Estate Authority of Thailand	Cơ quan Quản lý Khu công nghiệp Thái Lan
10	KICOX	Korea Industrial Complex Corporation	Tập đoàn Khu công nghiệp Hàn Quốc
11	KNCPC	Korea National Cleaner Production Center	Trung tâm Sản xuất sạch hơn Hàn Quốc
12	MOTIE	Ministry of Trade, Industry, Regional Integration and Employment	Bộ Thương mại, Công nghiệp và Năng lượng Hàn Quốc
13	NESDC	National Economic and Social Development Council	Văn phòng Hội đồng Phát triển Kinh tế và Xã hội Quốc gia Thái Lan
14	OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế

15	PCSD	President's Council on Sustainable Development	Ủy ban Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc
16	RECP	Resource Efficiency and Cleaner Production	Sử dụng hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn
17	SECO	State Secretariat for Economic Affairs	Cục Kinh tế Liên bang Thụy Sĩ
18	UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	Tổ chức Phát triển Công nghiệp Liên Hợp Quốc
19	WB	World Bank	Ngân hàng Thế giới

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1: Khung phân tích.....	12
Hình 1.1: Tiến hóa lý thuyết và thực tiễn phát triển khu công nghiệp sinh thái.....	17
Hình 2.1: Quy trình quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái	52
Hình 2.2: Cơ cấu quản lý chương trình khu công nghiệp sinh thái của Hàn Quốc ..	73
Hình 3.1: Các giai đoạn phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam (2015-2025)	78
Hình 3.2: Mô hình tổ chức quản lý nhà nước về khu công nghiệp sinh thái	113

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1: Các tiêu chí đánh giá quá trình quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái.....	54
Bảng 2.2: Liên kết tiêu chí đánh giá quản lý nhà nước và các biến quan sát trong khảo sát.....	55
Bảng 2.3: Các tiêu chí đánh giá đánh giá kết quả và tác động của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái	57
Bảng 2.4: Liên kết tiêu chí đánh giá kết quả/tác động của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái và các biến quan sát trong khảo sát	58
Bảng 2.5: Các giai đoạn chính trong phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Thái Lan.....	67
Bảng 3.1: Phân bố các khu công nghiệp triển khai theo định hướng sinh thái tại Việt Nam	80
Bảng 3.2: Các khu công nghiệp triển khai thí điểm hoặc vận hành theo định hướng khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam giai đoạn 2015-2025	82
Bảng 3.3: Kết quả áp dụng các giải pháp RECP tại các khu công nghiệp thí điểm giai đoạn 2015-2019	84
Bảng 3.4: Kết quả triển khai chương trình khu công nghiệp sinh thái mở rộng giai đoạn 2020-2025	86
Bảng 3.5: Tổng hợp kết quả phát triển khu công nghiệp sinh thái theo các trụ cột bền vững giai đoạn 2015-2025	88
Bảng 3.6: Các công cụ chiến lược và pháp lý chủ yếu được sử dụng để định hướng phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	90
Bảng 3.7: Quy mô hệ thống khu công nghiệp và mức độ triển khai khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam đến cuối năm 2024	92
Bảng 3.8: Dữ liệu thực chứng từ các chương trình thí điểm hỗ trợ công tác quy hoạch khu công nghiệp sinh thái	93
Bảng 3.9: Các công cụ và biện pháp quản lý nhà nước được sử dụng trong xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái	93

Bảng 3.10: Kết quả khảo sát về chiến lược và quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái	95
Bảng 3.11: Một số văn bản pháp lý chủ yếu liên quan đến cơ chế ưu đãi đầu tư và hỗ trợ tài chính cho khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	100
Bảng 3.12: Các văn bản pháp lý chủ yếu liên quan đến cơ chế ưu đãi đầu tư và hỗ trợ tài chính cho khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	103
Bảng 3.13: Hoạt động công nghệ và môi trường tại một số khu công nghiệp sinh thái thí điểm (2020-2024).....	106
Bảng 3.14: Hoạt động phát triển nguồn nhân lực cấp trung ương phục vụ quản lý khu công nghiệp sinh thái (2015-2024).....	108
Bảng 3.15: Kết quả khảo sát về ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển khu công nghiệp sinh thái.....	110
Bảng 3.16: Chủ thể và công cụ chủ yếu trong tổ chức thực hiện, điều phối phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	114
Bảng 3.17: Kết quả triển khai các chương trình khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam	116
Bảng 3.18: Kết quả khảo sát về tổ chức thực hiện và điều phối phát triển khu công nghiệp sinh thái.....	118
Bảng 3.19: Kết quả khảo sát về kiểm tra, giám sát và điều chỉnh chính sách phát triển khu công nghiệp sinh thái	123
Bảng 3.20: Kết quả khảo sát về tác động kinh tế của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái	130
Bảng 3.21: Kết quả khảo sát về tác động môi trường của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái	131
Bảng 3.22: Kết quả khảo sát về tác động xã hội của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái	132

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế, các khu công nghiệp (KCN) đã trở thành một bộ phận quan trọng của không gian phát triển công nghiệp ở Việt Nam, góp phần thu hút vốn đầu tư, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế, mở rộng sản xuất hàng xuất khẩu, tạo việc làm và hình thành các trung tâm sản xuất tập trung tại nhiều địa phương. Tuy nhiên, cùng với những đóng góp tích cực đó, mô hình KCN truyền thống cũng đang bộc lộ nhiều hạn chế, đặc biệt là tình trạng sử dụng tài nguyên chưa hiệu quả, tiêu hao nhiều năng lượng, phát sinh chất thải công nghiệp, gia tăng áp lực đối với hạ tầng kỹ thuật - xã hội và làm nảy sinh các vấn đề môi trường tại những khu vực tập trung sản xuất. Trong bối cảnh yêu cầu phát triển bền vững, tăng trưởng xanh và kinh tế tuần hoàn (KTTH) ngày càng trở thành định hướng chủ đạo của phát triển kinh tế, việc tiếp tục duy trì mô hình KCN theo chiều rộng, chủ yếu dựa vào mở rộng đất đai, ưu đãi đầu tư và khai thác lợi thế chi phí thấp sẽ không còn phù hợp. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết phải chuyển đổi mô hình phát triển KCN theo hướng sinh thái, trong đó nhà nước giữ vai trò định hướng, kiến tạo thể chế, điều tiết nguồn lực, kiểm tra - giám sát và hỗ trợ quá trình chuyển đổi.

Khu công nghiệp sinh thái (KCNST) là mô hình phát triển KCN dựa trên nguyên tắc sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm thiểu phát thải, tăng cường tái sử dụng chất thải, thúc đẩy cộng sinh công nghiệp (CSCN) và bảo đảm hài hòa giữa mục tiêu kinh tế, môi trường và xã hội. Khác với KCN thông thường, KCNST không chỉ là nơi tập trung các doanh nghiệp sản xuất, mà còn là một hệ thống liên kết trong đó các doanh nghiệp, nhà đầu tư hạ tầng, cơ quan quản lý và cộng đồng có sự phối hợp nhằm tối ưu hóa dòng vật chất, năng lượng, nước, chất thải và dịch vụ hỗ trợ. Vì vậy, phát triển KCNST không thể chỉ dựa vào nỗ lực riêng lẻ của từng doanh nghiệp, mà đòi hỏi một hệ thống quản lý nhà nước (QLNN) đồng bộ, bao gồm quy hoạch, chính sách, tiêu chuẩn kỹ thuật, cơ chế khuyến khích, phân cấp quản lý, giám sát môi trường, hỗ trợ tài chính - công nghệ và tổ chức thực thi hiệu quả.

Tính cấp thiết của đề tài trước hết xuất phát từ yêu cầu đổi mới mô hình tăng trưởng của Việt Nam trong giai đoạn mới. Nền kinh tế Việt Nam đang chuyển từ mục tiêu tăng trưởng nhanh sang tăng trưởng bền vững, từ thu hút đầu tư bằng lợi thế chi phí sang thu

hút đầu tư có chất lượng, công nghệ cao, ít phát thải và có khả năng tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu. Trong bối cảnh đó, các KCN là địa bàn trọng yếu để thực hiện quá trình chuyển đổi xanh của khu vực sản xuất công nghiệp. Nếu không có chính sách quản lý phù hợp, các KCN có thể tiếp tục trở thành nơi tập trung các hoạt động sản xuất tiêu hao nhiều tài nguyên, gây sức ép lớn lên môi trường và làm giảm năng lực cạnh tranh dài hạn của nền kinh tế. Ngược lại, nếu được quản lý theo hướng sinh thái, các KCN có thể trở thành động lực thúc đẩy đổi mới công nghệ, tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải, phát triển KTTH và nâng cao năng lực cạnh tranh của địa phương cũng như quốc gia.

Thứ hai, sự gia tăng của các tiêu chuẩn môi trường và yêu cầu phát triển bền vững trong thương mại, đầu tư quốc tế đang tạo áp lực lớn đối với các quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam. Các tập đoàn đa quốc gia ngày càng ưu tiên lựa chọn địa điểm đầu tư có hạ tầng xanh, hệ thống xử lý môi trường tốt, khả năng sử dụng năng lượng tái tạo, tiêu chuẩn lao động phù hợp và cơ chế quản trị bền vững. Đồng thời, các thị trường xuất khẩu lớn cũng ngày càng áp dụng nhiều yêu cầu liên quan đến phát thải carbon, truy xuất nguồn gốc, sản xuất sạch hơn và trách nhiệm môi trường trong chuỗi cung ứng. Điều này khiến phát triển KCNST không chỉ là yêu cầu về bảo vệ môi trường, mà còn là điều kiện quan trọng để Việt Nam duy trì lợi thế cạnh tranh trong thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài, mở rộng xuất khẩu và tham gia chuỗi cung ứng toàn cầu theo hướng bền vững.

Thứ ba, mặc dù Việt Nam đã bước đầu hình thành khung chính sách và pháp lý cho phát triển KCNST, song quá trình triển khai trong thực tiễn vẫn còn nhiều hạn chế. Các quy định về KCNST đã được đề cập trong hệ thống pháp luật về KCN, khu kinh tế, cùng với các định hướng về tăng trưởng xanh, KTTH, sử dụng hiệu quả tài nguyên và bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, việc chuyển đổi từ KCN truyền thống sang KCNST vẫn diễn ra chậm, thiếu đồng bộ giữa các địa phương và chưa tạo được cơ chế đủ mạnh để khuyến khích doanh nghiệp tham gia. Một số vấn đề còn tồn tại có thể kể đến như tiêu chí công nhận KCNST còn khó triển khai trên diện rộng; cơ chế ưu đãi chưa đủ hấp dẫn; nguồn lực tài chính cho chuyển đổi xanh còn hạn chế; năng lực quản lý của một số địa phương và ban quản lý KCN chưa đáp ứng yêu cầu; dữ liệu phục vụ giám sát, đánh giá còn thiếu; sự phối hợp giữa các bộ, ngành, địa phương, chủ đầu tư hạ tầng và doanh

nghiệp thứ cấp chưa thật sự hiệu quả. Những hạn chế này cho thấy vấn đề trọng tâm không chỉ nằm ở kỹ thuật chuyển đổi KCN, mà còn ở chất lượng và hiệu quả QLNN đối với quá trình phát triển KCNST.

Từ góc độ lý luận, sự phát triển của mô hình KCNST đang đặt ra yêu cầu bổ sung và hoàn thiện các nghiên cứu về quản lý phát triển công nghiệp theo hướng bền vững. Nếu như QLNN đối với KCN truyền thống chủ yếu tập trung vào thu hút đầu tư, phát triển hạ tầng và quản lý hoạt động sản xuất, thì QLNN đối với KCNST đòi hỏi cách tiếp cận quản trị tích hợp hơn, bao gồm quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường, thúc đẩy CSCN, điều phối các chủ thể tham gia và hỗ trợ chuyển đổi sang KTTH. Điều này làm xuất hiện yêu cầu nghiên cứu sâu hơn về vai trò của Nhà nước trong việc thiết kế thể chế, điều phối chính sách, phân bổ nguồn lực và bảo đảm sự phối hợp giữa các chủ thể tham gia vào quá trình phát triển KCNST. Vì vậy, vấn đề QLNN đối với phát triển KCNST trở thành chủ đề được cả giới nghiên cứu lý luận và các nhà quản lý thực tiễn quan tâm nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển công nghiệp xanh, hiện đại và bền vững.

Thứ tư, xét trên phương diện khoa học, QLNN đối với phát triển KCNST là một chủ đề có tính liên ngành, kết hợp giữa quản lý kinh tế, quản lý môi trường, chính sách công, quy hoạch phát triển, kinh tế công nghiệp và KTTH. Tuy nhiên, các nghiên cứu hiện nay ở Việt Nam thường tập trung vào khía cạnh kỹ thuật môi trường, mô hình CSCN, hiệu quả sử dụng tài nguyên hoặc kinh nghiệm phát triển KCNST, trong khi các nghiên cứu chuyên sâu về QLNN đối với phát triển KCNST vẫn chưa thật sự đầy đủ và hệ thống. Đặc biệt, còn thiếu các nghiên cứu phân tích toàn diện vai trò của Nhà nước trên các phương diện như: xây dựng thể chế, quy hoạch phát triển, tổ chức bộ máy, phân cấp quản lý, phối hợp chính sách, huy động nguồn lực, kiểm tra - giám sát và đánh giá hiệu quả thực thi. Đây chính là khoảng trống nghiên cứu cần tiếp tục được làm rõ cả về lý luận và thực tiễn.

Từ những lý do trên, việc lựa chọn đề tài “Quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam” là cần thiết cả về lý luận và thực tiễn. Về lý luận, đề tài góp phần hệ thống hóa và làm rõ cơ sở khoa học của QLNN đối với phát triển KCNST trong điều kiện của một nền kinh tế đang chuyển đổi theo hướng xanh và bền vững. Về thực tiễn, kết quả nghiên cứu có thể cung cấp luận cứ cho việc hoàn thiện chính sách, nâng cao hiệu quả tổ chức thực thi, tăng cường phối hợp giữa các chủ thể và

thúc đẩy nhân rộng mô hình KCNST ở Việt Nam. Trong bối cảnh phát triển xanh đã trở thành yêu cầu tất yếu, nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng nhằm góp phần chuyển đổi hệ thống KCN Việt Nam theo hướng hiện đại, sinh thái, hiệu quả và bền vững.

2. Mục đích, câu hỏi nghiên cứu

Mục đích nghiên cứu

Mục đích nghiên cứu của luận án là thông qua phân tích, đánh giá thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam trong thời gian qua. Trên cơ sở đó, đề xuất phương hướng và giải pháp hoàn thiện QLNN nhằm thúc đẩy phát triển các KCNST ở Việt Nam theo hướng hiệu quả, bền vững, phù hợp với yêu cầu chuyển đổi xanh, KTTH và phát triển công nghiệp trong bối cảnh mới.

Câu hỏi nghiên cứu

Từ mục đích nghiên cứu trên, luận án tập trung trả lời các câu hỏi nghiên cứu sau:

- (i) Có những nhân tố nào ảnh hưởng tới QLNN đối với phát triển KCNST?
- (ii) Có những tiêu chí nào đánh giá hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST?
- (iii) Thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam hiện nay như thế nào, đã đạt được những kết quả gì, còn tồn tại những hạn chế nào và nguyên nhân của các hạn chế đó là gì?
- (iv) Để hoàn thiện QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam trong thời gian tới, Nhà nước cần thực hiện những giải pháp nào?

3. Nhiệm vụ nghiên cứu

Để đạt được mục đích nghiên cứu và trả lời các câu hỏi nghiên cứu nêu trên, luận án cần thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu chủ yếu sau:

- Tổng quan tình hình nghiên cứu có liên quan đến đề tài luận án, đánh giá những kết quả mà các công trình nghiên cứu trước đã đạt được, chỉ ra khoảng trống nghiên cứu và xác định hướng tiếp cận riêng của luận án.
- Làm rõ cơ sở lý luận về QLNN đối với phát triển , trong đó xác định các tiêu chí đánh giá và các nhân tố ảnh hưởng đến QLNN đối với phát triển KCNST.
- Phân tích kinh nghiệm quốc tế về QLNN đối với phát triển KCNST và rút ra bài học cho Việt Nam.

- Đánh giá thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam. Trên cơ sở đó, luận án chỉ ra những kết quả đạt được, những hạn chế, bất cập và nguyên nhân của các hạn chế trong QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam.

- Đề xuất hệ thống giải pháp có tính khả thi nhằm hoàn thiện thể chế, chính sách, quy hoạch, tổ chức thực thi, cơ chế phối hợp, nguồn lực tài chính, năng lực quản lý, hệ thống giám sát và các công cụ hỗ trợ phát triển KCNST tại Việt Nam.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án là hoạt động QLNN đối với các KCNST ở Việt Nam, bao gồm hệ thống quan điểm, chính sách, pháp luật, quy hoạch, tổ chức bộ máy, công cụ quản lý, cơ chế phối hợp, hoạt động kiểm tra - giám sát và các biện pháp hỗ trợ, điều tiết của Nhà nước nhằm thúc đẩy hình thành, chuyển đổi, vận hành và phát triển các KCN theo hướng sinh thái, hiệu quả tài nguyên, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

Phạm vi nghiên cứu

- Phạm vi về chủ thể quản lý: Luận án tập trung nghiên cứu hoạt động QLNN của Chính phủ và các cơ quan QLNN ở Trung ương đối với phát triển KCNST tại Việt Nam. Trong đó, Chính phủ là chủ thể quản lý cao nhất, thực hiện chức năng quản lý thông qua các bộ, ngành liên quan như Bộ Kế hoạch và Đầu tư (KH&ĐT) (nay là Bộ Tài chính), Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường), Bộ Công Thương và các cơ quan quản lý có liên quan.

- Phạm vi về không gian:

+ Tại Việt Nam: Luận án nghiên cứu hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST, trong đó có xem xét một số KCN thí điểm chuyển đổi sang mô hình KCNST để làm rõ thực tiễn triển khai.

+ Trên thế giới: Để có cơ sở thực tiễn phong phú và rút ra các bài học kinh nghiệm phù hợp, phạm vi không gian nghiên cứu của luận án mở rộng xem xét, phân tích mô hình và thực tiễn QLNN đối với phát triển KCNST tại Thái Lan và Hàn Quốc. Đây là các quốc gia có nhiều nét tương đồng về bối cảnh phát triển, có kinh nghiệm đi trước cả về lộ trình xây dựng mới và chuyển đổi sang mô hình KCNST, mang lại giá trị tham chiếu cao cho Việt Nam.

- Phạm vi về thời gian: Luận án tập trung phân tích hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn 2015-2025 (giai đoạn hình thành và từng bước thể chế hóa mô hình KCNST trong chính sách phát triển công nghiệp). Trên cơ sở đó, luận án đề xuất định hướng và giải pháp hoàn thiện QLNN đối với phát triển KCNST cho giai đoạn đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050.

- Phạm vi về nội dung: Trong luận án này, KCNST được hiểu là mô hình KCN trong đó các doanh nghiệp thiết lập các liên kết CSCN nhằm sử dụng hiệu quả tài nguyên, năng lượng, giảm thiểu tác động môi trường và hướng tới phát triển bền vững, phù hợp với quy định của pháp luật Việt Nam. Phát triển KCNST được xem xét theo hai phương thức: (i) thành lập mới KCNST theo các tiêu chí và quy chuẩn quốc gia; và (ii) chuyển đổi các KCN hiện hữu thành KCNST. Hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST được phân tích theo các chức năng quản lý kinh tế, bao gồm: hoạch định chiến lược và quy hoạch; ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ; tổ chức thực hiện và điều phối; kiểm tra, giám sát và đánh giá quá trình chuyển đổi và vận hành KCNST. Các nội dung trên được xem xét trên cơ sở quy định tại Nghị định số 35/2022/NĐ-CP về quản lý KCN và khu kinh tế (KKT).

5. Phương pháp nghiên cứu

Luận án sử dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp, kết hợp giữa phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng nhằm đảm bảo tính toàn diện trong phân tích hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam. Phương pháp định tính được sử dụng để xây dựng cơ sở lý luận, khung phân tích và làm rõ các vấn đề nghiên cứu; trong khi phương pháp định lượng được sử dụng để thu thập dữ liệu thực chứng, đánh giá hoạt động QLNN và kết quả phát triển KCNST.

(i) Các phương pháp nghiên cứu định tính

- Phương pháp phân tích - tổng hợp tài liệu được sử dụng để hệ thống hóa các công trình nghiên cứu, văn bản pháp luật và tài liệu liên quan đến KCNST và QLNN. Trên cơ sở đó, luận án xây dựng cơ sở lý luận và khung phân tích nghiên cứu.

- Phương pháp lịch sử - logic được vận dụng để xem xét quá trình hình thành và phát triển mô hình KCNST tại Việt Nam, đặc biệt trong giai đoạn 2015-2025, qua đó làm rõ bối cảnh chính sách và vai trò của Nhà nước trong quá trình phát triển KCNST.

- Phương pháp so sánh - đối chiếu được sử dụng để phân tích kinh nghiệm QLNN đối với phát triển KCNST của một số quốc gia, từ đó rút ra các bài học tham khảo cho Việt Nam.

- Phương pháp phân tích hệ thống và logic diễn dịch được sử dụng để làm rõ mối quan hệ giữa các nội dung QLNN đối với phát triển KCNST, từ hoạch định chính sách đến tổ chức thực hiện và giám sát.

- Phương pháp phỏng vấn sâu chuyên gia được sử dụng nhằm thu thập thêm thông tin thực tiễn và hỗ trợ diễn giải kết quả nghiên cứu. Luận án thực hiện phỏng vấn sâu với 15 chuyên gia theo phương pháp chọn mẫu có chủ đích. Các chuyên gia được lựa chọn theo các tiêu chí: (i) có ít nhất 5 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực quản lý, nghiên cứu hoặc triển khai hoạt động liên quan đến KCN, KCNST hoặc phát triển công nghiệp bền vững; (ii) trực tiếp tham gia vào quá trình hoạch định chính sách, quản lý KCN, tư vấn dự án hoặc nghiên cứu học thuật liên quan đến KCNST. Nhóm chuyên gia gồm: (i) 5 cán bộ QLNN ở Trung ương và địa phương; (ii) 4 cán bộ Ban quản lý KCN; (iii) 3 chuyên gia tư vấn tham gia các dự án KCNST; và (iv) 3 nhà nghiên cứu trong lĩnh vực phát triển công nghiệp bền vững. Việc lựa chọn các nhóm chuyên gia này nhằm đảm bảo tính đa chiều và tính đại diện cho các góc nhìn liên quan đến hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST, bao gồm hoạch định chính sách, tổ chức thực hiện và nghiên cứu học thuật. Dữ liệu phỏng vấn sâu được sử dụng để bổ sung và hỗ trợ diễn giải các kết quả phân tích từ dữ liệu thứ cấp và khảo sát bằng bảng hỏi, không được sử dụng như căn cứ duy nhất để đưa ra kết luận nghiên cứu. Trong quá trình phỏng vấn, các ý kiến thu thập được có xu hướng lặp lại ở các cuộc phỏng vấn sau, cho thấy thông tin đã đạt mức độ bão hòa đối với các nội dung nghiên cứu chính..

(ii) Phương pháp thu thập và phân tích dữ liệu định lượng

Để thu thập dữ liệu thực chứng phục vụ phân tích, luận án sử dụng khảo sát bằng bảng hỏi đối với các chuyên gia và các chủ thể có liên quan đến phát triển KCN.

- Phạm vi khảo sát và cấu trúc thang đo:

+ Nội dung khảo sát tập trung vào việc đánh giá hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST thông qua bốn chức năng quản lý cơ bản: (1) Xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST; (2) Ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ; (3) Tổ chức thực hiện và điều phối; (4) Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh. Các nội dung này được xem xét

trong mối liên hệ với kết quả phát triển KCNST trên ba phương diện kinh tế, môi trường và xã hội.

+ Bảng hỏi khảo sát gồm 28 biến quan sát, được xây dựng dựa trên ba cơ sở chính: (1) Mô hình Chu trình chính sách của Anderson và cộng sự [41], Jann và Wegrich [70], Howlett và cộng sự [67]; (2) Các nghiên cứu về CSCN và KCNST của Chertow [50], Lowe và Evans [77], cùng các tài liệu hướng dẫn phát triển KCNST của UNIDO [108], [111] và một số tổ chức quốc tế [117]; (3) Lý thuyết Ba trụ cột phát triển bền vững của Elkington [56]. Ngoài ra, nội dung khảo sát cũng tham chiếu các quy định hiện hành về phát triển KCNST tại Việt Nam, đặc biệt là Nghị định số 35/2022/NĐ-CP về quản lý KCN và KKT [5], nhằm bảo đảm phù hợp với bối cảnh quản lý trong nước.

+ Bảng hỏi gồm ba phần: (i) Thông tin chung về người trả lời; (ii) Đánh giá các nội dung liên quan đến hoạt động QLNN và kết quả phát triển KCNST; (iii) Ý kiến mở nhằm thu thập thêm nhận định và đề xuất của người trả lời. Các biến quan sát được chia thành 7 nhóm thang đo: (1) Chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST; (2) Chính sách và cơ chế hỗ trợ; (3) Tổ chức thực hiện và phối hợp; (4) Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh; (5) Kết quả kinh tế; (6) Kết quả môi trường; (7) Kết quả xã hội. Các biến được đo lường bằng thang Likert 5 mức độ (từ 1 - Rất không đồng ý đến 5 - Rất đồng ý).

+ Trước khi tiến hành khảo sát chính thức, bảng hỏi được tiền khảo sát với 5 chuyên gia nhằm kiểm tra tính rõ ràng, mức độ phù hợp và khả năng diễn đạt của các câu hỏi. Kết quả tiền khảo sát cho thấy một số biến quan sát có nội dung diễn đạt còn dài hoặc có sự giao thoa giữa các nhóm nội dung. Trên cơ sở góp ý của các chuyên gia, luận án đã điều chỉnh cách diễn đạt của 6 biến quan sát và lược bỏ 2 nội dung trùng lặp nhằm bảo đảm tính rõ ràng, dễ hiểu và nâng cao độ tin cậy của bảng hỏi trước khi triển khai khảo sát chính thức.

- Phương pháp chọn mẫu và quy mô mẫu:

+ Luận án sử dụng phương pháp chọn mẫu có chủ đích do đối tượng khảo sát là những cá nhân có kiến thức hoặc kinh nghiệm liên quan trực tiếp đến phát triển KCN và chính sách phát triển công nghiệp. Các nhóm đối tượng khảo sát bao gồm: (1) Giảng viên hoặc nhà nghiên cứu trong lĩnh vực kinh tế, chính sách công hoặc môi trường công nghiệp; (2) Cán bộ cơ quan QLNN (Bộ, Sở, Ban quản lý KCN); (3) Đại diện doanh nghiệp hoạt động trong KCN hoặc doanh nghiệp hạ tầng KCN; (4) Chuyên gia tư vấn

hoặc đại diện các tổ chức liên quan đến phát triển KCNST. Việc lựa chọn các nhóm đối tượng này nhằm phản ánh nhiều góc nhìn khác nhau, từ hoạch định chính sách đến thực tiễn triển khai.

+ Tổng số phiếu khảo sát phát ra là 190 phiếu. Sau khi loại bỏ các phiếu không hợp lệ, số phiếu sử dụng cho phân tích là 156 phiếu. Với 28 biến quan sát, tỷ lệ quan sát trên biến đo lường đạt khoảng 5,57:1, đáp ứng khuyến nghị tối thiểu trong nghiên cứu định lượng theo Hair và cộng sự [65] cũng như Comrey và Lee [48]. Theo Hair và cộng sự [65], kích thước mẫu tối thiểu nên đạt từ 5 đến 10 quan sát cho một biến đo lường; do đó, quy mô 156 phiếu hợp lệ được xem là phù hợp đối với nghiên cứu định lượng mang tính khám phá của luận án.

- Cơ cấu mẫu khảo: Trong tổng số 156 người tham gia khảo sát, nhóm chuyên gia và nhà nghiên cứu chiếm 55,77%, bao gồm chuyên gia, giảng viên và cán bộ cơ quan quản lý. Nhóm đại diện doanh nghiệp chiếm 44,23%. Cơ cấu này cho phép phản ánh cả góc nhìn từ phía cơ quan quản lý và góc nhìn từ phía doanh nghiệp trong KCN. Mẫu khảo sát cũng có sự đa dạng về kinh nghiệm công tác, góp phần bổ sung các góc nhìn khác nhau đối với hoạt động QLNN và phát triển KCNST. Thời gian thu thập dữ liệu được thực hiện từ tháng 01/2025 đến tháng 05/2025.

- Phương pháp xử lý dữ liệu:

+ Kiểm định độ tin cậy thang đo: Độ tin cậy của các thang đo được kiểm định bằng hệ số Cronbach's Alpha nhằm đánh giá mức độ nhất quán giữa các biến quan sát trong cùng một thang đo. Theo Nunnally và Bernstein [84], thang đo được xem là đạt độ tin cậy khi Cronbach's Alpha từ 0,7 trở lên; trong các nghiên cứu mang tính khám phá, giá trị từ 0,6 trở lên vẫn có thể chấp nhận được.

+ Phân tích thống kê mô tả: Luận án sử dụng thống kê mô tả để tổng hợp và phân tích dữ liệu khảo sát thông qua các chỉ tiêu như Giá trị trung bình (Mean), Độ lệch chuẩn (SD), Hệ số biến thiên (CV). Các chỉ tiêu này được sử dụng để đánh giá mức độ nhận định của người trả lời đối với các nội dung QLNN và kết quả phát triển KCNST, làm cơ sở phân tích thực trạng và đề xuất các giải pháp trong các chương tiếp theo.

6. Đóng góp mới của luận án

Thứ nhất, luận án góp phần làm rõ và phát triển khung lý luận về QLNN đối với phát triển KCNST trong điều kiện của Việt Nam. Đóng góp mới ở phương diện lý luận

là luận án xác định được nội hàm QLNN đối với phát triển KCNST. Cách tiếp cận này giúp khắc phục hạn chế của các nghiên cứu trước đây khi thường xem KCNST chủ yếu dưới góc độ kỹ thuật môi trường hoặc CSCN, trong khi chưa làm rõ đầy đủ vai trò kiến tạo, điều tiết và bảo đảm thực thi của Nhà nước. Bên cạnh đó, luận án cung cấp một khung phân tích có hệ thống để nghiên cứu QLNN đối với phát triển KCNST phù hợp với bối cảnh thể chế, trình độ phát triển và yêu cầu chuyển đổi xanh ở Việt Nam.

Thứ hai, luận án góp phần nhận diện một cách hệ thống thực trạng, các điểm nghẽn và nguyên nhân của những hạn chế trong QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam. Đóng góp mới của luận án là làm rõ tính chất “điểm nghẽn quản trị” trong phát triển KCNST, thể hiện ở sự thiếu đồng bộ của khung pháp lý, tiêu chí công nhận còn khó áp dụng rộng rãi, chính sách ưu đãi chưa đủ mạnh, cơ chế phối hợp giữa các bộ, ngành và địa phương chưa hiệu quả, năng lực thực thi của một số cơ quan quản lý còn hạn chế, hệ thống dữ liệu và công cụ giám sát chưa đáp ứng yêu cầu quản lý theo mô hình sinh thái. Điều này cho phép trả lời một vấn đề thực tiễn quan trọng: Vì sao mặc dù KCNST được xác định là định hướng phát triển phù hợp với tăng trưởng xanh và KTTH, nhưng tốc độ chuyển đổi và nhân rộng ở Việt Nam vẫn còn chậm.

Thứ ba, đóng góp mới ở phương diện thực tiễn là luận án đề xuất cách tiếp cận quản lý tích hợp, trong đó Nhà nước cần đồng thời hoàn thiện thể chế, cụ thể hóa tiêu chí KCNST, nâng cao chất lượng quy hoạch, đổi mới cơ chế phân cấp và phối hợp liên ngành, phát triển công cụ tài chính xanh, hỗ trợ doanh nghiệp thực hiện CSCN, xây dựng cơ sở dữ liệu về dòng vật chất - năng lượng - chất thải, tăng cường giám sát dựa trên kết quả và nâng cao năng lực của ban quản lý KCN. Các giải pháp này góp phần trả lời câu hỏi thực tiễn đang đặt ra: Nhà nước cần làm gì và quản lý bằng công cụ nào để thúc đẩy quá trình chuyển đổi từ KCN truyền thống sang KCNST ở Việt Nam. Nhờ đó, luận án có thể cung cấp luận cứ cho các cơ quan hoạch định chính sách, chính quyền địa phương, ban quản lý KCN và các chủ thể liên quan trong việc xây dựng, điều chỉnh và thực thi chính sách phát triển KCNST trong thời gian tới.

7. Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của luận án

Ý nghĩa lý luận

Luận án góp phần làm rõ nội dung và cách tiếp cận nghiên cứu QLNN đối với phát triển KCNST, thông qua việc xây dựng khung phân tích kết hợp giữa chu trình chính

sách, cơ chế CSCN và mục tiêu phát triển bền vững. Khung phân tích này có thể được sử dụng như một cách tiếp cận tham khảo trong các nghiên cứu liên quan đến QLNN đối với phát triển KCN theo hướng bền vững.

Ý nghĩa thực tiễn

Kết quả nghiên cứu của luận án cung cấp thêm cơ sở tham khảo cho các cơ quan quản lý trong quá trình xây dựng và hoàn thiện chính sách phát triển KCNST tại Việt Nam. Các phân tích về thực trạng và các giải pháp đề xuất có thể được xem xét trong quá trình triển khai các chính sách liên quan đến phát triển KCNST và chuyển đổi các KCN theo hướng bền vững.

8. Khung phân tích của luận án

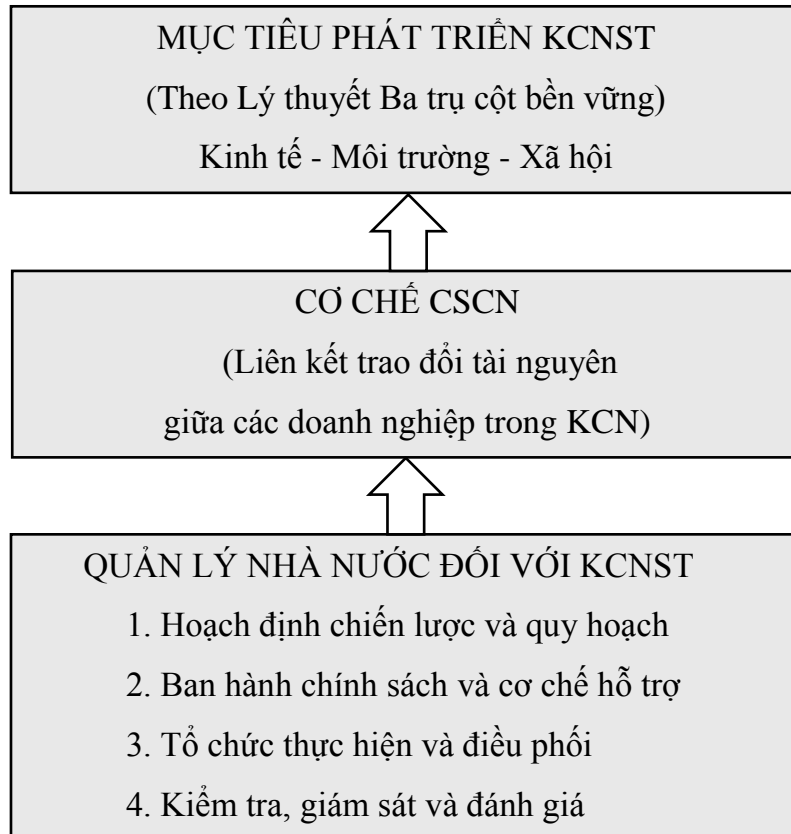
Trên cơ sở đối tượng, mục tiêu, phạm vi nghiên cứu, kết hợp với phương pháp nghiên cứu, luận án xây dựng khung phân tích hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST, gồm ba thành phần chính:

- Các chức năng QLNN được xác định theo Mô hình Chu trình chính sách, bao gồm: hoạch định chiến lược và quy hoạch; ban hành chính sách; tổ chức thực hiện; và kiểm tra, giám sát.

- Cơ chế CSCN phản ánh đặc trưng vận hành của mô hình KCNST, trong đó các doanh nghiệp thiết lập các liên kết trao đổi tài nguyên và năng lượng nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên.

- Mục tiêu phát triển bền vững của KCNST, được tiếp cận theo ba khía cạnh của Lý thuyết TBL gồm kinh tế, môi trường và xã hội.

Khung phân tích cho thấy hoạt động QLNN được xem xét thông qua bốn chức năng quản lý cơ bản; các chức năng này tác động đến việc thúc đẩy các liên kết CSCN trong KCN và hướng tới các mục tiêu phát triển bền vững của KCNST trên ba phương diện kinh tế, môi trường và xã hội. Khung phân tích này là cơ sở để xây dựng hệ thống chỉ báo khảo sát và phân tích thực trạng hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST trong các chương tiếp theo của luận án.



Hình 1: Khung phân tích

Nguồn: Tác giả đề xuất.

9. Cấu trúc của luận án

Ngoài phần mở đầu, kết luận, danh mục tài liệu tham khảo và phụ lục, luận án gồm có 4 chương, 12 tiết.

Chương 1

TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU VỀ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI

1.1. TỔNG QUAN CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

1.1.1. Các nghiên cứu nền tảng về khu công nghiệp sinh thái và hàm ý đối với quản lý nhà nước về phát triển khu công nghiệp sinh thái

Thứ nhất, các nghiên cứu về nền tảng khái niệm và nguyên lý vận hành của khu công nghiệp sinh thái

Các nghiên cứu về KCNST được hình thành trên nền tảng của sinh thái công nghiệp - một lĩnh vực liên ngành xuất hiện từ cuối thập niên 1980 với mục tiêu vận dụng nguyên lý vận hành của hệ sinh thái tự nhiên vào hoạt động sản xuất công nghiệp. Frosch và Gallopoulos [59] là những học giả tiên phong khi đề xuất mô hình hệ thống sản xuất khép kín, trong đó chất thải của một doanh nghiệp có thể trở thành đầu vào cho doanh nghiệp khác. Cách tiếp cận này đánh dấu sự chuyển dịch từ tư duy sản xuất tuyến tính sang tư duy tuần hoàn, hướng tới sử dụng hiệu quả tài nguyên và giảm phát thải trong hoạt động công nghiệp.

Trên cơ sở đó, trong thập niên 1990, khái niệm KCNST được phát triển như một hình thức tổ chức không gian công nghiệp dựa trên nguyên lý CSCN. Theo Tibbs [97], Chertow [50] và Van Berkel [112], KCNST là hệ thống sản xuất trong đó các doanh nghiệp có sự liên kết thông qua chia sẻ hạ tầng và trao đổi dòng vật chất, năng lượng hoặc thông tin nhằm giảm chi phí sản xuất, hạn chế chất thải và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên. Trong giai đoạn này, KCNST chủ yếu được tiếp cận từ góc độ kỹ thuật và tổ chức sản xuất, với trọng tâm là tối ưu hóa các dòng đầu vào và đầu ra của hệ thống công nghiệp.

Tuy nhiên, các nghiên cứu sau đó cho thấy việc hình thành và duy trì các mối liên kết cộng sinh giữa doanh nghiệp không chỉ phụ thuộc vào yếu tố kỹ thuật mà còn chịu ảnh hưởng mạnh của bối cảnh thể chế và cơ chế điều phối giữa các chủ thể liên quan. Vì vậy, cách tiếp cận KCNST dần được mở rộng từ khía cạnh kỹ thuật sang khía cạnh quản trị và thể chế. Lowe [76], Veiga và Magrini [114], Roberts [90] cho rằng KCNST

cần được xem như một hệ thống đa tác nhân, trong đó doanh nghiệp, chính quyền địa phương và các tổ chức trung gian cùng tham gia vào quá trình hình thành và vận hành mô hình. Trong bối cảnh đó, vai trò của chính quyền và các cơ quan quản lý trở nên quan trọng trong việc tạo lập môi trường thể chế, thúc đẩy hợp tác và hỗ trợ các doanh nghiệp thiết lập các mối liên kết cộng sinh.

Bên cạnh đó, khung lý thuyết về KCNST cũng ngày càng gắn với cách tiếp cận phát triển bền vững. UNIDO [106] tiếp cận KCNST như một chiến lược phát triển công nghiệp bền vững, trong đó việc phát triển KCN cần đồng thời hướng tới ba mục tiêu: hiệu quả kinh tế, bảo vệ môi trường và lợi ích xã hội. Cách tiếp cận này tương đồng với quan niệm phát triển bền vững của Ủy ban Brundtland [115], nhấn mạnh sự cân bằng giữa nhu cầu phát triển hiện tại và khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai.

Nhìn chung, các nghiên cứu lý thuyết cho thấy khái niệm KCNST đã được phát triển theo hướng ngày càng mở rộng. Ban đầu, các nghiên cứu tập trung vào nguyên lý sinh thái công nghiệp và CSCN trong hoạt động sản xuất. Sau đó, cách tiếp cận được mở rộng sang các khía cạnh quản trị, thể chế và phát triển bền vững. Sự phát triển này cho thấy KCNST không chỉ là một mô hình kỹ thuật nhằm tối ưu hóa sử dụng tài nguyên, mà còn là một mô hình phát triển công nghiệp gắn với các yêu cầu về môi trường và xã hội. Đây cũng là cơ sở quan trọng để tiếp cận nghiên cứu KCNST dưới góc độ QLNN trong các nghiên cứu tiếp theo.

Thứ hai, các nghiên cứu thực nghiệm về mô hình phát triển khu công nghiệp sinh thái và hàm ý đối với quản lý nhà nước

Bên cạnh các nghiên cứu lý thuyết, nhiều công trình đã tập trung phân tích thực tiễn triển khai KCNST tại các quốc gia và xây dựng các khung đánh giá nhằm đo lường mức độ phát triển của mô hình này. Trong các trường hợp được nghiên cứu nhiều nhất, Kalundborg (Đan Mạch) thường được xem là ví dụ điển hình về CSCN. Tại đây, các doanh nghiệp trong khu vực đã hình thành mạng lưới trao đổi phụ phẩm, năng lượng và nước công nghiệp, qua đó vừa giảm chi phí sản xuất vừa hạn chế phát sinh chất thải [58], [77]. Điểm đáng chú ý của mô hình này là các liên kết cộng sinh được hình thành dần dần trên cơ sở nhu cầu thực tế của doanh nghiệp, sau đó mới được củng cố bởi các cơ chế hợp tác và điều phối ở cấp địa phương.

Từ kinh nghiệm của Kalundborg, nhiều mô hình KCNST đã được nghiên cứu và triển khai tại các quốc gia khác như Burnside (Canada), INES Rotterdam (Hà Lan), Houston Ship Channel (Hoa Kỳ), Linköping (Thụy Điển) và một số cụm công nghiệp tại Baltimore, Chattanooga hoặc Cape Charles [49], [100], [113]. Các trường hợp này cho thấy quá trình hình thành KCNST có thể diễn ra theo những cách thức khác nhau. Ở một số nơi, các liên kết cộng sinh hình thành tương đối tự phát giữa các doanh nghiệp; trong khi ở những trường hợp khác, chính quyền địa phương hoặc cơ quan quản lý đóng vai trò chủ động trong quy hoạch, thiết kế hạ tầng và thúc đẩy hợp tác giữa các chủ thể trong KCN.

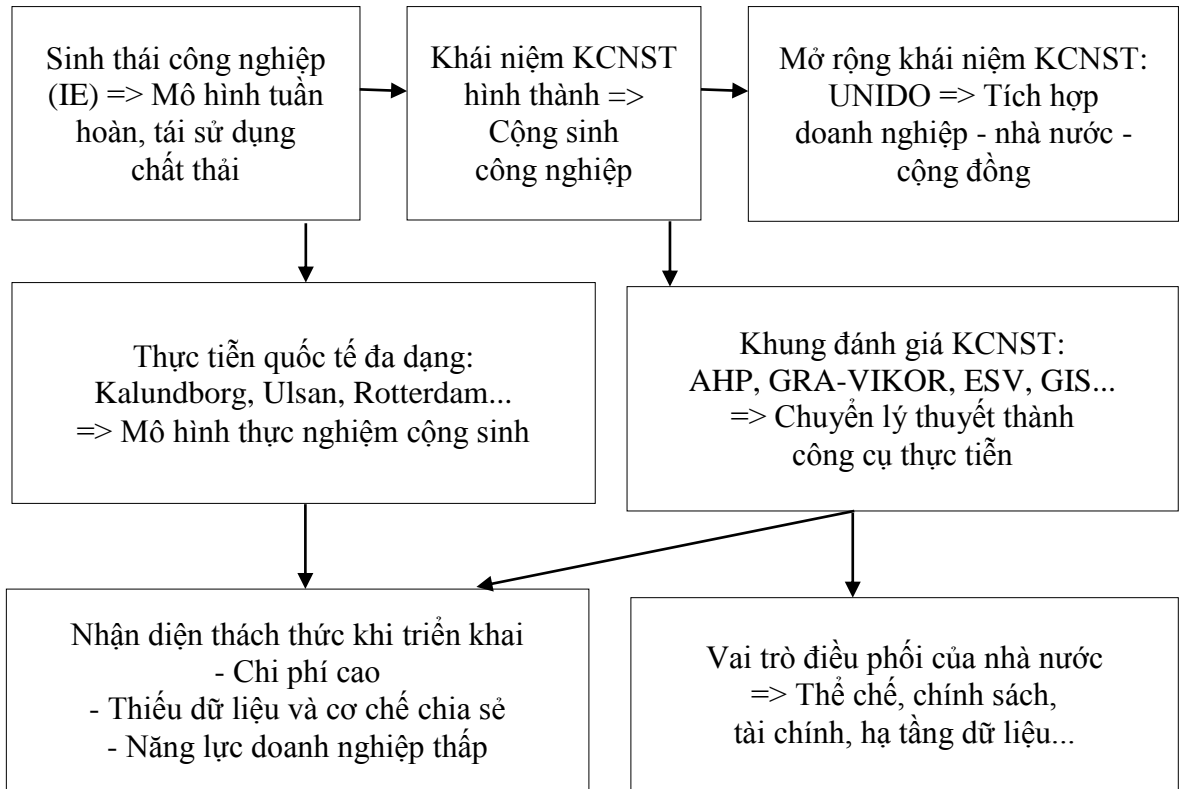
Tại châu Á, việc phát triển KCNST thường gắn với các chương trình chính sách công nghiệp và môi trường ở cấp quốc gia. Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc và Thái Lan đều triển khai các chương trình thúc đẩy CSCN trong KCN, tuy nhiên cách tiếp cận có sự khác biệt nhất định giữa các quốc gia. Trong đó, Trung Quốc được xem là trường hợp tiêu biểu khi lồng ghép định hướng KTTH vào quy hoạch phát triển KCN và lựa chọn ngành nghề sản xuất [61]. Các mô hình như INES (Hà Lan), Ulsan (Hàn Quốc) hay KCN Tân An (Trung Quốc) cho thấy vai trò của quy hoạch không gian công nghiệp, liên kết ngành và các công cụ lựa chọn ngành nghề trong việc tạo điều kiện hình thành các mối liên kết cộng sinh [44], [45], [93]. Những kinh nghiệm này cho thấy KCNST không chỉ phụ thuộc vào sáng kiến của doanh nghiệp mà còn chịu ảnh hưởng đáng kể từ các chính sách quy hoạch và định hướng phát triển công nghiệp.

Song song với việc nghiên cứu các trường hợp điển hình, nhiều công trình đã tập trung xây dựng các phương pháp và bộ tiêu chí đánh giá mức độ phát triển của KCNST. Một số nghiên cứu hướng tới việc lượng hóa mạng lưới CSCN, chẳng hạn Zhou và cộng sự [121] đề xuất mô hình đánh giá cấu trúc và hiệu quả của mạng lưới CSCN. Trong khi đó, Zhao và cộng sự [120] xây dựng khung đánh giá tổng hợp sử dụng phương pháp Best-Worst kết hợp với AHP để lượng hóa hiệu quả môi trường và kinh tế của KCNST. Shi và cộng sự [94] đề xuất chỉ số ESV nhằm đo lường giá trị dịch vụ hệ sinh thái trong các KCN, còn Gao và cộng sự [60] kết hợp AHP, logic mờ và hệ thống thông tin địa lý (GIS) để đánh giá rủi ro ô nhiễm nước tại KCNST. Các nghiên cứu này cho thấy xu hướng ngày càng tăng trong việc áp dụng các phương pháp định lượng nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động và mức độ bền vững của các KCNST.

Ngoài ra, nhiều nghiên cứu thực chứng cũng đã xem xét khả năng triển khai KCNST trong các bối cảnh kinh tế - xã hội khác nhau. Các công trình của Veiga và cộng sự [114], Liwarska-Bizukoje và cộng sự [74], Nair và cộng sự [81], Beers và cộng sự [43], Shi và cộng sự [93] cho thấy việc hình thành và duy trì các mối liên kết cộng sinh trong KCN chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố như cơ cấu ngành, mức độ tập trung doanh nghiệp, năng lực công nghệ và sự hỗ trợ của chính quyền. Nhiều nghiên cứu cũng nhấn mạnh rằng vai trò của khung pháp lý, chính sách khuyến khích và cơ chế điều phối có ý nghĩa quan trọng trong việc duy trì các liên kết cộng sinh trong dài hạn.

Tuy nhiên, các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng không phải mọi mô hình KCNST đều đạt được kết quả như kỳ vọng. Chertow [51] cho thấy trong số các dự án KCNST được đề xuất tại Hoa Kỳ, chỉ một số ít được triển khai đầy đủ, trong khi nhiều dự án bị đình trệ trong quá trình thực hiện. Gibbs [63] ghi nhận rằng tỷ lệ các KCNST vận hành hiệu quả tại Hoa Kỳ và châu Âu còn tương đối hạn chế, đặc biệt tại những nơi thiếu sự hỗ trợ về thể chế hoặc cơ chế điều phối phù hợp. Những kết quả này cho thấy khả năng triển khai và nhân rộng mô hình KCNST không chỉ phụ thuộc vào các giải pháp kỹ thuật mà còn gắn với điều kiện thể chế, chính sách và bối cảnh phát triển của từng quốc gia, địa phương.

Nhìn chung, các công trình nghiên cứu về cơ sở lý thuyết và thực nghiệm đã góp phần quan trọng trong việc hình thành nền tảng khoa học về KCNST, đặc biệt là các tiếp cận về sinh thái công nghiệp, CSCN, KTTH và phát triển bền vững. Các nghiên cứu cũng đã tổng kết nhiều mô hình thực nghiệm điển hình như Kalundborg, Ulsan, Rotterdam, Trung Quốc, Hàn Quốc và một số quốc gia châu Âu. Tuy nhiên, hạn chế chủ yếu của nhóm nghiên cứu này là còn thiên về khía cạnh kỹ thuật, tổ chức sản xuất và đánh giá hiệu quả môi trường, trong khi vai trò QLNN đối với quá trình hình thành, vận hành và nhân rộng KCNST chưa được phân tích đầy đủ.



Hình 1.1: Tiến hóa lý thuyết và thực tiễn phát triển khu công nghiệp sinh thái

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ [65], [75], [113], [41].

1.1.2. Các nghiên cứu về quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Thứ nhất, các nghiên cứu về quản lý nhà nước đối với khu công nghiệp sinh thái theo chu trình chính sách

Trong các nghiên cứu quốc tế, QLNN đối với phát triển KCNST thường được xem xét trong mối quan hệ với quá trình hình thành và thực thi chính sách công. Theo UNIDO [105], KCNST không chỉ là các cụm công nghiệp thân thiện với môi trường mà còn là một hệ thống quản trị đa tác nhân, trong đó sự tương tác giữa doanh nghiệp, chính quyền và cộng đồng địa phương đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành các mạng lưới CSCN. Trong hệ thống này, nhà nước giữ vai trò thiết lập khung thể chế, định hướng phát triển và điều phối các chủ thể tham gia, đồng thời tạo lập các điều kiện chính sách cần thiết để khuyến khích đổi mới công nghệ và sử dụng hiệu quả tài nguyên.

Từ khoảng năm 2010, mô hình KCNST đã được nhiều quốc gia đưa vào các chiến lược phát triển công nghiệp và môi trường, như Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản, Hoa

Kỳ, các nước Liên minh Châu Âu (EU), Ai Cập, Bangladesh và Thái Lan. Các nghiên cứu tại các quốc gia này cho thấy việc chuyển đổi từ KCN truyền thống sang KCNST thường gắn với quá trình xây dựng và thực thi chính sách công theo các giai đoạn tương đối rõ ràng. Theo Geng và cộng sự [61], Behera và cộng sự [44], UNIDO [108], sự thành công của các chương trình phát triển KCNST phụ thuộc đáng kể vào việc kết hợp giữa hoạch định chiến lược ở cấp quốc gia, thiết lập các tiêu chuẩn kỹ thuật và xây dựng các cơ chế hỗ trợ doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi.

Một số nghiên cứu đã tiếp cận vai trò của nhà nước trong phát triển KCNST thông qua phân tích quá trình hình thành và thực thi chính sách theo chu trình chính sách. Ở giai đoạn xác định vấn đề và đưa vào chương trình nghị sự, nhiều quốc gia đã nhận diện những hạn chế của mô hình KCN truyền thống, đặc biệt là tình trạng tiêu hao tài nguyên và ô nhiễm môi trường, từ đó đưa mô hình KCNST vào các chiến lược phát triển công nghiệp bền vững hoặc KTTH ở cấp quốc gia [64], [115]. Việc đưa KCNST vào chương trình nghị sự chính sách tạo cơ sở cho các chính phủ xác lập định hướng chuyển đổi dài hạn đối với hệ thống KCN.

Tiếp theo, trong giai đoạn hoạch định chính sách, các cơ quan quản lý xây dựng khung chính sách và thiết kế các công cụ hỗ trợ nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang KCNST. Các nội dung chính thường bao gồm việc xây dựng bộ tiêu chí KCNST, quy định về tiêu chuẩn môi trường, cơ chế hỗ trợ tài chính và các chương trình thúc đẩy CSCN giữa các doanh nghiệp trong KCN [46], [116]. Giai đoạn này đóng vai trò quan trọng trong việc xác định phạm vi chính sách và các công cụ quản lý được sử dụng.

Trong giai đoạn ra quyết định và thể chế hóa chính sách, các định hướng và công cụ chính sách được cụ thể hóa thông qua hệ thống văn bản pháp lý, tiêu chuẩn kỹ thuật và các chương trình quốc gia về phát triển công nghiệp bền vững. Nhiều quốc gia đã ban hành các bộ tiêu chuẩn và hệ thống chứng nhận KCNST, qua đó tạo cơ sở pháp lý cho việc triển khai các mô hình CSCN trong thực tiễn [44].

Sau khi chính sách được ban hành, giai đoạn tổ chức thực hiện thường gắn với vai trò điều phối của các cơ quan QLNN trong việc kết nối các doanh nghiệp, cơ quan chuyên môn và chính quyền địa phương nhằm thúc đẩy các liên kết CSCN. Ở nhiều quốc gia, các tổ chức trung gian hoặc cơ quan chuyên trách được thành lập để hỗ trợ kỹ

thuật, đào tạo và tư vấn cho doanh nghiệp trong quá trình triển khai các giải pháp sản xuất sạch hơn và CSCN [44], [86].

Cuối cùng, trong giai đoạn giám sát và đánh giá chính sách, hiệu quả của các chương trình phát triển KCNST được theo dõi thông qua các chỉ số về giảm phát thải, hiệu quả sử dụng tài nguyên và kết quả kinh tế - môi trường của KCN. Các nghiên cứu thực chứng cho thấy việc thiết lập hệ thống giám sát và đánh giá đóng vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh chính sách và nâng cao hiệu quả QLNN đối với KCNST [119].

Kinh nghiệm của một số quốc gia cho thấy vai trò điều phối của nhà nước có ý nghĩa quan trọng trong việc duy trì và mở rộng mô hình KCNST. Tại Trung Quốc, dưới sự điều phối của Bộ Bảo vệ Môi trường và Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC), chính phủ đã xây dựng hệ thống tiêu chí quốc gia để đánh giá và phân loại KCNST, đồng thời đầu tư vào hạ tầng môi trường và hệ thống giám sát phát thải. Yu và cộng sự [119] cho thấy các KCNST tại Trung Quốc không chỉ giúp giảm phát thải SO_2 mà còn nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và năng lượng trong sản xuất công nghiệp. Tại Hàn Quốc, chương trình phát triển KCNST được triển khai từ năm 2003 với sự điều phối của Trung tâm Sản xuất sạch hơn Hàn Quốc (KNCPC), kết hợp giữa các chính sách pháp lý, hỗ trợ tài chính, đào tạo kỹ thuật và giám sát môi trường [44], [86]. Trong khi đó, tại EU, phát triển KCNST thường gắn với các chiến lược KTTH và các chương trình hỗ trợ đổi mới sáng tạo như Horizon Europe. Ngược lại, tại Hoa Kỳ, mặc dù là quốc gia tiên phong trong nghiên cứu và thử nghiệm các mô hình KCNST từ thập niên 1990, việc thiếu cơ chế điều phối ở cấp liên bang và hệ thống giám sát thống nhất đã khiến nhiều mô hình khó mở rộng trên quy mô quốc gia [64].

Nhìn chung, các nghiên cứu quốc tế cho thấy QLNN giữ vai trò quan trọng trong toàn bộ chu trình chính sách phát triển KCNST, từ việc xác lập định hướng phát triển, xây dựng khung pháp lý đến tổ chức thực hiện và giám sát kết quả. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu mới dừng lại ở việc phân tích kinh nghiệm chính sách hoặc mô tả vai trò của nhà nước trong từng giai đoạn của chu trình chính sách, trong khi các nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống hiệu lực của hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST vẫn còn tương đối hạn chế.

Thứ hai, các nghiên cứu về quản lý nhà nước thông qua các nhóm chính sách cụ thể

Bên cạnh cách tiếp cận theo chu trình chính sách, nhiều nghiên cứu về QLNN đối với KCNST tập trung phân tích các nhóm công cụ chính sách được sử dụng để thúc đẩy quá trình hình thành và vận hành của mô hình này. Cách tiếp cận này xuất phát từ thực tế rằng sự phát triển của KCNST không chỉ phụ thuộc vào các giải pháp kỹ thuật của CSCN mà còn chịu tác động trực tiếp từ hệ thống chính sách công và các cơ chế khuyến khích do nhà nước thiết lập. Theo các nghiên cứu của UNIDO và nhiều học giả trong lĩnh vực sinh thái công nghiệp, các công cụ chính sách thường được phân tích theo một số nhóm chủ yếu như chính sách pháp lý - thể chế, chính sách kinh tế, chính sách nâng cao năng lực và chính sách môi trường [105], [108].

Trước hết, chính sách pháp lý và thể chế được xem là nền tảng cho quá trình hình thành và phát triển KCNST. Nhiều nghiên cứu cho rằng việc thiết lập khung pháp lý rõ ràng giúp xác định trách nhiệm của các chủ thể tham gia, đồng thời tạo cơ sở cho việc áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật và quy định môi trường trong KCN. Các văn bản pháp luật, bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và hướng dẫn quản lý môi trường không chỉ định hướng hoạt động sản xuất của doanh nghiệp mà còn tạo điều kiện để hình thành các liên kết CSCN trong thực tiễn. Ví dụ, tại Hàn Quốc, Luật Khuyến khích sản xuất sạch quy định cụ thể các tiêu chuẩn môi trường và trách nhiệm của doanh nghiệp trong việc áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn và sử dụng hiệu quả tài nguyên. Theo Behera và cộng sự [44], việc thiết lập khung pháp lý rõ ràng là điều kiện quan trọng để các doanh nghiệp tham gia lâu dài vào các mạng lưới CSCN.

Bên cạnh đó, các chính sách kinh tế đóng vai trò tạo động lực trực tiếp cho doanh nghiệp tham gia mô hình KCNST. Các công cụ như ưu đãi thuế, tín dụng xanh, hỗ trợ tài chính cho đổi mới công nghệ và trợ cấp đầu tư cho các dự án CSCN thường được sử dụng nhằm giảm chi phí chuyển đổi của doanh nghiệp. Trong nhiều trường hợp, các chính sách kinh tế còn được thiết kế nhằm khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ sạch, tái sử dụng chất thải và phát triển các giải pháp tiết kiệm năng lượng. Trung Quốc được xem là quốc gia áp dụng tương đối hiệu quả các công cụ kinh tế trong phát triển KCNST, thông qua việc kết hợp các ưu đãi về đất đai, vốn và thuế để thúc đẩy doanh nghiệp tham gia vào các mạng lưới CSCN [61], [119].

Một nhóm chính sách khác được nhiều nghiên cứu đề cập là các chính sách xã hội và nâng cao năng lực. Các nghiên cứu cho thấy việc phát triển KCNST không chỉ là vấn đề kỹ thuật hay tài chính mà còn phụ thuộc vào nhận thức và năng lực của các chủ thể tham gia. Vì vậy, nhiều quốc gia đã triển khai các chương trình đào tạo, tư vấn kỹ thuật và chuyển giao tri thức nhằm hỗ trợ doanh nghiệp trong quá trình áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn và CSCN. Theo UNIDO [108], các chương trình nâng cao năng lực và chia sẻ tri thức đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành các mạng lưới hợp tác giữa doanh nghiệp, cơ quan quản lý và các tổ chức trung gian trong KCN.

Ngoài ra, chính sách môi trường cũng được xem là một công cụ quan trọng trong QLNN đối với KCNST. Các quy định về tiêu chuẩn môi trường, hệ thống giám sát phát thải và cơ chế công bố thông tin môi trường thường được sử dụng để định hướng hoạt động sản xuất của doanh nghiệp theo hướng giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Ở nhiều quốc gia châu Âu, các KCNST phải tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường nghiêm ngặt và định kỳ công bố các chỉ số bền vững nhằm đảm bảo tính minh bạch và trách nhiệm giải trình trong quản lý môi trường [55].

Nhìn chung, các nghiên cứu cho thấy hiệu quả của mô hình KCNST thường gắn với việc kết hợp đồng bộ nhiều nhóm công cụ chính sách khác nhau. Khi các chính sách pháp lý, kinh tế, xã hội và môi trường được triển khai một cách phối hợp, chúng có thể tạo ra môi trường thể chế thuận lợi cho doanh nghiệp tham gia vào các mạng lưới CSCN, đồng thời thúc đẩy đổi mới công nghệ và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên trong KCN [61], [108]. Tuy nhiên, một số nghiên cứu cũng chỉ ra rằng trong nhiều trường hợp các chính sách này được thiết kế và triển khai rời rạc, thiếu sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý, dẫn đến hạn chế trong việc phát huy hiệu quả của mô hình KCNST [44].

Thứ ba, các nghiên cứu về cách tiếp cận, mô hình và phương pháp đánh giá quản lý nhà nước đối với khu công nghiệp sinh thái

Các nghiên cứu về KCNST mang tính liên ngành cao, kết hợp giữa kinh tế học môi trường, quản trị công, quy hoạch công nghiệp và kỹ thuật sản xuất. Vì vậy, việc nghiên cứu vai trò của nhà nước trong phát triển KCNST không chỉ khác nhau về nội dung chính sách mà còn khác nhau ở cách tiếp cận, mô hình phân tích và phương pháp nghiên cứu được sử dụng.

Trước hết, xét về cách tiếp cận nghiên cứu, có thể nhận thấy ba hướng chủ yếu. Thứ nhất là tiếp cận thể chế và quản trị, trong đó trọng tâm là xem xét vai trò của các quy tắc, cơ chế phối hợp và năng lực điều phối của các chủ thể trong hệ thống quản trị đa tác nhân [66]. Theo hướng này, vai trò của nhà nước được phân tích chủ yếu trên phương diện tạo lập khung thể chế và tổ chức phối hợp giữa các doanh nghiệp, chính quyền và các tổ chức trung gian trong KCN. Thứ hai là tiếp cận hệ thống, xem KCNST như một hệ sinh thái công nghiệp tuần hoàn, trong đó các dòng vật chất, năng lượng và thông tin giữa các doanh nghiệp được phân tích như những thành phần có quan hệ phụ thuộc lẫn nhau [50]. Với cách tiếp cận này, vai trò của nhà nước thường được xem là yếu tố hỗ trợ để hệ thống vận hành hiệu quả hơn. Thứ ba là tiếp cận theo chu trình chính sách, trong đó hoạt động QLNN được phân tích theo các giai đoạn từ xác định vấn đề, hoạch định, ban hành, tổ chức thực hiện đến đánh giá chính sách [41], [42]. Cách tiếp cận này cho phép xem xét đầy đủ hơn quá trình nhà nước tham gia vào phát triển KCNST.

Tiếp theo, về mô hình phân tích, các công trình nghiên cứu thường sử dụng hai nhóm mô hình chính. Nhóm thứ nhất là các mô hình đánh giá phát triển bền vững của KCNST, trong đó các tiêu chí đánh giá thường dựa trên khung ba trụ cột bền vững hoặc các bộ tiêu chí quốc tế do UNIDO, WB và GIZ đề xuất [108]. Các mô hình này chủ yếu được sử dụng để đối chiếu và đánh giá mức độ phát triển của KCNST trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội. Nhóm thứ hai là các mô hình mô phỏng hành vi, đặc biệt là mô hình tác nhân, được sử dụng để phân tích động lực hợp tác giữa các doanh nghiệp trong mạng lưới CSCN và phản ứng của các chủ thể trước tác động của chính sách [46]. So với nhóm thứ nhất, các mô hình mô phỏng cho phép xem xét sâu hơn cơ chế tác động của chính sách nhà nước, nhưng lại ít được áp dụng trong các nghiên cứu về bối cảnh các nước đang phát triển.

Về phương pháp nghiên cứu, phần lớn các công trình kết hợp giữa định tính và định lượng. Nghiên cứu điển hình (case study) được sử dụng khá phổ biến để phân tích các mô hình thành công như Kalundborg hoặc Ulsan, qua đó rút ra những nhân tố thể chế và tổ chức có ảnh hưởng đến quá trình hình thành KCNST [49], [77]. Bên cạnh đó, một số nghiên cứu sử dụng các phương pháp định lượng như AHP, BWM hoặc các kỹ thuật ra quyết định đa tiêu chí để xác định trọng số của các tiêu chí đánh giá phát triển bền

vững và khả năng chuyển đổi của KCN [9]. Cách tiếp cận này giúp lượng hóa mức độ quan trọng của từng yếu tố, nhưng chủ yếu vẫn tập trung vào việc đánh giá mức độ phát triển của KCNST hơn là đo lường trực tiếp hiệu lực của hoạt động QLNN.

Nhìn chung, các nghiên cứu đã cung cấp nhiều cách tiếp cận, mô hình và phương pháp khác nhau để phân tích vai trò của nhà nước trong phát triển KCNST. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu hiện nay vẫn thiên về đánh giá kết quả phát triển bền vững hoặc điều kiện hình thành mạng lưới CSCN, trong khi các nghiên cứu xem xét trực tiếp hiệu lực của hoạt động QLNN theo các chức năng quản lý cụ thể vẫn còn chưa nhiều. Đây là khoảng trống mà các nghiên cứu tiếp theo cần tiếp tục làm rõ.

Thứ tư, các nghiên cứu về quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về QLNN đối với phát triển KCNST xuất hiện muộn hơn so với các nghiên cứu về khía cạnh kỹ thuật của CSCN. Phần lớn các công trình hiện nay tập trung vào việc phân tích chính sách, tổng kết kinh nghiệm quốc tế hoặc đề xuất các định hướng nhằm thúc đẩy chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái. Mặc dù số lượng nghiên cứu còn hạn chế, các công trình này đã bước đầu làm rõ một số vấn đề quan trọng liên quan đến vai trò của nhà nước trong quá trình phát triển KCNST.

Một số nghiên cứu tập trung vào thiết kế và hoàn thiện hệ thống chính sách hỗ trợ phát triển KCNST. Chẳng hạn, Trịnh Thị Tuyết Dung [34] đề xuất mô hình “cụm chính sách tích hợp”, trong đó kết hợp các công cụ tài chính xanh, quy hoạch không gian công nghiệp và hệ thống chứng nhận sinh thái nhằm tạo động lực cho doanh nghiệp tham gia các hoạt động CSCN. Theo tác giả, việc phối hợp đồng bộ các công cụ chính sách sẽ giúp khắc phục tình trạng chính sách phân tán, qua đó nâng cao hiệu quả QLNN đối với quá trình chuyển đổi KCN. Ở góc độ so sánh quốc tế, Nguyễn Đình Chúc [20] phân tích kinh nghiệm phát triển KCNST của Trung Quốc và cho rằng Việt Nam cần chuyển từ cách tiếp cận thí điểm sang xây dựng hệ thống chính sách đồng bộ hơn, đồng thời tăng cường cơ chế quản trị đa tầng giữa trung ương và địa phương trong quản lý các KCN.

Một số nghiên cứu khác tập trung hệ thống hóa khung pháp lý và đánh giá thực trạng triển khai KCNST tại Việt Nam. Công trình của Mai Văn Sỹ và cộng sự [17] được xem là một trong những nghiên cứu có phạm vi tương đối toàn diện khi tổng hợp các chính sách và quy định pháp lý liên quan đến phát triển KCNST, đặc biệt trong bối

cảnh Việt Nam ban hành Nghị định 35/2022/NĐ-CP về quản lý KCN và KKT. Nghiên cứu này đồng thời phân tích thực trạng triển khai mô hình KCNST tại một số địa phương, từ đó đề xuất các định hướng chính sách nhằm thúc đẩy chuyển đổi KCN theo hướng KTTH và sử dụng hiệu quả tài nguyên.

Bên cạnh các nghiên cứu đề xuất chính sách, một số công trình cũng chỉ ra những hạn chế trong QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam. Phạm Thị Hồng Điệp [25] cho rằng mặc dù nhà nước đã bước đầu quan tâm đến mô hình này nhưng khung chính sách hiện nay vẫn còn thiếu tính thống nhất và chưa xác định rõ vai trò của các cơ quan quản lý trong quá trình triển khai. Ngoài ra, các nghiên cứu thực nghiệm tại một số KCN thí điểm cũng cho thấy quá trình chuyển đổi sang mô hình KCNST gặp nhiều khó khăn trong thực tiễn. Trường hợp KCN Trà Nóc 1 và 2 cho thấy các rào cản chủ yếu bao gồm hạn chế về nguồn vốn đầu tư, nhận thức của doanh nghiệp về CSCN còn hạn chế, cũng như thiếu các hướng dẫn cụ thể về quản lý và trao đổi các dòng chất thải trong KCN [40].

Nhìn chung, các nghiên cứu trong nước đã bước đầu làm rõ bối cảnh chính sách, thực trạng triển khai và một số yêu cầu đặt ra đối với phát triển KCNST tại Việt Nam, đồng thời đề xuất một số giải pháp nhằm hoàn thiện cơ chế quản lý và thúc đẩy chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái. Bên cạnh đó, các nghiên cứu quốc tế và trong nước đều khẳng định QLNN giữ vai trò quan trọng trong việc định hướng, hỗ trợ và điều phối quá trình phát triển KCNST thông qua các công cụ như quy hoạch, chính sách ưu đãi, tiêu chuẩn môi trường, hỗ trợ kỹ thuật và cơ chế phối hợp giữa các chủ thể liên quan. Một số công trình cũng đã tiếp cận QLNN theo chu trình chính sách, nhóm công cụ chính sách hoặc mô hình quản trị đa tác nhân.

Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu hiện nay chủ yếu tập trung vào phân tích chính sách, tổng kết kinh nghiệm quốc tế hoặc đánh giá các mô hình thí điểm tại một số địa phương, trong khi các nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống hiệu lực và hiệu quả và các chức năng QLNN đối với phát triển KCNST vẫn còn hạn chế. Đặc biệt, chưa có nhiều công trình phân tích đầy đủ vai trò của Nhà nước trong toàn bộ quá trình phát triển KCNST theo tiếp cận chu trình chính sách, từ hoạch định, tổ chức thực hiện, điều phối đến kiểm tra, giám sát và điều chỉnh chính sách. Đồng thời, các nghiên cứu cũng chưa làm rõ cơ chế phối hợp giữa các cơ quan quản lý ở trung ương và địa phương,

cũng như vai trò điều phối của Nhà nước trong thúc đẩy CSCN và chuyển đổi KCN theo hướng KTTH trong điều kiện thể chế của Việt Nam.

1.1.3. Các nghiên cứu về phát triển khu công nghiệp sinh thái và quản lý nhà nước đối với khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Tại Việt Nam, nghiên cứu về KCNST được hình thành tương đối muộn so với thế giới và chủ yếu gắn với quá trình chuyển đổi mô hình phát triển công nghiệp theo hướng bền vững trong khoảng hơn một thập niên gần đây. Nhìn chung, các công trình trong nước có thể được phân thành ba hướng nghiên cứu chính, phản ánh các giai đoạn tiếp cận khác nhau đối với mô hình KCNST.

Hướng nghiên cứu thứ nhất tập trung vào việc xây dựng cơ sở khái niệm và các tiêu chí nhận diện KCNST trong bối cảnh Việt Nam. Do mô hình KCNST ban đầu được phát triển chủ yếu tại các nước công nghiệp phát triển, nhiều nghiên cứu trong nước đã sử dụng các tài liệu của UNIDO, WB, GIZ, MOTIE [111], [117] như nguồn tham chiếu quan trọng nhằm nội địa hóa các tiêu chí và nguyên tắc vận hành của KCNST. Trên cơ sở đó, Huỳnh Phúc Nguyên Thịnh đề xuất cách tiếp cận phát triển KCNST dựa trên ba trụ cột gồm thể chế, hạ tầng và công nghệ, nhấn mạnh vai trò của khung chính sách và điều kiện hạ tầng trong việc thúc đẩy CSCN. Một số nghiên cứu khác tiếp cận KCNST từ góc nhìn cấu trúc và tổ chức của KCN. Phạm Nguyễn Ngọc Anh [22] xem KCNST như một “cộng đồng hợp tác” giữa các doanh nghiệp nhằm tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và giảm phát thải. Trong khi đó, Nguyễn Cao Luận [19] xây dựng hệ tiêu chí xác định các đặc điểm cấu thành của KCNST, bao gồm mạng lưới sử dụng phụ phẩm, doanh nghiệp tái chế và hệ thống hạ tầng kỹ thuật phục vụ quản lý môi trường. Gần đây, Nguyễn Thiệu Anh [21] tiếp tục mở rộng cách tiếp cận khi đề xuất mô hình tích hợp KCNST với KTTH, hướng tới hình thành các trung tâm tái chế và các mạng lưới dữ liệu hỗ trợ trao đổi tài nguyên giữa các doanh nghiệp.

Hướng nghiên cứu thứ hai tập trung vào đánh giá khả năng chuyển đổi và hiệu quả thực tiễn của mô hình KCNST tại Việt Nam. Các nghiên cứu theo hướng này thường dựa trên dữ liệu khảo sát tại các KCN thí điểm hoặc các chương trình hợp tác quốc tế. Báo cáo của UNIDO [107] và nghiên cứu của Stucki và cộng sự [95] cho thấy việc áp dụng các giải pháp CSCN và sản xuất sạch hơn tại một số KCN như Hòa Khánh và Trà Nóc đã mang lại những kết quả bước đầu, bao gồm giảm chi phí năng lượng và hạn chế

phát thải. Trên cơ sở các kinh nghiệm thí điểm này, Trần Thị Mỹ Diệu và cộng sự [33] đề xuất bộ tiêu chí đánh giá khả năng chuyển đổi KCN hiện hữu sang mô hình KCNST, trong đó xem xét đồng thời các yếu tố kỹ thuật, môi trường, xã hội và năng lực quản lý. Khi áp dụng bộ tiêu chí này vào trường hợp KCN Cái Mép, Hồ Thị Thanh Hiền và cộng sự [9] nhận thấy rằng mặc dù cơ sở hạ tầng kỹ thuật của KCN tương đối phù hợp cho việc chuyển đổi, nhưng các liên kết cộng sinh giữa doanh nghiệp vẫn còn hạn chế. Theo hướng tiếp cận định lượng, Trần Thị Mai Thanh và cộng sự [99] xây dựng bộ chỉ số đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi sang KCNST dựa trên năm nhóm yếu tố, trong đó ngoài các điều kiện kỹ thuật và môi trường còn xem xét cả năng lực quản lý của chính quyền địa phương.

Hướng nghiên cứu thứ ba tập trung vào phân tích khía cạnh thể chế và chính sách trong quá trình triển khai mô hình KCNST. Trong bối cảnh Việt Nam đang từng bước hoàn thiện khung pháp lý cho phát triển công nghiệp bền vững, nhiều nghiên cứu đã nhấn mạnh vai trò của nhà nước trong việc thiết lập các điều kiện thể chế cho quá trình chuyển đổi. Định hướng phát triển KCNST đến năm 2030 của Chính phủ [38] cho thấy sự quan tâm ngày càng lớn của nhà nước đối với mô hình này, đồng thời khẳng định vai trò của các cơ quan quản lý trong việc xây dựng chính sách, hướng dẫn kỹ thuật và hỗ trợ triển khai tại địa phương. Trần Duy Đông [32] cho rằng năng lực thể chế của chính quyền địa phương có ý nghĩa quan trọng trong việc điều phối các hoạt động CSCN và hỗ trợ doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi. Ở góc độ công cụ chính sách, Trịnh Thị Tuyết Dung [38] đề xuất mô hình “cụm chính sách tích hợp”, bao gồm các chính sách tài chính xanh, quy hoạch không gian công nghiệp và hệ thống chứng nhận sinh thái nhằm tạo động lực cho doanh nghiệp tham gia mô hình KCNST.

Tuy vậy, các nghiên cứu trong nước cũng chỉ ra nhiều thách thức trong quá trình triển khai mô hình này. Chi phí đầu tư ban đầu tương đối lớn, đặc biệt đối với hạ tầng xử lý và tái sử dụng tài nguyên, là một trong những rào cản quan trọng đối với doanh nghiệp. Bên cạnh đó, việc thiếu dữ liệu phục vụ quy hoạch CSCN và quản lý dòng vật chất trong KCN cũng được xem là một hạn chế đáng kể [53]. Một số nghiên cứu còn cho rằng tư duy phát triển công nghiệp tại nhiều địa phương vẫn mang tính tuyến tính, trong khi cơ chế phối hợp giữa các cơ quan quản lý và các doanh nghiệp trong KCN chưa thực sự rõ ràng [115]. Những yếu tố này cho thấy việc chuyển đổi sang mô hình

KCNST tại Việt Nam không chỉ là vấn đề kỹ thuật mà còn gắn với những thay đổi về thể chế, cơ chế quản lý và cách tiếp cận phát triển công nghiệp.

Tóm lại, các nghiên cứu về KCNST tại Việt Nam đã cung cấp những luận cứ ban đầu về khái niệm, tiêu chí nhận diện, khả năng chuyển đổi, thực trạng triển khai và một số rào cản trong phát triển KCNST. Một số công trình đã đề cập đến vai trò của chính sách, năng lực địa phương, hạ tầng kỹ thuật, nguồn lực tài chính và nhận thức của doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi. Tuy nhiên, các nghiên cứu này còn phân tán, chủ yếu tập trung vào một số KCN thí điểm hoặc khía cạnh kỹ thuật – môi trường, trong khi chưa đánh giá toàn diện QLNN với tư cách là nhân tố trung tâm chi phối quá trình phát triển KCNST ở Việt Nam.

1.2. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

Qua tổng quan các nghiên cứu trong và ngoài nước về KCNST và vai trò của QLNN, có thể thấy lĩnh vực này đã được tiếp cận từ nhiều góc độ khác nhau như sinh thái công nghiệp, CSCN, phát triển bền vững và quản trị chính sách. Các nghiên cứu đã góp phần làm rõ cơ sở lý luận của mô hình KCNST, kinh nghiệm triển khai tại nhiều quốc gia cũng như các công cụ chính sách được sử dụng để thúc đẩy phát triển KCN theo hướng sinh thái. Tuy nhiên, các công trình hiện có vẫn còn một số hạn chế nhất định, đặc biệt trong việc phân tích một cách hệ thống hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST. Trong bối cảnh Việt Nam đang thúc đẩy chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng xanh và thực hiện các cam kết quốc tế về phát thải ròng bằng 0, việc tiếp tục nghiên cứu vai trò và hiệu lực của QLNN đối với phát triển KCNST có ý nghĩa cả về lý luận và thực tiễn.

1.2.1. Những vấn đề đã thống nhất

Thứ nhất, các nghiên cứu nhìn chung thống nhất rằng KCNST được hình thành trên nền tảng lý thuyết của sinh thái công nghiệp và CSCN, đồng thời gắn với mục tiêu phát triển bền vững. Nhiều phương pháp nghiên cứu khác nhau đã được áp dụng để phân tích mô hình này, như nghiên cứu điển hình, các phương pháp ra quyết định đa tiêu chí hoặc mô hình mô phỏng tác nhân, qua đó đánh giá hiệu quả kinh tế - môi trường của KCNST và khả năng hình thành các mạng lưới CSCN.

Thứ hai, các nghiên cứu về kinh nghiệm quốc tế tương đối thống nhất rằng sự tham gia của nhà nước là yếu tố quan trọng trong quá trình hình thành và phát triển KCNST. Vai trò của nhà nước thường thể hiện ở việc xây dựng khung pháp lý, thiết kế các công cụ chính sách và điều phối các chủ thể liên quan trong KCN. Thực tiễn tại một số quốc gia như Trung Quốc, Hàn Quốc hoặc Thái Lan cho thấy các chương trình phát triển KCNST thường được triển khai trên cơ sở kết hợp nhiều nhóm chính sách khác nhau, bao gồm chính sách pháp lý - thể chế, chính sách kinh tế, chính sách nâng cao năng lực và chính sách môi trường.

Thứ ba, trong bối cảnh Việt Nam, khung pháp lý và chính sách liên quan đến phát triển KCNST đã từng bước được hình thành trong những năm gần đây. Một số văn bản quan trọng như Nghị định số 35/2022/NĐ-CP về quản lý KCN và KKT và Quyết định số 882/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 phê duyệt Chương trình phát triển KCNST đã bước đầu xác lập khái niệm KCNST trong hệ thống pháp luật, đồng thời tạo cơ sở cho việc thí điểm thành lập mới hoặc chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái.

Thứ tư, các nghiên cứu trong nước bước đầu đã phản ánh thực tiễn triển khai KCNST tại Việt Nam, đặc biệt thông qua phân tích các KCN thí điểm như Trà Nóc (Cần Thơ) hoặc Hòa Khánh (Đà Nẵng). Các nghiên cứu này cho thấy quá trình chuyển đổi sang mô hình KCNST có thể mang lại một số lợi ích về tiết kiệm tài nguyên và giảm phát thải, nhưng đồng thời cũng gặp nhiều khó khăn liên quan đến chi phí đầu tư, mức độ liên kết giữa các doanh nghiệp và cơ chế phối hợp giữa các cơ quan quản lý. Trên cơ sở đó, một số công trình đã đề xuất các định hướng chính sách nhằm thúc đẩy phát triển KCNST trong bối cảnh Việt Nam đang hướng tới mô hình KTTH.

1.2.2. Giá trị khoa học luận án có thể kế thừa

Từ tổng quan các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước, có thể thấy luận án có thể kế thừa một số giá trị khoa học quan trọng. Trước hết, luận án kế thừa nền tảng lý thuyết về KCNST được phát triển từ sinh thái công nghiệp, CSCN, KTTH và phát triển bền vững. Các lý thuyết này cho phép nhận diện KCNST không chỉ là một KCN có hệ thống xử lý môi trường tốt hơn, mà là một mô hình tổ chức sản xuất công nghiệp dựa trên tối ưu hóa dòng vật chất, năng lượng, nước, chất thải và quan hệ hợp tác giữa các doanh nghiệp.

Thứ hai, luận án có thể kế thừa các kết quả nghiên cứu thực nghiệm về mô hình KCNST tại một số quốc gia như Đan Mạch, Hàn Quốc, Trung Quốc, Nhật Bản, Hà Lan và một số nước châu Âu. Các nghiên cứu này cho thấy sự thành công của KCNST không chỉ phụ thuộc vào công nghệ hay sự tự nguyện hợp tác của doanh nghiệp, mà còn phụ thuộc đáng kể vào quy hoạch công nghiệp, cơ chế điều phối, chính sách hỗ trợ, tiêu chuẩn đánh giá và hệ thống giám sát do Nhà nước thiết lập.

Thứ ba, luận án có thể kế thừa các cách tiếp cận nghiên cứu về QLNN đối với KCNST, đặc biệt là tiếp cận theo chu trình chính sách, tiếp cận theo nhóm công cụ quản lý và tiếp cận quản trị đa tác nhân. Đây là những cơ sở quan trọng để luận án xây dựng khung phân tích về QLNN đối với phát triển KCNST, bao gồm các nội dung như xây dựng chiến lược, quy hoạch, ban hành chính sách pháp luật, tổ chức bộ máy, phân cấp quản lý, hỗ trợ nguồn lực, điều phối các chủ thể và kiểm tra – giám sát.

Thứ tư, luận án kế thừa các nghiên cứu trong nước về bối cảnh phát triển KCNST tại Việt Nam, đặc biệt là các nghiên cứu liên quan đến tiêu chí nhận diện KCNST, khả năng chuyển đổi từ KCN truyền thống sang KCNST, vai trò của Nghị định số 35/2022/NĐ-CP, các chương trình thí điểm tại một số KCN và các rào cản như thiếu vốn, thiếu dữ liệu, thiếu hướng dẫn kỹ thuật, năng lực doanh nghiệp còn hạn chế và cơ chế phối hợp chưa rõ ràng.

1.2.3. Khoảng trống nghiên cứu

Mặc dù các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước đã đạt được nhiều kết quả quan trọng liên quan đến KCNST và vai trò của nhà nước trong phát triển KCN theo hướng bền vững, vẫn còn một số khoảng trống nghiên cứu cần tiếp tục được làm rõ.

Thứ nhất, phần lớn các nghiên cứu hiện nay chủ yếu tiếp cận KCNST dưới góc nhìn sinh thái công nghiệp, CSCN, kỹ thuật môi trường hoặc hiệu quả sử dụng tài nguyên. Các nghiên cứu thường tập trung vào phân tích mô hình trao đổi chất thải, tối ưu hóa dòng vật chất - năng lượng hoặc đánh giá hiệu quả môi trường của KCNST. Trong khi đó, vai trò của QLNN đối với phát triển KCNST mới chủ yếu được xem xét như một yếu tố hỗ trợ, chưa được nghiên cứu như một chính thể quản lý thống nhất với đầy đủ các chức năng quản lý nhà nước.

Thứ hai, các nghiên cứu về QLNN đối với phát triển KCNST chủ yếu tập trung vào từng nhóm chính sách hoặc từng khía cạnh riêng lẻ như tiêu chuẩn môi trường, ưu đãi

đầu tư, hỗ trợ tài chính hoặc thúc đẩy CSCN. Tuy nhiên, còn thiếu các nghiên cứu phân tích một cách hệ thống hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST theo tiếp cận chu trình chính sách, bao gồm từ hoạch định chiến lược, xây dựng pháp luật và quy hoạch đến tổ chức thực hiện, phối hợp giữa các chủ thể, kiểm tra, giám sát và đánh giá kết quả thực thi chính sách.

Thứ ba, mặc dù các nghiên cứu quốc tế đã cung cấp nhiều kinh nghiệm về phát triển KCNST, song phần lớn các nghiên cứu này được thực hiện trong bối cảnh các quốc gia có trình độ phát triển công nghiệp, năng lực thể chế và điều kiện quản trị khác với Việt Nam. Do đó, vẫn còn thiếu các nghiên cứu phân tích QLNN đối với phát triển KCNST gắn với đặc điểm thể chế, mô hình phân cấp quản lý, cơ chế phối hợp giữa trung ương và địa phương, cũng như điều kiện chuyển đổi các KCN hiện hữu ở Việt Nam.

Thứ tư, các nghiên cứu trong nước hiện nay mới chủ yếu dừng lại ở việc mô tả chính sách, đánh giá các mô hình thí điểm hoặc nhận diện các khó khăn chung trong phát triển KCNST. Trong khi đó, còn thiếu các nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống hiệu lực và hiệu quả của hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST, cũng như chưa đề xuất được một hệ thống giải pháp quản lý mang tính tích hợp, gắn kết giữa hoàn thiện thể chế, tổ chức thực thi, điều phối liên ngành, phát triển công cụ tài chính xanh, xây dựng hệ thống dữ liệu và nâng cao năng lực quản lý nhằm thúc đẩy chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái trong điều kiện Việt Nam.

1.3. NHỮNG VẤN ĐỀ ĐƯỢC LỰA CHỌN NGHIÊN CỨU TRONG ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

Trên cơ sở các khoảng trống nghiên cứu đã xác định, luận án tập trung nghiên cứu một số vấn đề chủ yếu sau:

Thứ nhất, xây dựng khung phân tích lý luận về QLNN đối với phát triển KCNST. Luận án xây dựng khung phân tích nghiên cứu trên cơ sở kết hợp mô hình chu trình chính sách với lý thuyết ba trụ cột phát triển bền vững và lý thuyết CSCN. Khung phân tích này nhằm làm rõ vai trò của nhà nước trong quá trình phát triển KCNST, đồng thời tạo cơ sở lý luận cho việc đánh giá hoạt động QLNN đối với mô hình này.

Thứ hai, phân tích thực trạng hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam. Luận án tiến hành phân tích chính sách và khảo sát chuyên gia nhằm đánh giá hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn 2015-2025.

Nội dung phân tích tập trung vào các chức năng quản lý cơ bản của nhà nước, bao gồm hoạch định chính sách, ban hành chính sách, tổ chức thực hiện và kiểm tra - giám sát.

Thứ ba, đề xuất các giải pháp hoàn thiện QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam. Trên cơ sở khung phân tích lý luận và kết quả đánh giá thực trạng, luận án đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu lực QLNN đối với phát triển KCNST, góp phần thúc đẩy chuyển đổi mô hình KCN theo hướng sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm phát thải và phù hợp với định hướng phát triển công nghiệp xanh và bền vững ở Việt Nam.

Chương 2

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI

2.1. KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI VÀ PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI

2.1.1. Khu công nghiệp sinh thái

2.1.1.1. *Khái niệm khu công nghiệp sinh thái*

KCNST được hình thành trên nền tảng của sinh thái công nghiệp và CSCN, phản ánh sự chuyển dịch từ mô hình sản xuất tuyến tính sang mô hình sản xuất theo hướng tuần hoàn [47], [91]. Trong khi KCN truyền thống chủ yếu tập trung doanh nghiệp nhằm khai thác lợi thế về đất đai, lao động, vốn và hạ tầng, KCNST hướng tới việc sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm phát thải và tăng cường liên kết giữa các doanh nghiệp trong cùng không gian công nghiệp.

Các định nghĩa ban đầu về KCNST chủ yếu nhấn mạnh khía cạnh hợp tác giữa doanh nghiệp trong quản lý và sử dụng chung tài nguyên. Theo Ủy ban Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc (PCSD) [89], KCNST là cộng đồng các doanh nghiệp hợp tác trong quản lý tài nguyên như nước, năng lượng, nguyên vật liệu, thông tin và cơ sở hạ tầng nhằm đồng thời đạt được lợi ích kinh tế và môi trường. Lowe và các cộng sự [75] phát triển thêm cách tiếp cận này khi nhấn mạnh vai trò của quản lý tài nguyên tập thể, thiết kế hạ tầng sinh thái và hình thành các cụm tái chế trong nội bộ KCN.

Về sau, khái niệm KCNST được mở rộng theo hướng gắn với phát triển bền vững. Theo UNIDO [105], KCNST là KCN trong đó hiệu quả kinh tế, môi trường và xã hội của các doanh nghiệp được cải thiện thông qua CSCN, sử dụng công nghệ sạch, nâng cao hiệu quả tài nguyên và tăng cường quan hệ có trách nhiệm với cộng đồng xung quanh. Cách tiếp cận này cho thấy KCNST không chỉ hướng tới giảm tác động môi trường của hoạt động sản xuất, mà còn gắn với các mục tiêu rộng hơn về phát triển bền vững.

Tại Việt Nam, khái niệm KCNST đã được tiếp cận và phát triển từ đầu những năm 2000, với các nghiên cứu tiên phong của Nguyễn Cao Lãnh [18] và Phạm Nguyễn Ngọc Anh [22], nhấn mạnh sự hợp tác trong quản lý môi trường, sử dụng tài nguyên và hiệu

quả xã hội như là nền tảng của mô hình phát triển bền vững trong công nghiệp. Khái niệm này cũng đã được thể chế hóa tại Nghị định số 35/2022/NĐ-CP. Theo Khoản 5, Điều 2, “KCNST là KCN, trong đó các doanh nghiệp tham gia vào hoạt động sản xuất sạch hơn, sử dụng hiệu quả tài nguyên, có sự liên kết trong sản xuất để thực hiện CSCN; đáp ứng các tiêu chí tại Nghị định này” [5]. So với cách tiếp cận của UNIDO, khái niệm này nhấn mạnh rõ hơn các yếu tố có thể quản lý và kiểm tra trong thực tiễn như sản xuất sạch hơn, sử dụng hiệu quả tài nguyên và liên kết CSCN; trong khi khía cạnh xã hội chưa được thể hiện trực diện trong định nghĩa.

Trong luận án này, khái niệm KCNST theo Nghị định số 35/2022/NĐ-CP được sử dụng trước hết vì đây là khái niệm pháp lý chính thức, làm căn cứ cho hoạt động QLNN, thanh tra, giám sát và tổ chức thực hiện chính sách trong thực tiễn. Tuy nhiên, để đảm bảo phù hợp với mục tiêu nghiên cứu về phát triển bền vững, luận án không giới hạn việc tiếp cận KCNST ở nội hàm pháp lý của Nghị định 35/2022/NĐ-CP, mà mở rộng phân tích theo ba phương diện kinh tế, môi trường và xã hội trên cơ sở Lý thuyết Ba trụ cột phát triển bền vững. Nói cách khác, Nghị định 35/2022/NĐ-CP được sử dụng như căn cứ pháp lý để xác định đối tượng quản lý, còn cách tiếp cận ba trụ cột được sử dụng như khung phân tích để đánh giá hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST.

Từ các tiếp cận trên, KCNST có thể được hiểu là KCN trong đó các doanh nghiệp thiết lập các mối liên kết nhằm sử dụng hiệu quả tài nguyên, thúc đẩy sản xuất sạch hơn và thực hiện CSCN, qua đó hướng tới các mục tiêu phát triển bền vững.

2.1.1.2. Đặc điểm của khu công nghiệp sinh thái

KCNST có một số đặc điểm cơ bản giúp phân biệt với KCN truyền thống:

Thứ nhất, KCNST vận hành theo nguyên lý tuần hoàn thay vì logic tuyến tính: Nếu KCN truyền thống thường phát triển theo mô hình “đầu vào - sản xuất - chất thải”, sử dụng nhiều vốn, lao động, tài nguyên và tạo áp lực lớn lên môi trường, thì KCNST hướng tới việc kéo dài vòng đời của tài nguyên thông qua tái sử dụng, tái chế và giảm phát sinh chất thải. Cách tiếp cận này dựa trên nguyên lý của sinh thái công nghiệp và KTTH, trong đó các dòng vật chất và năng lượng được tổ chức theo hướng khép kín tương tự như trong các hệ sinh thái tự nhiên [47], [50].

Thứ hai, CSCN là đặc trưng vận hành cốt lõi của KCNST: Trong KCNST, các doanh nghiệp không tồn tại như những đơn vị tách biệt mà có mối liên kết với nhau thông qua trao đổi phụ phẩm, năng lượng, nước hoặc sử dụng chung hạ tầng. Các mối liên kết này giúp tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên, giảm chi phí sản xuất và giảm phát thải ra môi trường. Chính đặc điểm này tạo nên sự khác biệt căn bản giữa KCNST và KCN truyền thống [50], [75].

Thứ ba, KCNST đòi hỏi mức độ phối hợp cao hơn giữa các chủ thể: So với KCN truyền thống, sự vận hành của KCNST không chỉ phụ thuộc vào từng doanh nghiệp riêng lẻ mà còn phụ thuộc vào khả năng phối hợp giữa doanh nghiệp, đơn vị phát triển hạ tầng, cơ quan quản lý và các tổ chức hỗ trợ. Vì vậy, KCNST thường được xem là một mô hình quản trị đa tác nhân, trong đó vai trò điều phối của các cơ quan quản lý và các tổ chức trung gian có ý nghĩa quan trọng đối với việc hình thành và duy trì các mạng lưới CSCN [75], [105].

Thứ tư, KCNST gắn với yêu cầu cao hơn về hạ tầng kỹ thuật và quản lý môi trường: KCNST không chỉ cần hạ tầng sản xuất và dịch vụ thông thường mà còn cần các điều kiện hỗ trợ cho việc sản xuất sạch hơn, sử dụng hiệu quả tài nguyên, xử lý và tái sử dụng chất thải, chia sẻ năng lượng hoặc nước trong nội bộ KCN. Theo UNIDO, các yếu tố như hạ tầng môi trường, hệ thống quản lý tài nguyên và các dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật là điều kiện quan trọng để hình thành và vận hành hiệu quả các KCNST [105], [110].

Thứ năm, KCNST hướng tới mục tiêu phát triển bền vững: Khác với KCN truyền thống thường được đánh giá chủ yếu trên phương diện tăng trưởng sản xuất và thu hút đầu tư, KCNST được xem xét đồng thời trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội. Cách tiếp cận này phù hợp với khung phát triển bền vững và xu hướng chuyển đổi sang mô hình công nghiệp xanh và KTTH tại nhiều quốc gia [89], [105].

Từ các đặc điểm trên có thể thấy, KCNST không đơn thuần là KCN “ít ô nhiễm hơn”, mà là mô hình tổ chức công nghiệp có sự thay đổi cả về cách thức vận hành, quan hệ giữa các doanh nghiệp và yêu cầu quản lý.

2.1.1.3. Phân loại khu công nghiệp sinh thái

Từ góc độ lý thuyết, KCNST có thể được phân loại theo một số tiêu chí như nguồn gốc hình thành, cấu trúc liên kết giữa các doanh nghiệp và cơ chế tổ chức vận hành của hệ thống CSCN [105].

Thứ nhất, phân loại theo nguồn gốc hình thành của KCNST: Theo cách tiếp cận phổ biến trong các nghiên cứu về KCNST, KCNST có thể được chia thành hai loại cơ bản. Loại thứ nhất là KCNST hình thành mới (greenfield), tức là các KCN được quy hoạch, thiết kế và xây dựng ngay từ đầu theo định hướng sinh thái, trong đó các yếu tố về hạ tầng môi trường, bố trí không gian sản xuất và khả năng hình thành các liên kết cộng sinh được tích hợp trong quá trình quy hoạch. Loại thứ hai là KCNST chuyển đổi từ KCN hiện hữu (brownfield), được hình thành thông qua việc cải tạo và nâng cấp các KCN truyền thống nhằm từng bước áp dụng các nguyên tắc của sinh thái công nghiệp và CSCN [110]. Sự phân biệt này phản ánh những khác biệt về điều kiện ban đầu, chi phí chuyển đổi cũng như mức độ thuận lợi trong việc thiết lập các liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp.

Thứ hai, phân loại theo cấu trúc liên kết giữa các doanh nghiệp trong KCN: Theo tiêu chí này, KCNST có thể được hình thành dựa trên các dạng liên kết khác nhau giữa các doanh nghiệp. Một dạng phổ biến là KCNST dựa trên liên kết chuỗi cung ứng, trong đó các doanh nghiệp được kết nối theo chiều dọc của quá trình sản xuất; đầu ra hoặc phụ phẩm của doanh nghiệp này có thể trở thành đầu vào của doanh nghiệp khác trong cùng chuỗi giá trị. Bên cạnh đó, cũng tồn tại KCNST dựa trên sự tương thích của các dòng vật chất - tài nguyên, trong đó các doanh nghiệp không nhất thiết thuộc cùng một chuỗi ngành nhưng có thể thiết lập các mối liên kết thông qua việc trao đổi phụ phẩm, năng lượng, nước hoặc các dòng chất thải có khả năng tái sử dụng. Cách thức liên kết này phản ánh nguyên lý của CSCN, trong đó các dòng vật chất và năng lượng được tái sử dụng trong nội bộ hệ thống nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải [50], [75].

Thứ ba, phân loại theo cơ chế điều phối trung tâm trong hệ thống CSCN: Trong một số trường hợp, các mối liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp được hình thành và duy trì chủ yếu thông qua vai trò của một chủ thể trung tâm. Chủ thể này có thể là một doanh nghiệp hạt nhân, đơn vị phát triển hạ tầng hoặc hệ thống dịch vụ dùng chung như nhà máy điện, trạm xử lý nước thải, trung tâm logistics hoặc đơn vị quản lý KCN. Khi đó, sự cộng sinh không chỉ dựa vào các liên kết trực tiếp giữa các doanh nghiệp mà còn được thúc đẩy thông qua việc chia sẻ hạ tầng và dịch vụ chung do chủ thể trung tâm điều phối. Theo các nghiên cứu về sinh thái công nghiệp, sự tồn tại của các thiết chế

điều phối và hạ tầng dùng chung có thể đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành và duy trì các mạng lưới CSCN [50], [105].

Như vậy, KCNST có thể được phân loại theo nguồn gốc hình thành, cấu trúc liên kết giữa các doanh nghiệp và cơ chế điều phối của hệ thống CSCN. Những cách phân loại này giúp nhận diện rõ hơn đặc trưng vận hành của các mô hình KCNST khác nhau, đồng thời tạo cơ sở để phân tích vai trò của các chủ thể quản lý trong quá trình phát triển KCNST.

2.1.2. Phát triển khu công nghiệp sinh thái

2.1.2.1. Khái niệm phát triển khu công nghiệp sinh thái

Phát triển KCNST được hiểu là quá trình hình thành và vận hành các KCN theo các nguyên lý của sinh thái công nghiệp và phát triển bền vững, trong đó các doanh nghiệp thiết lập các mối liên kết nhằm sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm phát thải và thúc đẩy CSCN [50], [105]. Theo cách tiếp cận này, KCN không chỉ là không gian tập trung các cơ sở sản xuất mà còn được tổ chức như một hệ thống sản xuất có tính liên kết, trong đó các dòng vật chất, năng lượng và thông tin được quản lý theo hướng tối ưu hóa hiệu quả tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường.

Từ góc độ quản lý và quy hoạch công nghiệp, phát triển KCNST có thể diễn ra theo hai hướng cơ bản. Thứ nhất là xây dựng mới các KCN theo định hướng sinh thái ngay từ giai đoạn quy hoạch và thiết kế, trong đó các yếu tố về hạ tầng môi trường, bố trí không gian sản xuất và khả năng hình thành các liên kết cộng sinh được tích hợp ngay từ đầu. Thứ hai là chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái thông qua việc cải thiện hạ tầng môi trường, áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn và thúc đẩy các mối liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp trong KCN [110]. Cách tiếp cận này phản ánh thực tiễn phát triển KCNST tại nhiều quốc gia, nơi phần lớn các KCN đã tồn tại trước khi khái niệm KCNST được hình thành.

Như vậy, phát triển KCNST không chỉ là việc hình thành các liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp mà còn là quá trình cải thiện tổng thể hiệu quả kinh tế, môi trường và xã hội của KCN. Quá trình này gắn với mục tiêu nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, giảm phát thải và thúc đẩy sự hợp tác giữa các doanh nghiệp, qua đó góp phần thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững trong lĩnh vực công nghiệp.

2.1.2.2. Phương thức phát triển khu công nghiệp sinh thái

Trong thực tiễn, phát triển KCNST thường được thực hiện thông qua hai phương thức chủ yếu: chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái hoặc xây dựng mới các KCN theo định hướng sinh thái ngay từ đầu. Hai phương thức này phản ánh sự khác biệt về điều kiện xuất phát, cách thức tổ chức không gian sản xuất cũng như yêu cầu quản lý trong quá trình phát triển KCNST [105], [110].

Thứ nhất, phát triển KCNST thông qua chuyển đổi khu công nghiệp hiện hữu: Phương thức này dựa trên việc cải tạo và nâng cấp các KCN truyền thống đang hoạt động nhằm từng bước áp dụng các nguyên lý của sinh thái công nghiệp. Nội dung chuyển đổi thường bao gồm nâng cấp hạ tầng môi trường, thúc đẩy các giải pháp sản xuất sạch hơn, cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên và hình thành các liên kết CSCN giữa các doanh nghiệp trong KCN. Phương thức chuyển đổi được xem là khá phổ biến tại nhiều quốc gia do có thể tận dụng hạ tầng sẵn có, giảm chi phí đầu tư ban đầu và rút ngắn thời gian triển khai so với việc xây dựng mới [105], [110]. Tuy nhiên, quá trình chuyển đổi cũng có thể gặp những hạn chế nhất định do phụ thuộc vào cấu trúc ngành nghề, trình độ công nghệ và mức độ sẵn sàng hợp tác của các doanh nghiệp đã tồn tại trong KCN.

Thứ hai, phát triển KCNST thông qua hình thành mới: Theo phương thức này, KCN được quy hoạch và xây dựng ngay từ đầu theo các tiêu chí sinh thái. Các yếu tố như hạ tầng môi trường, hệ thống sử dụng năng lượng và nước, bố trí không gian sản xuất cũng như khả năng hình thành các liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp được tích hợp trong quá trình quy hoạch và thiết kế KCN. Cách tiếp cận này cho phép áp dụng các tiêu chuẩn môi trường và công nghệ xanh ngay từ giai đoạn đầu, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tổ chức các mạng lưới CSCN và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên. Tuy nhiên, phương thức này thường đòi hỏi nguồn lực đầu tư ban đầu lớn và yêu cầu năng lực quy hoạch, quản lý cao hơn.

Nhìn chung, hai phương thức phát triển KCNST có điểm xuất phát khác nhau nhưng đều hướng tới mục tiêu nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, giảm phát thải và thúc đẩy các liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp trong KCN. Việc lựa chọn phương thức phát triển phù hợp phụ thuộc vào điều kiện hạ tầng, cấu trúc ngành nghề và định hướng phát triển công nghiệp của từng quốc gia hoặc địa phương.

2.1.2.3. Nội dung phát triển khu công nghiệp sinh thái

Mặc dù hai phương thức phát triển KCNST có điểm xuất phát khác nhau, nhưng về cơ bản đều bao gồm một số nội dung chủ yếu liên quan đến hạ tầng kỹ thuật và môi trường, tổ chức các mối liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp và cơ chế quản lý, điều phối hoạt động của KCN [50], [105].

Thứ nhất, phát triển hạ tầng kỹ thuật và môi trường của KCN: Đây là một nội dung nền tảng trong quá trình phát triển KCNST. Đối với các KCN xây dựng mới, việc phát triển hạ tầng được thực hiện ngay từ giai đoạn quy hoạch và thiết kế theo định hướng sinh thái, bao gồm hệ thống xử lý nước thải tập trung, hạ tầng hỗ trợ sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, cũng như các điều kiện phục vụ kiểm soát môi trường trong KCN [105], [110]. Trong khi đó, đối với các KCN chuyển đổi, nội dung này chủ yếu liên quan đến việc cải tạo, nâng cấp hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng môi trường hiện có nhằm từng bước đáp ứng các tiêu chí của KCNST [110]. Cách tiếp cận này phù hợp với quan điểm của UNIDO khi cho rằng hạ tầng môi trường và hạ tầng hỗ trợ sử dụng hiệu quả tài nguyên là điều kiện quan trọng trong quá trình hình thành và vận hành KCNST [105].

Thứ hai, thúc đẩy các liên kết CSCN giữa các doanh nghiệp: Đây được xem là nội dung cốt lõi của mô hình KCNST. Theo Chertow [50], CSCN là cơ chế trong đó các doanh nghiệp thiết lập các mối liên kết trao đổi phụ phẩm, năng lượng, nước hoặc sử dụng chung hạ tầng nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải. Do đó, phát triển KCNST không chỉ dừng ở việc cải thiện điều kiện hạ tầng mà còn phải tạo lập và duy trì các liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp trong KCN. Đối với các KCN xây dựng mới, các mối liên kết này có thể được định hướng ngay từ giai đoạn quy hoạch thông qua bố trí ngành nghề và thiết kế không gian sản xuất phù hợp [75], [105]. Đối với các KCN chuyển đổi, việc thúc đẩy CSCN thường bắt đầu từ quá trình nhận diện các dòng vật chất, năng lượng và phụ phẩm hiện có trong KCN, từ đó tìm kiếm cơ hội kết nối giữa các doanh nghiệp [50], [110].

Thứ ba, hoàn thiện cơ chế quản lý và điều phối hoạt động của KCNST: Sự phát triển của KCNST không chỉ phụ thuộc vào các yếu tố kỹ thuật mà còn đòi hỏi cơ chế quản lý và điều phối phù hợp nhằm thúc đẩy hợp tác giữa các doanh nghiệp và bảo đảm việc thực hiện các tiêu chí sinh thái. Theo Lowe và các cộng sự [75], cũng như UNIDO [105], sự hình thành và vận hành của KCNST gắn chặt với vai trò của các thiết chế điều

phối, quản lý tài nguyên tập thể và tổ chức hợp tác giữa các chủ thể trong KCN. Vì vậy, nội dung phát triển KCNST còn bao gồm việc xây dựng các quy định, tiêu chuẩn và cơ chế khuyến khích phù hợp; tổ chức giám sát việc thực hiện các mục tiêu về môi trường và sử dụng tài nguyên; đồng thời hỗ trợ các doanh nghiệp triển khai các giải pháp sản xuất sạch hơn và tham gia vào các mạng lưới CSCN [75], [105].

Như vậy, phát triển KCNST là một quá trình tổng hợp, bao gồm phát triển hạ tầng kỹ thuật và môi trường, thúc đẩy các liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp và hoàn thiện cơ chế quản lý, điều phối hoạt động của KCN. Các nội dung này có mối quan hệ chặt chẽ với nhau và cần được triển khai đồng bộ trong cả hai phương thức phát triển KCNST. Đồng thời, đây cũng là những lĩnh vực chủ yếu mà hoạt động QLNN cần tác động nhằm thúc đẩy quá trình phát triển KCNST.

Từ các nội dung trên có thể thấy, phát triển KCNST không chỉ là quá trình thay đổi về công nghệ hay hạ tầng sản xuất, mà còn là quá trình tổ chức lại các mối quan hệ giữa doanh nghiệp, chủ đầu tư hạ tầng, cơ quan quản lý và các chủ thể liên quan theo các nguyên lý của sinh thái công nghiệp và phát triển bền vững. Do đó, quá trình phát triển KCNST không thể chỉ dựa vào cơ chế thị trường mà cần có sự định hướng, điều tiết và hỗ trợ của Nhà nước thông qua hệ thống thể chế, chính sách, quy hoạch, tiêu chuẩn và cơ chế giám sát phù hợp. Đây cũng là cơ sở đặt ra yêu cầu nghiên cứu QLNN đối với phát triển KCNST.

2.2. QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI

2.2.1. Khái niệm và các lý thuyết nền tảng về quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

2.2.1.1. Khái niệm về quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

QLNN là một dạng quản lý xã hội đặc thù được thực hiện bằng quyền lực nhà nước và thông qua hệ thống pháp luật nhằm điều chỉnh các quan hệ kinh tế - xã hội theo những mục tiêu phát triển nhất định. Theo cách tiếp cận phổ biến trong khoa học quản lý, QLNN là sự tác động có tổ chức của nhà nước thông qua hệ thống cơ quan nhà nước và các công cụ pháp lý nhằm điều chỉnh hành vi của các chủ thể trong xã hội, bảo đảm trật tự và định hướng phát triển kinh tế - xã hội theo mục tiêu đã xác định [24]. Hoạt

động này được thực hiện thông qua các công cụ như pháp luật, chiến lược, quy hoạch, chính sách và các cơ chế kiểm tra, giám sát.

Trong lĩnh vực phát triển công nghiệp, QLNN không chỉ giới hạn ở việc ban hành các quy định quản lý hành chính mà còn bao gồm việc định hướng chiến lược phát triển, thiết lập khung thể chế và tạo lập môi trường thuận lợi cho các hoạt động sản xuất - kinh doanh. Vai trò này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh chuyển đổi sang các mô hình phát triển công nghiệp theo hướng xanh và bền vững.

Đối với phát triển KCNST, hoạt động QLNN cần hướng tới việc định hướng và điều tiết quá trình hình thành và vận hành các KCN theo các nguyên lý của sinh thái công nghiệp và CSCN. Theo đó, KCN không chỉ là không gian tập trung các cơ sở sản xuất mà còn là một hệ thống sản xuất có tính liên kết, trong đó các dòng vật chất và năng lượng được tổ chức theo hướng nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường [50], [105].

Từ góc độ đó, QLNN đối với phát triển KCNST có thể được hiểu là quá trình chính phủ sử dụng quyền lực nhà nước và các công cụ chính sách nhằm định hướng, điều tiết và thúc đẩy quá trình phát triển các KCN theo mô hình sinh thái, thông qua việc xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển, ban hành chính sách, tổ chức thực hiện và giám sát quá trình phát triển KCNST. Qua đó, nhà nước tạo lập các điều kiện thể chế cần thiết để thúc đẩy sự hình thành và vận hành các KCN theo các nguyên lý của sinh thái công nghiệp và CSCN.

Theo cách tiếp cận này, đối tượng của QLNN không chỉ là bản thân KCN với tư cách một không gian sản xuất công nghiệp, mà còn bao gồm toàn bộ quá trình phát triển KCNST như quy hoạch, đầu tư hạ tầng, tổ chức các liên kết CSCN, sử dụng tài nguyên, kiểm soát môi trường và phối hợp giữa các chủ thể tham gia trong KCN. Vì vậy, QLNN đối với phát triển KCNST có phạm vi và yêu cầu quản lý rộng hơn so với quản lý KCN truyền thống.

2.2.1.2. Các lý thuyết nền tảng về quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

a. Lý thuyết thể chế

Lý thuyết thể chế là một nền tảng quan trọng để phân tích QLNN đối với phát triển KCNST, bởi quá trình chuyển đổi từ KCN truyền thống sang KCNST không chỉ là vấn

đề kỹ thuật, công nghệ hay đầu tư hạ tầng, mà trước hết là vấn đề thiết lập “luật chơi” phù hợp cho các chủ thể tham gia. Theo North [83], thể chế là những ràng buộc do con người tạo ra nhằm định hình sự tương tác trong xã hội, bao gồm các quy tắc chính thức như luật pháp, chính sách, quy định và các ràng buộc phi chính thức như chuẩn mực, tập quán, niềm tin và văn hóa thực thi. Cách tiếp cận này cho thấy chất lượng thể chế có ảnh hưởng trực tiếp đến hành vi của Nhà nước, doanh nghiệp và các bên liên quan trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội.

Liên hệ với QLNN đối với phát triển KCNST, lý thuyết thể chế giúp lý giải vì sao việc ban hành khung pháp lý, tiêu chí công nhận, cơ chế ưu đãi, tiêu chuẩn môi trường và quy trình giám sát có vai trò quyết định trong việc thúc đẩy hoặc cản trở quá trình chuyển đổi. KCNST đòi hỏi sự phối hợp giữa nhiều chủ thể, bao gồm cơ quan QLNN, chính quyền địa phương, ban quản lý KCN, chủ đầu tư hạ tầng và doanh nghiệp thứ cấp. Nếu thể chế không rõ ràng, thiếu đồng bộ hoặc chi phí tuân thủ quá cao, các doanh nghiệp sẽ thiếu động lực tham gia CSCN, đầu tư công nghệ sạch, tái sử dụng tài nguyên và giảm phát thải. Ngược lại, một thể chế ổn định, minh bạch và có khả năng thực thi cao sẽ làm giảm bất định, tạo niềm tin cho nhà đầu tư và khuyến khích các hành vi sản xuất bền vững.

Từ góc độ nghiên cứu luận án, lý thuyết thể chế cho thấy hiệu quả phát triển KCNST phụ thuộc đáng kể vào chất lượng của hệ thống thể chế, bao gồm mức độ đầy đủ, đồng bộ và khả năng thực thi của các quy định pháp luật, chính sách ưu đãi, tiêu chuẩn môi trường và cơ chế phối hợp giữa các chủ thể. Đây là cơ sở để luận án phân tích vai trò của nhà nước trong việc tạo lập môi trường thể chế thúc đẩy phát triển KCNST.

b. Lý thuyết sinh thái công nghiệp

Lý thuyết sinh thái công nghiệp là một trong những nền tảng lý luận cốt lõi để nghiên cứu QLNN đối với phát triển KCNST. Về bản chất, sinh thái công nghiệp tiếp cận hệ thống sản xuất công nghiệp như một hệ sinh thái, trong đó các dòng vật chất, năng lượng, nước, phụ phẩm và chất thải không vận động theo tuyến tính “khai thác - sản xuất - thải bỏ”, mà được tổ chức theo hướng tuần hoàn, tái sử dụng và tối ưu hóa. Frosch và Gallopoulos [59] cho rằng chất thải của một quá trình công nghiệp có thể trở thành nguyên liệu đầu vào của quá trình công nghiệp khác, qua đó giảm tác động tiêu

cực của sản xuất đối với môi trường. Cách tiếp cận này đặt nền móng cho tư duy chuyển đổi từ “hệ thống công nghiệp mở” sang “hệ thống công nghiệp khép kín” hoặc bán khép kín, trong đó hiệu quả tài nguyên và giảm phát thải trở thành mục tiêu nội tại của phát triển công nghiệp.

Gắn với KCNST, lý thuyết sinh thái công nghiệp giúp làm rõ bản chất của mô hình này không chỉ là KCN có hệ thống xử lý môi trường tốt hơn, mà là một không gian sản xuất được tổ chức trên cơ sở CSCN, sử dụng chung hạ tầng, chia sẻ dịch vụ, tối ưu hóa dòng nguyên liệu - năng lượng và giảm thiểu chất thải ở cấp độ toàn khu. Lifset và Graedel [73] nhấn mạnh sinh thái công nghiệp cần được tiếp cận từ góc nhìn hệ thống, tức là phân tích toàn bộ quan hệ giữa sản xuất, tiêu dùng, tài nguyên và môi trường thay vì chỉ xử lý ô nhiễm ở từng doanh nghiệp riêng lẻ. Điều này có ý nghĩa quan trọng đối với QLNN, bởi phát triển KCNST đòi hỏi nhà nước phải chuyển từ cách quản lý môi trường mang tính “cuối đường ống” sang quản lý tổng hợp theo chuỗi, theo mạng lưới và theo vòng đời tài nguyên.

Từ cách tiếp cận này, luận án cho rằng QLNN đối với phát triển KCNST cần được thực hiện theo hướng quản lý tổng hợp và liên kết hệ thống, không chỉ kiểm soát từng doanh nghiệp riêng lẻ mà còn thúc đẩy hình thành các mạng lưới CSCN, sử dụng chung hạ tầng và tối ưu hóa các dòng tài nguyên trong phạm vi KCN.

c. Lý thuyết kinh tế tuần hoàn

Lý thuyết KTTH là một nền tảng quan trọng để phân tích QLNN đối với phát triển KCNST, bởi mô hình KCNST về bản chất hướng tới việc thay thế tư duy sản xuất tuyến tính “khai thác - sản xuất - tiêu dùng - thải bỏ” bằng mô hình sử dụng tài nguyên theo vòng tuần hoàn. Theo Ellen MacArthur Foundation [57], KTTH là một hệ thống kinh tế có tính phục hồi và tái tạo, trong đó tài nguyên, sản phẩm và vật liệu được duy trì giá trị sử dụng lâu nhất có thể, đồng thời giảm thiểu chất thải và tổn thất tài nguyên ngay từ khâu thiết kế hệ thống sản xuất. Cách tiếp cận này cho thấy phát triển công nghiệp không chỉ cần chú trọng tăng sản lượng, mà còn phải tối ưu hóa dòng vật chất, năng lượng và chất thải trong toàn bộ chu trình sản xuất.

Gắn với KCNST, lý thuyết KTTH giúp làm rõ cơ chế vận hành cốt lõi của mô hình này: chất thải, phụ phẩm, nước thải, nhiệt dư hoặc năng lượng dư thừa của doanh nghiệp này có thể trở thành đầu vào sản xuất, nguyên liệu tái chế hoặc nguồn năng

lượng cho doanh nghiệp khác. Từ góc độ QLNN, lý thuyết KTTH cho thấy vai trò của nhà nước không thể chỉ dừng ở kiểm soát ô nhiễm sau phát sinh, mà phải chuyển sang kiến tạo điều kiện thể chế, chính sách và hạ tầng để các vòng tuần hoàn tài nguyên được hình thành và vận hành hiệu quả. Nhà nước cần ban hành tiêu chí nhận diện KCNST, quy hoạch hạ tầng dùng chung, thiết lập cơ chế pháp lý cho trao đổi phụ phẩm và chất thải, khuyến khích đầu tư công nghệ sạch, phát triển tài chính xanh, hỗ trợ thông tin về dòng nguyên liệu - năng lượng, đồng thời xây dựng hệ thống giám sát dựa trên dữ liệu về phát thải, tiêu hao tài nguyên và hiệu quả CSCN. Khung quốc tế về KCNST của UNIDO [108], [111], World Bank Group và GIZ [110] cũng nhấn mạnh rằng KCNST cần được đánh giá trên các phương diện quản lý KCN, hiệu quả môi trường, hiệu quả kinh tế và hiệu quả xã hội; đây là cơ sở quan trọng để Nhà nước thiết kế chính sách quản lý phù hợp.

Từ góc độ nghiên cứu, lý thuyết KTTH cung cấp cơ sở để luận án xem xét vai trò của Nhà nước trong việc thiết kế cơ chế, chính sách và hạ tầng nhằm thúc đẩy tái sử dụng tài nguyên, giảm phát thải và hình thành các vòng tuần hoàn vật chất, năng lượng trong KCNST.

d. Lý thuyết phát triển bền vững

Lý thuyết phát triển bền vững là một nền tảng quan trọng để phân tích QLNN đối với phát triển KCNST, bởi mô hình này không chỉ hướng tới mục tiêu tăng trưởng công nghiệp, mà còn đặt ra yêu cầu hài hòa giữa hiệu quả kinh tế, bảo vệ môi trường và bảo đảm lợi ích xã hội. Theo Báo cáo Brundtland [224], phát triển bền vững được hiểu là sự phát triển đáp ứng nhu cầu của hiện tại mà không làm tổn hại khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai. Cách tiếp cận này nhấn mạnh rằng tăng trưởng kinh tế không thể tách rời giới hạn sinh thái, công bằng xã hội và trách nhiệm liên thế hệ. Do đó, khi vận dụng vào phát triển KCN, lý thuyết phát triển bền vững yêu cầu chuyển đổi từ mô hình KCN truyền thống, vốn chủ yếu nhấn mạnh thu hút đầu tư và mở rộng sản xuất, sang mô hình KCNST dựa trên sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm phát thải, quản lý môi trường, nâng cao chất lượng lao động và cải thiện quan hệ giữa KCN với cộng đồng xung quanh.

Gắn với vấn đề QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam, lý thuyết phát triển bền vững giúp xác định mục tiêu quản lý không chỉ là gia tăng số lượng KCNST, mà

còn là nâng cao chất lượng phát triển của toàn bộ hệ thống KCN. Theo khung quốc tế về KCNST của UNIDO, World Bank Group và GIZ [110], KCNST cần được đánh giá trên các phương diện quản lý KCN, hiệu quả môi trường, hiệu quả kinh tế và hiệu quả xã hội. Vì vậy, QLNN cần được thiết kế theo hướng tích hợp, không tách rời chính sách công nghiệp với chính sách môi trường, chính sách đất đai, chính sách đầu tư, chính sách khoa học - công nghệ và chính sách lao động.

Trên cơ sở đó, luận án tiếp cận phát triển KCNST không chỉ từ góc độ tăng trưởng công nghiệp hay bảo vệ môi trường, mà theo hướng tích hợp cả ba phương diện kinh tế, môi trường và xã hội. Đây đồng thời là cơ sở để đánh giá hiệu quả QLNN đối với phát triển KCNST trong luận án.

Như vậy, các lý thuyết thể chế, sinh thái công nghiệp, KTTH và phát triển bền vững cung cấp cơ sở lý luận để tiếp cận nghiên cứu QLNN đối với phát triển KCNST trong luận án. Trong đó, lý thuyết thể chế giúp phân tích vai trò của khung pháp lý và cơ chế chính sách; lý thuyết sinh thái công nghiệp và KTTH giúp làm rõ bản chất vận hành của KCNST dựa trên CSCN và tối ưu hóa tài nguyên; còn lý thuyết phát triển bền vững là cơ sở để đánh giá phát triển KCNST trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội. Các lý thuyết này tạo thành nền tảng để luận án xây dựng khung phân tích về QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam.

2.2.2. Chủ thể và bộ máy thực thi quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Trong lý luận QLNN cần phân biệt rõ giữa chủ thể quản lý và bộ máy thực thi quản lý. Chủ thể quản lý là cơ quan nắm giữ quyền lực nhà nước và có thẩm quyền quyết định các định hướng và chính sách quản lý, trong khi bộ máy thực thi quản lý là hệ thống các cơ quan được giao nhiệm vụ tổ chức triển khai và thực hiện các quyết định quản lý.

Đối với phát triển KCNST, chủ thể QLNN là Chính phủ, với tư cách là cơ quan thực hiện quyền hành pháp và chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện các chiến lược và chính sách phát triển kinh tế - xã hội ở cấp quốc gia. Trong lĩnh vực phát triển KCN, Chính phủ giữ vai trò định hướng chiến lược, ban hành chính sách và thiết lập khung thể chế nhằm điều tiết quá trình phát triển công nghiệp theo các mục tiêu kinh tế, môi trường và xã hội.

Trong quá trình thực thi quản lý, Chính phủ phân công và ủy quyền cho các bộ, ngành trung ương triển khai các chức năng quản lý chuyên ngành. Các cơ quan này tạo thành bộ máy thực thi QLNN, có trách nhiệm xây dựng văn bản quy phạm pháp luật, tổ chức thực hiện các chính sách và kiểm tra việc thực thi các quy định liên quan đến phát triển KCNST theo lĩnh vực quản lý được giao. Cách tiếp cận này phù hợp với phạm vi nghiên cứu của luận án, tập trung vào QLNN ở cấp quốc gia.

2.2.3. Đối tượng và khách thể quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Trong hoạt động QLNN, đối tượng quản lý và khách thể quản lý là hai khái niệm có liên quan nhưng không đồng nhất. Đối tượng quản lý phản ánh lĩnh vực hoặc quá trình mà hoạt động quản lý của nhà nước hướng tới điều chỉnh, trong khi khách thể quản lý là các yếu tố và chủ thể cụ thể chịu sự tác động của các công cụ quản lý.

Trong bối cảnh phát triển KCNST, đối tượng QLNN là quá trình phát triển KCNST trong nền kinh tế. Quá trình này bao gồm việc hình thành các KCN theo định hướng sinh thái, chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái, cũng như tổ chức và vận hành các KCN theo các nguyên lý của sinh thái công nghiệp và CSCN. Vì vậy, QLNN không hướng trực tiếp tới việc quản lý từng doanh nghiệp riêng lẻ trong KCN mà tập trung điều tiết và định hướng toàn bộ quá trình phát triển KCN theo mô hình sinh thái.

Trong khi đó, khách thể quản lý là các yếu tố và quan hệ kinh tế - kỹ thuật - môi trường phát sinh trong quá trình phát triển KCNST, bao gồm việc sử dụng tài nguyên và năng lượng trong KCN, các dòng trao đổi vật chất và năng lượng giữa các cơ sở sản xuất cũng như các tác động môi trường của hoạt động công nghiệp. Đồng thời, các chủ thể tham gia vào quá trình phát triển KCNST, như nhà đầu tư phát triển hạ tầng KCN và các cơ sở sản xuất hoạt động trong KCN, cũng là những khách thể chịu sự tác động của các chính sách và công cụ QLNN.

Việc xác định rõ đối tượng và khách thể quản lý giúp làm rõ phạm vi và nội dung của QLNN đối với phát triển KCNST, qua đó tạo cơ sở để xây dựng và triển khai các chính sách điều tiết quá trình phát triển KCN theo định hướng sinh thái và phát triển bền vững.

2.2.4. Mục tiêu quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

QLNN đối với phát triển KCNST hướng tới việc định hướng và điều tiết quá trình phát triển các KCN theo mô hình sinh thái, phù hợp với mục tiêu phát triển bền vững và định hướng chuyển đổi mô hình công nghiệp theo hướng xanh. Các mục tiêu quản lý được xác định trên cơ sở đặc trưng của KCNST, trong đó các hoạt động sản xuất được tổ chức theo các nguyên lý của sinh thái công nghiệp và CSCN nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường [50], [105].

Thứ nhất, định hướng phát triển khu công nghiệp theo mô hình sinh thái và bền vững

Một mục tiêu cơ bản của QLNN là định hướng quá trình phát triển KCN theo mô hình sinh thái, bảo đảm sự hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế, bảo vệ môi trường và các lợi ích xã hội. Nội hàm của mục tiêu này là xác lập định hướng phát triển KCN không chỉ dựa trên tiêu chí mở rộng sản xuất hoặc thu hút đầu tư, mà gắn với yêu cầu sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm thiểu ô nhiễm và hướng tới phát triển bền vững.

Mục tiêu này xuất phát từ thực tiễn phát triển KCN truyền thống tại nhiều quốc gia, nơi sự gia tăng nhanh chóng của các KCN thường đi kèm với mức tiêu thụ tài nguyên cao và áp lực lớn đối với môi trường. Việc định hướng phát triển KCN theo mô hình sinh thái góp phần chuyển đổi cách thức tổ chức sản xuất công nghiệp theo hướng hiệu quả tài nguyên và thân thiện môi trường, phù hợp với cách tiếp cận của sinh thái công nghiệp [50].

Thứ hai, thúc đẩy quá trình hình thành và chuyển đổi khu công nghiệp sinh thái

QLNN hướng tới thúc đẩy sự hình thành và mở rộng các KCNST trong nền kinh tế. Nội hàm của mục tiêu này bao gồm việc khuyến khích phát triển các KCNST mới ngay từ giai đoạn quy hoạch, đồng thời thúc đẩy chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái.

Mục tiêu này xuất phát từ thực tế rằng tại nhiều quốc gia, phần lớn các KCN đã được hình thành trước khi khái niệm KCNST xuất hiện. Vì vậy, bên cạnh việc phát triển các KCNST mới, việc chuyển đổi các KCN hiện hữu trở thành KCNST được xem là một hướng đi quan trọng trong quá trình chuyển đổi mô hình phát triển công nghiệp theo hướng bền vững [105], [110].

Thứ ba, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường trong khu công nghiệp

Một mục tiêu cốt lõi khác của QLNN là nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu các tác động tiêu cực của hoạt động công nghiệp đối với môi trường. Nội hàm của mục tiêu này là hướng tới việc tổ chức các hoạt động sản xuất trong KCN theo hướng tối ưu hóa việc sử dụng năng lượng, nước và nguyên vật liệu, đồng thời hạn chế phát sinh chất thải và khí thải trong quá trình sản xuất.

Mục tiêu này gắn trực tiếp với đặc trưng vận hành của KCNST, trong đó các doanh nghiệp thiết lập các mối liên kết cộng sinh thông qua việc trao đổi phụ phẩm, năng lượng hoặc nước nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu phát thải ra môi trường. Các nghiên cứu về CSCN cho thấy việc hình thành các mối liên kết này có thể mang lại đồng thời lợi ích kinh tế và môi trường cho các doanh nghiệp tham gia [50], [75].

Thứ tư, tạo lập môi trường thể chế thuận lợi cho sự hình thành và vận hành khu công nghiệp sinh thái

Bên cạnh các mục tiêu liên quan đến hiệu quả kinh tế và môi trường, QLNN đối với phát triển KCNST còn hướng tới việc tạo lập môi trường thể chế phù hợp cho sự hình thành và vận hành của mô hình này. Nội hàm của mục tiêu này là bảo đảm sự tồn tại của một hệ thống chính sách và quy định rõ ràng, ổn định nhằm định hướng quá trình phát triển KCN theo mô hình sinh thái.

Mục tiêu này xuất phát từ đặc điểm của KCNST, trong đó sự hình thành và duy trì các mối liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp thường đòi hỏi mức độ phối hợp và điều phối cao hơn so với KCN truyền thống. Do đó, môi trường thể chế phù hợp có vai trò quan trọng trong việc tạo điều kiện cho các doanh nghiệp tham gia vào các hoạt động CSCN và bảo đảm sự vận hành ổn định của KCNST [105].

2.2.5. Nội dung quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

2.2.5.1. Xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái

Xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST là nội dung QLNN nhằm xác lập định hướng phát triển dài hạn và tổ chức không gian phát triển hệ thống KCN theo mô hình sinh thái trong phạm vi nền kinh tế.

Việc xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST được thực hiện trên cơ sở một số căn cứ chủ yếu sau: định hướng phát triển kinh tế - xã hội và chiến lược phát triển công nghiệp của quốc gia, trong đó đặt ra yêu cầu chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng xanh và bền vững, các nguyên lý của sinh thái công nghiệp và CSCN, theo đó các hoạt động sản xuất trong KCN được tổ chức theo hướng tăng cường liên kết giữa các doanh nghiệp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu phát sinh chất thải [50], [105], các phương thức phát triển KCNST, bao gồm xây dựng mới các KCNST ngay từ giai đoạn quy hoạch và chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái [110]. Các phương thức này đặt ra yêu cầu chiến lược và quy hoạch phải đồng thời tính đến cả việc hình thành các KCNST mới và quá trình chuyển đổi các KCN hiện hữu.

Trong nội dung quản lý này, Chính phủ với tư cách là chủ thể QLNN thực hiện các hoạt động chủ yếu sau: Xác định định hướng chiến lược phát triển KCNST trong tổng thể chiến lược phát triển công nghiệp quốc gia, xây dựng lộ trình phát triển KCNST trong trung hạn và dài hạn. Lộ trình này cần đồng thời bao quát hai phương thức phát triển, bao gồm việc hình thành các KCNST mới trong quá trình quy hoạch phát triển công nghiệp và việc chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái thông qua nâng cấp hạ tầng, thúc đẩy các liên kết CSCN và cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên. Tổ chức quy hoạch hệ thống KCN theo định hướng sinh thái, không chỉ xác định vị trí và quy mô phát triển KCN, mà còn định hướng cơ cấu ngành nghề, khả năng hình thành các liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp và nhu cầu phát triển hạ tầng môi trường trong KCN. Cuối cùng, bảo đảm sự liên kết giữa quy hoạch KCN với các quy hoạch phát triển vùng và quy hoạch hạ tầng, đặc biệt là hạ tầng năng lượng, giao thông và xử lý môi trường.

Thông qua việc xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST, nhà nước xác lập định hướng phát triển hệ thống KCN theo mô hình sinh thái ở cấp quốc gia, tạo cơ sở cho việc phát triển các KCNST mới cũng như chuyển đổi các KCN hiện hữu theo hướng nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải.

2.2.5.2. Ban hành chính sách hỗ trợ phát triển khu công nghiệp sinh thái

Ban hành chính sách hỗ trợ phát triển KCNST là nội dung QLNN nhằm cụ thể hóa các định hướng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST thành các quy định pháp lý

và công cụ chính sách. Trong mô hình KCNST, việc hình thành các liên kết CSCN và áp dụng công nghệ sạch thường đòi hỏi sự phối hợp giữa nhiều chủ thể cũng như chi phí đầu tư ban đầu tương đối lớn. Vì vậy, chính sách của nhà nước giữ vai trò quan trọng trong việc tạo lập khuôn khổ pháp lý và các điều kiện hỗ trợ cần thiết cho quá trình phát triển mô hình này [50], [105].

Việc ban hành chính sách hỗ trợ phát triển KCNST dựa trên một số căn cứ chủ yếu sau: các định hướng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST đã được xác lập trong nội dung quản lý trước đó. Các nguyên lý của sinh thái công nghiệp và CSCN, theo đó việc nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên trong KCN được thực hiện thông qua việc thiết lập các mối liên kết trao đổi vật chất, năng lượng hoặc phụ phẩm giữa các doanh nghiệp [50]. Các phương thức phát triển KCNST, bao gồm xây dựng mới các KCNST ngay từ giai đoạn quy hoạch và chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái [110].

Trên cơ sở đó, Chính phủ ban hành và hoàn thiện hệ thống chính sách nhằm hỗ trợ quá trình phát triển KCNST thông qua một số nhóm công cụ chủ yếu:

- Hoàn thiện khung pháp lý và các tiêu chuẩn kỹ thuật đối với KCNST. Nội dung này bao gồm việc ban hành các quy định pháp luật và tiêu chí xác định KCNST, làm cơ sở cho việc công nhận và quản lý mô hình này.

- Thiết kế các chính sách kinh tế và tài chính nhằm khuyến khích phát triển KCNST: Các chính sách này có thể bao gồm các cơ chế ưu đãi về thuế, tín dụng hoặc hỗ trợ đầu tư đối với các dự án phát triển hạ tầng KCNST, cũng như các dự án áp dụng công nghệ sạch và giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên trong KCN.

- Xây dựng các cơ chế hỗ trợ kỹ thuật và thông tin nhằm tạo điều kiện cho việc hình thành các liên kết CSCN: bao gồm các hoạt động tư vấn, đào tạo và hỗ trợ chuyển giao công nghệ nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên trong KCN. Đồng thời, việc phát triển hệ thống thông tin về các dòng vật chất, năng lượng hoặc phụ phẩm trong KCN có thể hỗ trợ các doanh nghiệp nhận diện các cơ hội cộng sinh trong quá trình sản xuất.

Thông qua việc ban hành và thực hiện các chính sách hỗ trợ, nhà nước tạo lập khung thể chế và các điều kiện cần thiết cho quá trình phát triển KCNST.

2.2.5.3. Tổ chức triển khai phát triển khu công nghiệp sinh thái

Trong QLNN đối với phát triển KCNST, tổ chức triển khai có ý nghĩa quan trọng vì đây là giai đoạn chuyển các định hướng và quy định chính sách thành các hoạt động cụ thể trong thực tế. Hiệu quả của quá trình này phụ thuộc vào khả năng phối hợp giữa các cơ quan quản lý, các nhà đầu tư phát triển hạ tầng KCN và các chủ thể liên quan trong quá trình phát triển KCN theo mô hình sinh thái.

Việc tổ chức triển khai phát triển KCNST được thực hiện trên cơ sở các căn cứ chủ yếu sau: chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST đã được xác lập trong nội dung quản lý trước đó. Hệ thống chính sách và các cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST do nhà nước ban hành nhằm khuyến khích sử dụng hiệu quả tài nguyên và giảm thiểu phát thải trong KCN. Các phương thức phát triển KCNST, bao gồm phát triển các KCNST mới ngay từ giai đoạn quy hoạch và chuyển đổi các KCN hiện hữu sang mô hình sinh thái [110]. Những căn cứ này tạo cơ sở cho việc tổ chức các hoạt động phát triển KCNST một cách thống nhất và phù hợp với định hướng phát triển công nghiệp bền vững.

Trong nội dung quản lý này, Chính phủ tổ chức triển khai phát triển KCNST thông qua một số hoạt động chủ yếu:

- Tổ chức thực hiện các chương trình phát triển KCNST theo định hướng chiến lược và quy hoạch đã được xác lập: Các chương trình này bao gồm việc phát triển các KCNST mới cũng như triển khai các chương trình chuyển đổi đối với các KCN hiện hữu.
- Huy động và phân bổ các nguồn lực cho quá trình phát triển KCNST: Sử dụng các nguồn lực tài chính, kỹ thuật và nhân lực nhằm hỗ trợ phát triển hạ tầng môi trường, áp dụng công nghệ sạch và cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên trong KCN.
- Tổ chức các hoạt động hỗ trợ kỹ thuật đối với quá trình chuyển đổi mô hình sản xuất trong KCN: Tư vấn kỹ thuật, đào tạo và hỗ trợ chuyển giao công nghệ nhằm giúp các doanh nghiệp nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải trong quá trình sản xuất.
- Thiết lập cơ chế phối hợp giữa các cơ quan quản lý và các chủ thể liên quan trong quá trình triển khai: Giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện, đồng thời bảo đảm sự thống nhất giữa các chính sách phát triển công nghiệp, bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên.

Thông qua việc tổ chức triển khai các chương trình phát triển KCNST, nhà nước tạo điều kiện cho các chiến lược và chính sách phát triển KCNST được thực hiện trong thực tế. Kết quả của quá trình này là sự hình thành các KCN được tổ chức theo định hướng sinh thái, đồng thời thúc đẩy quá trình chuyển đổi các KCN hiện hữu theo hướng nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường.

2.2.5.4. Giám sát, đánh giá và điều chỉnh chính sách phát triển khu công nghiệp sinh thái

Giám sát, đánh giá và điều chỉnh là nội dung QLNN nhằm theo dõi quá trình thực hiện các chiến lược, quy hoạch và chính sách phát triển KCNST, đồng thời kịp thời điều chỉnh các công cụ quản lý khi cần thiết. Trong QLNN đối với phát triển KCNST, giám sát và đánh giá không chỉ nhằm kiểm tra việc tuân thủ các quy định pháp luật mà còn nhằm xem xét mức độ đạt được của các mục tiêu liên quan đến sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm phát thải và hình thành các liên kết cộng sinh trong KCN.

Việc giám sát, đánh giá và điều chỉnh phát triển KCNST được thực hiện trên cơ sở một số căn cứ chủ yếu sau: các mục tiêu phát triển KCNST đã được xác lập trong chiến lược và quy hoạch phát triển KCN, các quy định pháp luật và tiêu chí xác định KCNST do nhà nước ban hành, các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả sử dụng tài nguyên, mức độ giảm phát thải và mức độ hình thành các liên kết CSCN trong KCN [50], [105]. Những căn cứ này tạo cơ sở cho việc theo dõi và đánh giá quá trình phát triển KCNST một cách hệ thống và có thể so sánh theo thời gian.

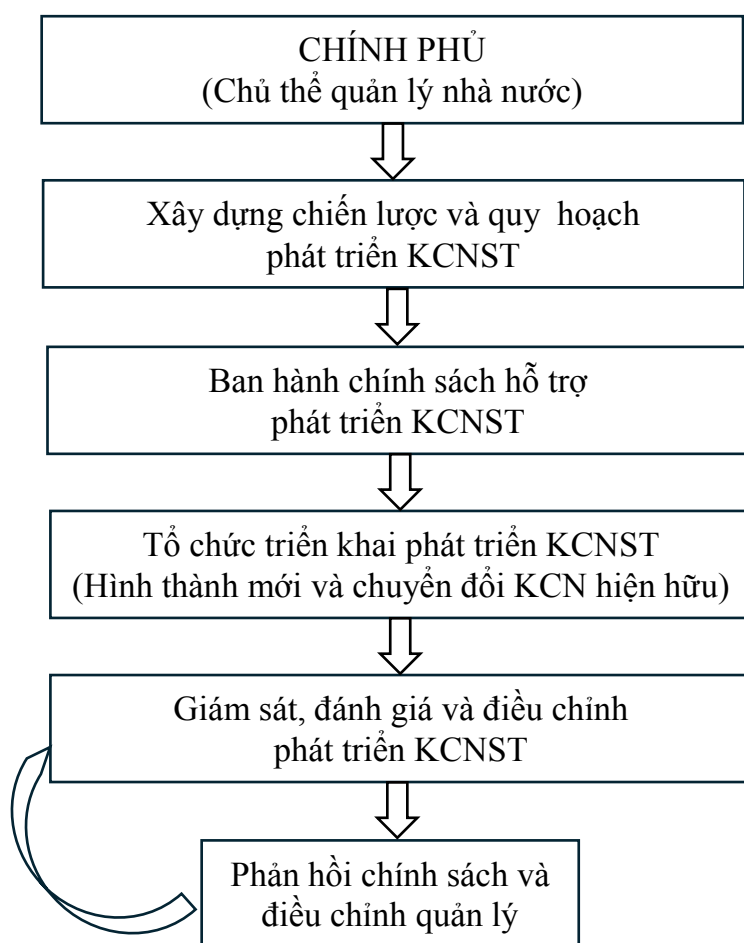
Trong nội dung quản lý này, chính phủ tổ chức thực hiện các hoạt động giám sát và đánh giá đối với quá trình phát triển KCNST thông qua một số hoạt động chủ yếu sau:

- Thiết lập hệ thống theo dõi và giám sát quá trình phát triển KCNST. Hệ thống này bao gồm các chỉ tiêu đánh giá liên quan đến hiệu quả sử dụng tài nguyên, mức độ giảm phát thải và khả năng hình thành các liên kết cộng sinh trong KCN.
- Tổ chức các hoạt động kiểm tra và đánh giá định kỳ đối với quá trình phát triển KCNST: Bao gồm việc xem xét mức độ thực hiện các tiêu chí KCNST, hiệu quả của các chương trình hỗ trợ phát triển KCNST cũng như những tác động về kinh tế và môi trường của quá trình chuyển đổi KCN.
- Tổng hợp và phân tích thông tin phục vụ điều chỉnh chính sách và biện pháp quản lý: Nhà nước có thể xem xét điều chỉnh các cơ chế chính sách, tiêu chí kỹ thuật

hoặc các chương trình hỗ trợ nhằm bảo đảm các công cụ quản lý phù hợp với điều kiện phát triển thực tế.

Thông qua việc giám sát, đánh giá và điều chỉnh, nhà nước có thể theo dõi được quá trình phát triển KCNST và kịp thời điều chỉnh các chính sách hoặc biện pháp quản lý khi cần thiết. Hoạt động này góp phần bảo đảm sự phù hợp giữa mục tiêu phát triển KCNST và kết quả thực hiện trong thực tế, đồng thời nâng cao hiệu quả QLNN đối với quá trình phát triển KCN theo mô hình sinh thái.

Trên cơ sở các nội dung QLNN đối với phát triển KCNST đã phân tích ở trên, quy trình quản lý có thể được khái quát theo các khâu cơ bản như thể hiện tại Hình 2.1.



Hình 2.1: Quy trình quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Nguồn: Tổng hợp và đề xuất từ nội dung nghiên cứu.

Tóm lại, bốn nội dung QLNN đối với phát triển KCNST nêu trên bao gồm: xây dựng chiến lược và quy hoạch; ban hành chính sách hỗ trợ; tổ chức triển khai; giám sát,

đánh giá và điều chỉnh chính sách không chỉ phản ánh các chức năng quản lý cơ bản của nhà nước trong quá trình phát triển KCNST mà còn được sử dụng làm khung phân tích để đánh giá thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam trong Chương 3. Trên cơ sở đó, luận án tiếp tục xây dựng hệ tiêu chí đánh giá và hệ thống biến quan sát phục vụ khảo sát thực tiễn.

2.2.6. Các tiêu chí đánh giá quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Đánh giá QLNN đối với phát triển KCNST nhằm xem xét mức độ hiệu lực và hiệu quả của các hoạt động quản lý nhà nước cũng như kết quả và tác động của quá trình phát triển KCNST trong thực tiễn. Trên cơ sở đó, luận án xây dựng hệ tiêu chí đánh giá theo hai nhóm chính: (i) Các tiêu chí đánh giá quá trình QLNN đối với phát triển KCNST, tập trung phản ánh chất lượng và mức độ hiệu lực của các hoạt động quản lý nhà nước trong quá trình xây dựng chiến lược, ban hành chính sách, tổ chức triển khai và giám sát, đánh giá; (ii) Các tiêu chí đánh giá kết quả và tác động của QLNN đối với phát triển KCNST, phản ánh mức độ đạt được của các mục tiêu phát triển KCNST trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội. Hai nhóm tiêu chí có mối quan hệ logic với nhau, trong đó nhóm tiêu chí đánh giá quá trình QLNN phản ánh chất lượng và mức độ hiệu lực của hoạt động quản lý nhà nước, còn nhóm tiêu chí đánh giá kết quả và tác động phản ánh mức độ đạt được của các mục tiêu phát triển KCNST trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội.

Các tiêu chí đánh giá được xây dựng trên cơ sở các mục tiêu QLNN đối với phát triển KCNST đã trình bày ở các mục trước, bao gồm định hướng phát triển KCN theo mô hình sinh thái, thúc đẩy quá trình hình thành và chuyển đổi KCNST, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường của hoạt động công nghiệp. Đồng thời, việc xây dựng hệ tiêu chí cũng tham khảo các khung đánh giá phát triển KCNST được sử dụng trong các nghiên cứu và chương trình quốc tế do UNIDO, OECD và Ngân hàng Thế giới đề xuất [85], [96], [107].

2.2.6.1. Các tiêu chí đánh giá quá trình quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Các tiêu chí này phản ánh chất lượng và mức độ hiệu lực của các hoạt động QLNN trong toàn bộ quá trình phát triển KCNST. Các tiêu chí được xây dựng tương ứng với

các nội dung QLNN đã trình bày ở mục trước, bao gồm xây dựng chiến lược và quy hoạch, ban hành chính sách, tổ chức triển khai và giám sát, đánh giá.

Bảng 2.1: Các tiêu chí đánh giá quá trình quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Cơ sở khoa học	Cách đánh giá	Ý nghĩa đánh giá
Xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST	Mức độ phù hợp và định hướng của chiến lược, quy hoạch phát triển KCNST	Chiến lược và quy hoạch phát triển công nghiệp có vai trò định hướng tổ chức không gian sản xuất, phân bổ nguồn lực và thúc đẩy sử dụng hiệu quả tài nguyên. Trong mô hình KCNST, quy hoạch cần tạo điều kiện hình thành các liên kết CSCN và nâng cao hiệu suất tài nguyên [50], [85], [107].	- Mức độ tích hợp nội dung KCNST trong chiến lược phát triển công nghiệp quốc gia và vùng - Sự tồn tại của quy hoạch hoặc định hướng phát triển KCNST - Mức độ gắn kết giữa quy hoạch KCN với quy hoạch vùng, năng lượng và môi trường	Phản ánh khả năng định hướng chiến lược của nhà nước trong quá trình chuyển đổi mô hình phát triển KCN theo hướng sinh thái
Ban hành chính sách hỗ trợ phát triển KCNST	Hiệu lực và tính phù hợp của hệ thống chính sách phát triển KCNST	Chính sách công là công cụ quan trọng để định hướng hành vi của doanh nghiệp, thúc đẩy đổi mới công nghệ và áp dụng các mô hình sản xuất sạch hơn trong KCN [85], [96], [107].	- Mức độ hoàn thiện của khung pháp lý về KCNST - Sự tồn tại của các cơ chế ưu đãi tài chính và hỗ trợ kỹ thuật - Mức độ phù hợp và khả thi của chính sách đối với doanh nghiệp trong KCN	Phản ánh hiệu lực thể chế và mức độ phù hợp của chính sách QLNN đối với phát triển KCNST
Tổ chức triển khai	Hiệu quả tổ chức thực	Phát triển KCNST liên quan đến nhiều lĩnh	- Mức độ tồn tại của các chương trình hoặc	Phản ánh năng lực tổ chức

Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Cơ sở khoa học	Cách đánh giá	Ý nghĩa đánh giá
phát triển KCNST	hiện và phối hợp giữa các chủ thể trong phát triển KCNST	vực như công nghiệp, môi trường và quy hoạch, do đó đòi hỏi sự phối hợp giữa các cơ quan QLNN, ban quản lý KCN và doanh nghiệp [107].	kế hoạch phát triển KCNST - Sự tham gia của ban quản lý KCN và doanh nghiệp hạ tầng - Mức độ phối hợp giữa các cơ quan quản lý trung ương, địa phương và doanh nghiệp	thực hiện và điều phối của bộ máy QLNN
Giám sát, đánh giá và điều chỉnh chính sách phát triển KCNST	Hiệu quả hệ thống giám sát và phản hồi chính sách phát triển KCNST	Hoạt động giám sát và đánh giá giúp theo dõi quá trình thực hiện chính sách và cung cấp cơ sở cho việc điều chỉnh chính sách nhằm nâng cao hiệu quả quản lý [85], [96].	- Sự tồn tại của hệ thống chỉ tiêu giám sát KCNST - Tần suất kiểm tra và đánh giá hoạt động KCN - Sự tồn tại của cơ chế phản hồi từ doanh nghiệp và cộng đồng	Phản ánh khả năng kiểm soát, điều chỉnh và hoàn thiện chính sách trong quá trình phát triển KCNST

Nguồn: Tổng hợp từ Chertow [50]; OECD [85], [96]; UNIDO [107] và đề xuất của tác giả.

Trên cơ sở hệ tiêu chí đánh giá QLNN đối với phát triển KCNST, luận án xây dựng hệ thống các biến quan sát và câu hỏi khảo sát nhằm thu thập ý kiến chuyên gia và các bên liên quan. Mối liên hệ giữa tiêu chí đánh giá và các biến quan sát được thể hiện trong Bảng 2.2.

Bảng 2.2: Liên kết tiêu chí đánh giá quản lý nhà nước và các biến quan sát trong khảo sát

Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Biến quan sát	Mã câu hỏi
Xây dựng chiến lược và quy	Mức độ phù hợp và định hướng của	KCNST được tích hợp trong chiến lược phát triển kinh tế - công nghiệp quốc gia và vùng	C01
		Có quy hoạch hoặc định hướng riêng cho	C02

Nội dung	Tiêu chí đánh giá	Biến quan sát	Mã câu hỏi
hoạch phát triển KCNST	chiến lược, quy hoạch phát triển KCNST	phát triển KCNST	
		Có định hướng dài hạn về phát triển KCNST	C03
		Quy hoạch KCNST đảm bảo kết nối liên vùng và chuỗi giá trị công nghiệp	C04
Ban hành chính sách hỗ trợ phát triển KCNST	Hiệu lực và tính phù hợp của hệ thống chính sách phát triển KCNST	Có chính sách ưu đãi hỗ trợ doanh nghiệp trong KCNST	C05
		Khung pháp lý KCNST rõ ràng, ổn định	C06
		Có bộ tiêu chí và chuẩn mực đánh giá KCNST	C07
		Chính sách KCNST được điều chỉnh theo phản hồi thực tiễn	C08
Tổ chức triển khai phát triển KCNST	Hiệu quả tổ chức thực hiện và phối hợp giữa các chủ thể	Chính quyền địa phương có kế hoạch triển khai phát triển KCNST	C09
		Ban quản lý KCN có bộ phận hoặc cơ chế hỗ trợ CSCN	C10
		Doanh nghiệp phát triển hạ tầng thúc đẩy mô hình KCNST	C11
		Có sự tham gia của tổ chức trung gian hỗ trợ kỹ thuật	C12
Giám sát, đánh giá và điều chỉnh chính sách	Hiệu quả hệ thống giám sát và phản hồi chính sách	Có hệ thống chỉ tiêu giám sát hoạt động KCNST tương đối đầy đủ	C13
		Kết quả giám sát được công bố và sử dụng để điều chỉnh chính sách	C14
		Có cơ chế tiếp nhận phản hồi từ doanh nghiệp và cộng đồng về phát triển KCNST	C15
		Chính sách và quy hoạch KCNST được điều chỉnh định kỳ	C16

Nguồn: Tổng hợp và thiết kế từ khung lý thuyết của luận án.

2.2.6.2. Các tiêu chí đánh giá kết quả và tác động của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Các tiêu chí được xây dựng dựa trên cách tiếp cận phát triển bền vững, trong đó kết quả của quá trình phát triển KCNST được xem xét trên ba khía cạnh chủ yếu: kinh tế, môi trường và xã hội. Cách tiếp cận này phù hợp với các nghiên cứu quốc tế về KCNST và sinh thái công nghiệp, trong đó việc tối ưu hóa hiệu quả sản xuất, giảm thiểu tác động môi trường và nâng cao phúc lợi xã hội được xem là các mục tiêu cốt lõi của mô hình này [50], [96], [105], [107].

Bảng 2.3: Các tiêu chí đánh giá đánh giá kết quả và tác động của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Tiêu chí	Cơ sở khoa học	Cách đánh giá	Ý nghĩa
Tác động kinh tế của KCNST	KCNST giúp nâng cao hiệu quả sản xuất thông qua tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và tăng cường liên kết chuỗi giá trị giữa doanh nghiệp (OECD; UNIDO).	Đánh giá thông qua mức độ đồng thuận của chuyên gia và doanh nghiệp về: - khả năng giảm chi phí sản xuất - khả năng tiếp cận nguồn lực và công nghệ sạch - thúc đẩy liên kết chuỗi giá trị - nâng cao năng suất và năng lực cạnh tranh.	Phản ánh đóng góp của KCNST đối với hiệu quả kinh tế và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.
Tác động môi trường của KCNST	Sinh thái công nghiệp hướng tới tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và giảm phát thải trong hoạt động công nghiệp (Chertow; UNIDO).	Đánh giá thông qua nhận định của chuyên gia về: - mức giảm phát thải và ô nhiễm - mức độ tái sử dụng tài nguyên - hiệu quả hệ thống xử lý chất thải - cải thiện môi trường xung quanh KCN.	Phản ánh mức độ cải thiện hiệu quả môi trường trong quá trình phát triển KCNST.
Tác động xã hội của KCNST	KCNST góp phần cải thiện điều kiện lao động, nâng cao chất lượng việc	Đánh giá thông qua nhận định của chuyên gia về: - tạo việc làm chất lượng - nâng cao kỹ	Phản ánh đóng góp của KCNST đối với phát triển

Tiêu chí	Cơ sở khoa học	Cách đánh giá	Ý nghĩa
	làm và tăng cường quan hệ doanh nghiệp - cộng đồng (UNIDO).	năng lao động - tăng cường quan hệ doanh nghiệp - cộng đồng - thực hiện trách nhiệm xã hội doanh nghiệp.	xã hội bền vững và phúc lợi cộng đồng.

Nguồn: Tổng hợp từ Chertow [50], Lowe [105], OECD [96], UNIDO [107] và đề xuất của tác giả.

Trên cơ sở hệ tiêu chí đánh giá kết quả và tác động của QLNN đối với phát triển KCNST, luận án xây dựng hệ thống các biến quan sát nhằm đo lường nhận định của chuyên gia và các bên liên quan về mức độ tác động của mô hình KCNST. Mỗi liên hệ giữa tiêu chí đánh giá và các biến quan sát trong khảo sát được thể hiện trong Bảng 2.4.

Bảng 2.4: Liên kết tiêu chí đánh giá kết quả/tác động của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái và các biến quan sát trong khảo sát

Nội dung tác động	Tiêu chí đánh giá	Biến quan sát	Mã câu hỏi
Tác động kinh tế của KCNST	Mức độ cải thiện hiệu quả kinh tế của doanh nghiệp trong KCNST	KCNST giúp doanh nghiệp giảm chi phí sản xuất nhờ CSCN	C17
		Doanh nghiệp trong KCNST tiếp cận tốt hơn nguồn lực đầu tư và công nghệ sạch	C18
		KCNST thúc đẩy hình thành cụm ngành và liên kết chuỗi giá trị tại địa phương	C19
		Mô hình KCNST góp phần tăng năng suất và khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp	C20
Tác động môi trường của KCNST	Mức độ cải thiện hiệu quả môi trường trong KCNST	KCNST giúp giảm phát thải khí nhà kính và ô nhiễm môi trường công nghiệp	C21
		Tỷ lệ tái sử dụng nước, phụ phẩm và năng lượng trong KCNST cao hơn KCN thông thường	C22
		Hệ thống xử lý nước thải và chất thải	C23

Nội dung tác động	Tiêu chí đánh giá	Biến quan sát	Mã câu hỏi
		trong KCNST đồng bộ, hiệu quả và tiết kiệm tài nguyên	
		KCNST góp phần cải thiện chất lượng môi trường sống tại khu vực xung quanh	C24
Tác động xã hội của KCNST	Mức độ cải thiện phúc lợi xã hội và quan hệ cộng đồng	KCNST tạo thêm việc làm ổn định và chất lượng cho người lao động	C25
		Người lao động trong KCNST được đào tạo nâng cao kỹ năng về sản xuất xanh	C26
		Mối quan hệ giữa doanh nghiệp và cộng đồng được củng cố tích cực nhờ mô hình KCNST	C27
		Doanh nghiệp trong KCNST thực hiện tốt trách nhiệm xã hội và phát triển bền vững	C28

Nguồn: Tổng hợp và thiết kế từ khung lý thuyết của luận án.

Tóm lại, trên cơ sở các tiêu chí đánh giá nêu trên, luận án xây dựng hệ thống 28 biến quan sát và câu hỏi khảo sát nhằm thu thập nhận định của các chuyên gia và các bên liên quan về mức độ đầy đủ, hiệu quả và tác động của QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam. Kết quả thống kê mô tả từ khảo sát không nhằm kiểm định quan hệ nhân quả giữa các biến số, mà chủ yếu được sử dụng để phản ánh mức độ đánh giá, xu hướng đồng thuận và những hạn chế trong thực tiễn QLNN đối với phát triển KCNST. Những nội dung lý luận, hệ tiêu chí đánh giá và kết quả khảo sát là cơ sở để luận án phân tích và đánh giá thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam trong chương tiếp theo.

2.2.7. Các yếu tố tác động đến quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Việc phân loại các yếu tố tác động đến QLNN đối với phát triển KCNST được thực hiện trên cơ sở mức độ tác động và khả năng can thiệp của QLNN đối với các yếu tố

liên quan. Theo đó, các yếu tố được chia thành hai nhóm là các yếu tố khách quan và các yếu tố chủ quan. Cách phân loại này nhằm làm rõ những yếu tố thuộc môi trường bên ngoài hệ thống QLNN và những yếu tố thuộc nội tại hệ thống QLNN, qua đó tạo cơ sở cho việc phân tích thực trạng và đề xuất giải pháp trong các nội dung tiếp theo.

2.2.7.1. Các yếu tố khách quan

Các yếu tố khách quan là những yếu tố thuộc môi trường kinh tế, xã hội và thể chế bên ngoài hệ thống QLNN, không nằm trong phạm vi kiểm soát trực tiếp của cơ quan QLNN nhưng có ảnh hưởng đáng kể đến quá trình hoạch định và thực thi chính sách phát triển KCNST.

Trước hết, thể chế và định hướng chính sách vĩ mô giữ vai trò nền tảng trong việc định hướng phát triển KCNST. Hệ thống pháp luật về đầu tư, công nghiệp và môi trường cùng các chiến lược phát triển quốc gia như tăng trưởng xanh và phát triển bền vững tạo ra khuôn khổ chung cho việc xác định mục tiêu và công cụ QLNN đối với phát triển KCNST. Theo lý thuyết thể chế, các quy tắc và chuẩn mực chính thức có vai trò định hình hành vi của các chủ thể kinh tế, qua đó ảnh hưởng đến cách thức tổ chức và vận hành mô hình KCNST [92].

Thứ hai, điều kiện phát triển kinh tế và mức độ hoàn thiện của thị trường cũng là yếu tố quan trọng tác động đến khả năng triển khai KCNST. Trong điều kiện nền kinh tế phát triển và thị trường công nghệ, tài chính xanh tương đối hoàn thiện, doanh nghiệp có khả năng tiếp cận tốt hơn nguồn vốn, công nghệ sạch và các dịch vụ hỗ trợ cho quá trình chuyển đổi sản xuất theo hướng bền vững. Ngược lại, trong điều kiện hạn chế về nguồn lực thị trường, quá trình phát triển KCNST sẽ gặp nhiều rào cản về chi phí và công nghệ.

Thứ ba, các cam kết và xu hướng quốc tế về phát triển bền vững cũng có tác động quan trọng đến quá trình hoạch định chính sách trong nước. Các cam kết toàn cầu như Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu hay các Mục tiêu phát triển bền vững của Liên Hợp Quốc tạo ra áp lực điều chỉnh chính sách theo hướng giảm phát thải, sử dụng hiệu quả tài nguyên và thúc đẩy chuyển đổi xanh. Theo cách tiếp cận đồng dạng thể chế, các quốc gia có xu hướng điều chỉnh chính sách nội địa nhằm phù hợp với các chuẩn mực quốc tế để tăng cường khả năng hội nhập và tính chính danh của hệ thống QLNN [54].

Cuối cùng, sự tham gia và mức độ đồng thuận của xã hội, đặc biệt là cộng đồng dân cư trong và xung quanh KCN, cũng là yếu tố tác động đến tính khả thi và tính bền vững của chính sách phát triển KCNST. Trong bối cảnh các vấn đề môi trường ngày càng được quan tâm, áp lực từ cộng đồng góp phần thúc đẩy yêu cầu minh bạch, trách nhiệm giải trình và nâng cao hiệu quả thực thi chính sách.

2.2.7.2. Các yếu tố chủ quan

Các yếu tố chủ quan là những yếu tố thuộc nội tại hệ thống QLNN, phản ánh năng lực tổ chức, điều hành và thực thi chính sách của các cơ quan QLNN. Đây là nhóm yếu tố có thể được cải thiện thông qua cải cách thể chế, nâng cao năng lực quản lý và hoàn thiện công cụ QLNN.

Trước hết, năng lực tổ chức và điều hành của bộ máy QLNN có ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả xây dựng và thực thi chính sách phát triển KCNST. Năng lực này thể hiện ở chất lượng hoạch định chính sách, khả năng tổ chức thực hiện và mức độ phối hợp giữa các cấp, các ngành trong quá trình triển khai. Theo lý thuyết năng lực hành chính, hiệu quả chính sách công phụ thuộc đáng kể vào năng lực thể chế của bộ máy QLNN [70]].

Thứ hai, cơ chế phối hợp giữa các cơ quan QLNN là yếu tố quan trọng trong bối cảnh phát triển KCNST mang tính liên ngành, liên lĩnh vực bao gồm công nghiệp, môi trường, quy hoạch và đầu tư. Khi cơ chế phối hợp được thiết lập rõ ràng và vận hành hiệu quả, quá trình triển khai chính sách sẽ bảo đảm tính thống nhất và đồng bộ; ngược lại, sự thiếu phối hợp có thể làm giảm hiệu lực QLNN đối với phát triển KCNST.

Thứ ba, hệ thống thủ tục hành chính và các công cụ QLNN cũng là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến chi phí tuân thủ và hiệu quả thực thi chính sách của doanh nghiệp. Thủ tục hành chính phức tạp hoặc thiếu minh bạch có thể làm gia tăng chi phí giao dịch và giảm động lực tham gia của doanh nghiệp vào KCNST. Theo lý thuyết chi phí giao dịch, mức độ minh bạch và đơn giản của thủ tục có tác động thuận chiều đến hiệu quả thực thi chính sách công [83].

Thứ tư, nguồn lực tài chính và các công cụ chính sách của nhà nước giữ vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy phát triển KCNST. Các cơ chế ưu đãi đầu tư, tín dụng xanh và hỗ trợ kỹ thuật là những công cụ quan trọng nhằm tạo động lực cho doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ sạch và mô hình sản xuất bền vững [98].

Cuối cùng, đặc điểm của các KCN hiện hữu cũng là yếu tố có ảnh hưởng đáng kể đến khả năng chuyển đổi sang KCNST. Quy mô, cơ cấu ngành nghề, trình độ công nghệ và mức độ liên kết nội bộ trong KCN quyết định mức độ thuận lợi cũng như chi phí chuyển đổi. Đây là yếu tố thuộc đối tượng quản lý của QLNN, không thuộc nội tại hệ thống QLNN, nhưng có thể được điều chỉnh gián tiếp thông qua các công cụ chính sách và cơ chế hỗ trợ phù hợp.

Tóm lại, QLNN đối với phát triển KCNST chịu tác động đồng thời của cả yếu tố khách quan và chủ quan. Các yếu tố khách quan tạo ra bối cảnh và điều kiện phát triển chung, trong khi các yếu tố chủ quan phản ánh năng lực nội tại của hệ thống QLNN. Sự tương tác giữa hai nhóm yếu tố này có ý nghĩa quyết định đối với hiệu quả hoạch định, thực thi và điều chỉnh chính sách phát triển KCNST trong thực tiễn.

2.3. KINH NGHIỆM QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI Ở MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI VÀ BÀI HỌC CHO VIỆT NAM

Nghiên cứu kinh nghiệm QLNN đối với phát triển KCNST tại một số quốc gia là cơ sở thực tiễn quan trọng để rút ra các bài học phù hợp cho Việt Nam. Trong phạm vi luận án, kinh nghiệm được phân tích theo khung nội dung QLNN đã trình bày ở mục 2.2.4, bao gồm: xây dựng chiến lược và quy hoạch; ban hành chính sách và công cụ hỗ trợ; tổ chức triển khai; và giám sát, đánh giá.

Luận án lựa chọn phân tích kinh nghiệm của Thái Lan và Hàn Quốc do hai quốc gia này có những mô hình phát triển KCNST tiêu biểu tại châu Á. Thái Lan đại diện cho mô hình chuyển đổi KCNST trong bối cảnh nền kinh tế đang phát triển với vai trò nổi bật của cơ quan chuyên trách quản lý KCN. Trong khi đó, Hàn Quốc đại diện cho mô hình phát triển KCNST dựa trên chương trình quốc gia và sự hỗ trợ mạnh mẽ về công nghệ và tài chính của Chính phủ. Việc phân tích hai trường hợp này giúp làm rõ các cách tiếp cận khác nhau trong QLNN đối với phát triển KCNST, từ đó rút ra những bài học phù hợp với điều kiện Việt Nam.

2.3.1. Kinh nghiệm về quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Thái Lan

Thái Lan là một trong những quốc gia triển khai sớm mô hình KCNST tại châu Á. Theo thống kê, quốc gia này hiện có khoảng 29 KCNST, đứng thứ hai thế giới sau Hoa

Kỳ [78]. Quá trình phát triển KCNST tại Thái Lan được thúc đẩy rõ nét từ đầu thập niên 2010 thông qua các chương trình chuyển đổi thí điểm tại một số KCN lớn như Laem Chabang, Amata Nakorn và Nong Khae trong giai đoạn 2011-2015. Các chương trình này hướng tới chuyển đổi KCN truyền thống sang mô hình phát triển tích hợp giữa tăng trưởng kinh tế, bảo vệ môi trường và nâng cao phúc lợi xã hội.

Trong quá trình đó, Chính phủ Thái Lan giữ vai trò trung tâm trong việc định hướng, thiết kế thể chế và điều phối thực hiện. Bộ Công nghiệp Thái Lan, thông qua Cơ quan Quản lý KCN Thái Lan (IEAT) và Cục Công trình Công nghiệp (DIW), đã xây dựng và ban hành hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật cho KCNST từ giai đoạn 2011-2012.

Bên cạnh việc xây dựng tiêu chuẩn, Nhà nước cũng thúc đẩy các dự án hợp tác công - tư nhằm hình thành những mô hình KCNST tiêu biểu. Dự án PTT Eco-Industrial Park triển khai năm 2012 tại tỉnh Rayong là một ví dụ, được thực hiện trên cơ sở hợp tác giữa Chính phủ Thái Lan và Tập đoàn Dầu khí Quốc gia PTT. Dự án này hướng tới phát triển KCN theo mô hình “eco-town”, trong đó các hoạt động sản xuất được tổ chức theo nguyên tắc CSCN và sử dụng hiệu quả tài nguyên.

Việc mở rộng mô hình KCNST được thực hiện từng bước thông qua các chương trình chuyển đổi và đánh giá định kỳ. Đến năm 2013, khoảng 12 trong số 36 KCN tại Thái Lan đã tham gia quá trình chuyển đổi sang mô hình sinh thái, trong đó một số khu được Bộ Công nghiệp công nhận là các KCNST tiêu biểu. Kinh nghiệm này cho thấy vai trò chủ động của Nhà nước trong việc thiết lập khung chính sách, tổ chức thực hiện và thúc đẩy quá trình chuyển đổi mô hình phát triển KCN theo hướng sinh thái.

2.3.1.1. Xây dựng chiến lược, quy hoạch và định hướng phát triển khu công nghiệp sinh thái

Chiến lược phát triển KCNST tại Thái Lan hình thành nhằm giải quyết các vấn đề môi trường do công nghiệp hóa nhanh, đặc biệt sau các sự cố tại Map Ta Phut từ cuối thập niên 1990, qua đó thúc đẩy chuyển hướng sang phát triển bền vững. Từ năm 2000, Bộ Công nghiệp xây dựng khung định hướng KCNST với hệ thống gồm 5 khía cạnh và 24 chỉ số, làm nền tảng cho bộ tiêu chí [101]. Mô hình KCNST sau đó được tích hợp vào Chiến lược phát triển quốc gia 20 năm (2018-2037), xác định là trụ cột của tăng trưởng xanh, với cách tiếp cận mở rộng từ nhà máy xanh đến thành phố sinh thái nhằm thúc đẩy CSCN và tối ưu hóa tài nguyên [62]. Trong triển khai, Bộ Công nghiệp chủ trì,

còn DIW và IEAT xây dựng và vận hành hệ thống tiêu chí bao gồm các chỉ số về tài nguyên, môi trường và xã hội - quản trị [52]. Bên cạnh đó, Thái Lan ban hành các chính sách cải thiện điều kiện lao động và môi trường sống tại KCN, như “Nơi làm việc lành mạnh” (2000), “Sức khỏe và an toàn lao động” (2007) và Đạo luật An toàn - Sức khỏe - Môi trường lao động năm 2011, góp phần củng cố nền tảng pháp lý cho phát triển bền vững [80].

Trong thực tiễn, một số KCN như Amata Nakorn và Bangpoo đã triển khai các giải pháp CSCN như chia sẻ phụ phẩm, sử dụng năng lượng tái tạo và xử lý nước thải tập trung, đồng thời đầu tư hạ tầng xã hội nhằm nâng cao chất lượng sống cho người lao động và cộng đồng [116]. Quá trình hoàn thiện khung pháp lý cũng chịu tác động từ áp lực xã hội và yêu cầu môi trường chặt chẽ hơn, đặc biệt sau khi một số dự án tại Map Ta Phut bị đình chỉ do vi phạm quy định. Điều này thúc đẩy Chính phủ hoàn thiện tiêu chuẩn môi trường và tăng cường vai trò điều phối trong quản lý và kiểm soát hoạt động công nghiệp. Nhìn chung, kinh nghiệm của Thái Lan cho thấy phát triển KCNST cần được đặt trong chiến lược phát triển quốc gia rõ ràng, gắn với quy hoạch tích hợp và cơ chế phối hợp liên ngành.

2.3.1.2. Ban hành chính sách và công cụ hỗ trợ phát triển khu công nghiệp sinh thái

Việc ban hành chính sách và thiết kế các công cụ hỗ trợ giữ vai trò quan trọng trong quá trình phát triển KCNST tại Thái Lan. Ngay từ đầu những năm 2000, khi mô hình công nghiệp sinh thái được xác định là định hướng phát triển dài hạn, Chính phủ Thái Lan đã từng bước xây dựng hệ thống chính sách và hướng dẫn kỹ thuật nhằm thể chế hóa mục tiêu này trong quản lý và vận hành KCN.

Một trong những nội dung quan trọng của chính sách phát triển KCNST tại Thái Lan là xây dựng hệ thống tiêu chí và chỉ số đánh giá. Năm 2018, Bộ Công nghiệp Thái Lan thông qua DIW đã ban hành phiên bản cập nhật của bộ tài liệu Criteria and Indicators for Eco-Industrial Town. Bộ tiêu chí này bao gồm sáu nhóm nội dung chính: quản trị, môi trường, kinh tế, sức khỏe và an toàn, văn hóa và chất lượng sống, cùng với sự kết nối giữa cộng đồng và doanh nghiệp. Hệ thống đánh giá gồm 32 tiêu chí và 54 chỉ số cụ thể, được sử dụng làm chuẩn mực cho việc xây dựng, vận hành và giám sát hoạt động của các KCNST trong suốt vòng đời phát triển [52].

Trong cơ chế chính sách này, Chính phủ Thái Lan giao IEAT giữ vai trò điều phối

và tổ chức thực hiện. Bên cạnh chức năng quy hoạch và quản lý các KCN, IEAT còn chịu trách nhiệm thúc đẩy quá trình chuyển đổi mô hình KCN theo hướng sinh thái và tuần hoàn. Cơ quan này triển khai nhiều chương trình nâng cao nhận thức và đào tạo cho các nhà quản lý KCN, đồng thời hỗ trợ các dự án thí điểm như Amata Nakorn và Map Ta Phut nhằm tạo cơ sở thực tiễn cho việc nhân rộng mô hình KCNST trên phạm vi cả nước [68].

Bên cạnh các chính sách chuyên ngành, Thái Lan cũng lồng ghép mục tiêu phát triển KCNST vào chiến lược phát triển kinh tế xanh, tuần hoàn và sinh học (Bio-Circular-Green Economy - BCG). Từ năm 2020, chiến lược này được xác định là một trong những ưu tiên quốc gia, hướng tới tái cấu trúc nền kinh tế theo hướng sử dụng hiệu quả tài nguyên và giảm phát thải. Trong khuôn khổ BCG, Chính phủ Thái Lan triển khai nhiều công cụ hỗ trợ doanh nghiệp trong KCN như ưu đãi thuế, tín dụng xanh, hỗ trợ đổi mới công nghệ và cơ chế chứng nhận môi trường, qua đó khuyến khích doanh nghiệp áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn và tăng cường liên kết CSCN [82].

Ngoài ra, chính sách phát triển KCNST tại Thái Lan cũng chú trọng đến yếu tố xã hội và điều kiện lao động. Chính phủ đã ban hành nhiều văn bản pháp lý liên quan đến an toàn và sức khỏe nghề nghiệp, tiêu biểu là Đạo luật An toàn - Sức khỏe - Môi trường lao động năm 2011 cùng với Kế hoạch tổng thể quốc gia về an toàn và sức khỏe lao động giai đoạn 2012-2016 [79]. Những chính sách này góp phần bảo đảm quá trình phát triển KCNST không chỉ đạt được mục tiêu về môi trường và kinh tế mà còn cải thiện điều kiện làm việc và chất lượng sống của người lao động cũng như cộng đồng địa phương.

Có thể thấy, kinh nghiệm của Thái Lan nhấn mạnh rằng phát triển KCNST cần một hệ thống chính sách đồng bộ, trong đó khung tiêu chí, công cụ hỗ trợ và cơ chế điều phối phải được thiết kế thống nhất.

2.3.1.3. Tổ chức thực hiện và vận hành mô hình khu công nghiệp sinh thái

Quá trình tổ chức thực hiện và vận hành mô hình KCNST tại Thái Lan được triển khai theo cơ chế phối hợp nhiều cấp, với sự tham gia của các cơ quan quản lý trung ương, chính quyền địa phương, doanh nghiệp và cộng đồng. Cách tiếp cận này giúp bảo

đảm tính đồng bộ trong triển khai chính sách và tạo điều kiện hình thành hệ sinh thái công nghiệp theo hướng bền vững.

Trong cơ chế tổ chức thực hiện, IEAT đóng vai trò đầu mối điều phối các hoạt động phát triển KCNST. Cơ quan này không chỉ thực hiện chức năng quy hoạch và quản lý các KCN mà còn thúc đẩy quá trình chuyển đổi các KCN hiện hữu theo hướng sinh thái. Song song với đó, DIW thuộc Bộ Công nghiệp chịu trách nhiệm xây dựng và ban hành hệ thống tiêu chí đánh giá KCNST. Bộ tiêu chí này bao gồm 32 lĩnh vực và 54 chỉ số liên quan đến môi trường, kinh tế và xã hội, tạo cơ sở để theo dõi và đánh giá tiến trình phát triển của từng KCN [52].

Việc tổ chức thực hiện mô hình KCNST tại Thái Lan cũng gắn với các chương trình phát triển kinh tế ở tầm quốc gia. Trong đó, chiến lược BCG do Hội đồng Phát triển Kinh tế và Xã hội Quốc gia (NESDC) khởi xướng được xem là khung định hướng tổng thể nhằm kết nối các chính sách công nghiệp, môi trường và đổi mới sáng tạo [82]. Các KCNST được xác định là một nền tảng quan trọng để triển khai chiến lược này, qua đó góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế và thúc đẩy quá trình hội nhập vào các chuỗi giá trị bền vững toàn cầu.

Ở cấp triển khai cụ thể, Chính phủ Thái Lan ban hành nhiều chương trình hỗ trợ nhằm thúc đẩy các doanh nghiệp trong KCN áp dụng các giải pháp sản xuất bền vững. Bộ Công nghiệp ban hành các hướng dẫn về quy trình chuyển đổi KCNST, phân loại mức độ sinh thái của nhà máy và hỗ trợ doanh nghiệp thực hiện kiểm toán năng lượng, tái sử dụng phụ phẩm và tham gia các sáng kiến CSCN. Đồng thời, Bộ Lao động và Bộ Y tế cũng phối hợp triển khai các chương trình nhằm bảo đảm điều kiện lao động an toàn và môi trường làm việc lành mạnh trong các KCN.

Bên cạnh vai trò của cơ quan nhà nước, quá trình triển khai mô hình KCNST tại Thái Lan cũng ghi nhận sự tham gia tích cực của khu vực doanh nghiệp và cộng đồng địa phương. Các sáng kiến CSCN như Eco Symbiosis Project tại các KCN thí điểm như Map Ta Phut, Bangpoo và Amata Nakorn cho thấy sự phối hợp giữa chính quyền, doanh nghiệp và cộng đồng trong việc tổ chức các hoạt động tái sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường [101].

Kinh nghiệm của Thái Lan cho thấy tổ chức thực hiện KCNST không chỉ là vấn đề hành chính, mà còn là quá trình điều phối đa chủ thể, trong đó Nhà nước giữ vai trò kiến tạo và kết nối.

2.3.1.4. Kiểm tra, giám sát và đánh giá quá trình phát triển khu công nghiệp sinh thái

Trong triển khai KCNST, Thái Lan chú trọng xây dựng hệ thống kiểm tra, giám sát và đánh giá nhằm bảo đảm thực hiện hiệu quả các mục tiêu kinh tế, môi trường và xã hội, đồng thời nâng cao tính minh bạch và khả năng điều chỉnh chính sách. Hệ thống giám sát do IEAT chủ trì, được thiết kế theo nhiều cấp (quốc gia, KCN, doanh nghiệp), với chức năng thu thập dữ liệu, xây dựng chỉ số và kiểm tra định kỳ. Bộ chỉ số bao gồm các nhóm về môi trường, kinh tế và xã hội, trong đó các tiêu chí như phát thải, quản lý chất thải, hiệu quả tài nguyên, năng suất và phúc lợi được lượng hóa để phân loại mức độ phát triển sinh thái của KCN [55; 82].

Bên cạnh đó, Thái Lan khuyến khích sự tham gia của bên thứ ba và cộng đồng địa phương trong đánh giá, qua đó tăng tính khách quan và giám sát xã hội, như tại Map Ta Phut và Amata Nakorn. Đồng thời, công nghệ số được ứng dụng để giám sát môi trường theo thời gian thực, với dữ liệu từ hệ thống cảm biến được truyền về trung tâm của IEAT để kịp thời phát hiện và xử lý vi phạm [82].

Kết quả đánh giá được tổng hợp trong các báo cáo định kỳ gửi Bộ Công nghiệp và Hội đồng Phát triển Kinh tế - Xã hội Quốc gia, làm cơ sở rà soát chính sách, điều chỉnh quy hoạch và nhân rộng mô hình KCNST hiệu quả. Để làm rõ tiến trình hình thành và phát triển mô hình KCNST tại Thái Lan, các chính sách và chương trình triển khai chủ yếu theo từng giai đoạn được tổng hợp trong Bảng 2.5.

Bảng 2.5: Các giai đoạn chính trong phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Thái Lan

Giai đoạn	Chính sách/chương trình chủ yếu	Cơ quan chủ trì	Kết quả chính
2000-2005	Khởi động chương trình phát triển KCNST; giới thiệu khung đánh giá gồm 5 khía cạnh và 24	Bộ Công nghiệp Thái Lan; UNIDO	Hình thành nền tảng lý luận và khung định hướng phát triển KCNST

Giai đoạn	Chính sách/chương trình chủ yếu	Cơ quan chủ trì	Kết quả chính
	chỉ số bền vững	hỗ trợ kỹ thuật	
2006-2010	Hoàn thiện khung pháp lý về an toàn - môi trường; thiết lập cơ chế phối hợp liên ngành trong quản lý công nghiệp	Bộ Công nghiệp, Bộ Lao động, Bộ Y tế	Tăng cường cơ sở pháp lý và năng lực quản lý môi trường trong KCN
2011-2015	Triển khai các dự án thí điểm KCNST (Laem Chabang, Amata Nakorn, Nong Khae); xây dựng bộ tiêu chí đánh giá KCNST	IEAT, DIW	Hình thành mô hình KCNST thí điểm và hoàn thiện hệ thống tiêu chí đánh giá
2016-2020	Tích hợp phát triển KCNST vào Chiến lược phát triển quốc gia 20 năm; ban hành bộ chỉ số KCNST	DIW, IEAT, NESDC	Chuẩn hóa hệ thống đánh giá và mở rộng triển khai mô hình KCNST
2021-nay	Lồng ghép KCNST vào chiến lược BCG; tăng cường ứng dụng công nghệ số trong giám sát môi trường	NESDC, Bộ Công nghiệp, IEAT	Mở rộng mô hình KCNST trên phạm vi quốc gia và nâng cao hiệu quả giám sát

Nguồn: Tổng hợp từ [52], [78], [82], [101].

2.3.2. Kinh nghiệm về quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Hàn Quốc

Hàn Quốc được xem là một trong những quốc gia tiên phong tại châu Á trong phát triển KCNST, nhằm giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh từ quá trình công nghiệp hóa nhanh và thúc đẩy mô hình tăng trưởng xanh. Từ thập niên 1970, nhiều KCN quy mô lớn như Ulsan, Pohang và Yeosu được hình thành, đóng góp quan trọng cho tăng trưởng kinh tế nhưng đồng thời cũng làm gia tăng áp lực về ô nhiễm môi trường và sử dụng tài nguyên kém hiệu quả. Trước bối cảnh đó, Chính phủ Hàn Quốc

từng bước điều chỉnh định hướng phát triển công nghiệp theo hướng tích hợp giữa mục tiêu kinh tế, môi trường và đổi mới công nghệ.

Một dấu mốc quan trọng là việc triển khai Chương trình phát triển KCNST quốc gia từ năm 2005. Chương trình này được thiết kế theo lộ trình ba giai đoạn: giai đoạn thí điểm (2005-2010), giai đoạn mở rộng (2010-2014) và giai đoạn hoàn thiện (2015-2019). Trong giai đoạn đầu, các KCN như Ulsan, Pohang và Yeosu được lựa chọn làm địa điểm thí điểm nhằm thử nghiệm các mô hình CSCN và tối ưu hóa sử dụng tài nguyên. Đến giai đoạn sau, chương trình được mở rộng ra hàng chục KCN trên toàn quốc và hướng tới xây dựng mạng lưới CSCN quy mô lớn. Theo báo cáo của GGGI, chương trình này đã góp phần hình thành hơn 300 mạng lưới CSCN, tiết kiệm nguồn lực trị giá khoảng 500 tỷ KRW và giảm khoảng 2 triệu tấn khí nhà kính mỗi năm [62].

Mô hình KCNST tại Hàn Quốc chủ yếu được phát triển thông qua chuyển đổi các KCN hiện hữu thay vì xây dựng các KCN hoàn toàn mới. Các KCN phức hợp với sự tập trung của nhiều ngành công nghiệp khác nhau được tận dụng để thúc đẩy các hoạt động trao đổi phụ phẩm, chia sẻ năng lượng và hợp tác công nghệ giữa các doanh nghiệp. Quá trình triển khai được hỗ trợ bởi hệ thống chính sách và cơ chế quản lý do Nhà nước thiết lập, trong đó các cơ quan như Bộ Thương mại, Công nghiệp và Năng lượng (MOTIE), Tập đoàn KCN Hàn Quốc (KICOX) và KNCPC đóng vai trò quan trọng trong hoạch định chính sách, điều phối chương trình và hỗ trợ kỹ thuật cho doanh nghiệp [88].

Nhìn chung, kinh nghiệm của Hàn Quốc cho thấy vai trò chủ động của Nhà nước trong việc thiết lập khung chiến lược, điều phối các chủ thể tham gia và hỗ trợ đổi mới công nghệ là yếu tố quan trọng thúc đẩy quá trình chuyển đổi các KCN truyền thống sang mô hình sinh thái. Những kinh nghiệm này cung cấp cơ sở tham khảo hữu ích cho các quốc gia đang tìm kiếm giải pháp phát triển công nghiệp bền vững.

2.3.2.1. Xây dựng chiến lược, quy hoạch và định hướng phát triển khu công nghiệp sinh thái

Chiến lược phát triển KCNST tại Hàn Quốc hình thành từ yêu cầu xử lý các vấn đề môi trường tại các KCN lớn như Ulsan, Pohang và Yeosu từ cuối thập niên 1980, thúc đẩy chuyển đổi sang mô hình sử dụng tài nguyên hiệu quả và thân thiện môi trường [87]. Sau Hội nghị Rio 1992, Hàn Quốc đẩy mạnh sản xuất sạch hơn; Đạo luật năm

1995 tạo nền tảng pháp lý cho áp dụng các hệ thống quản lý môi trường như ISO 14001 trong KCN [62].

Bước ngoặt quan trọng là Chiến lược Tăng trưởng xanh và Kinh tế carbon thấp năm 2008, đặt mục tiêu giảm phát thải và thúc đẩy phát triển bền vững [118]. Trong khuôn khổ đó, chương trình KCNST được triển khai từ năm 2005, do KNCPC khởi xướng và KICOX điều phối [88]. Hàn Quốc áp dụng mô hình “hub-and-spoke”, với các trung tâm khu vực đóng vai trò điều phối, kết nối doanh nghiệp trao đổi phụ phẩm, chia sẻ năng lượng và tối ưu logistics [104]. Thay vì xây mới, nước này tập trung chuyển đổi các KCN hiện hữu, tận dụng hạ tầng và liên kết ngành sẵn có, tiêu biểu như Ulsan với hơn 70 dự án CSCN [87]. Mô hình quản lý kết hợp định hướng trung ương với triển khai linh hoạt ở địa phương, góp phần nâng cao hiệu quả thực thi và thúc đẩy sự tham gia của các bên [88]. Kết quả, hơn 300 mạng lưới CSCN đã được hình thành, giúp giảm phát thải và tiết kiệm năng lượng, khẳng định hiệu quả của cách tiếp cận này [62].

2.3.2.2. Ban hành chính sách và công cụ hỗ trợ phát triển khu công nghiệp sinh thái

Để thúc đẩy chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái, Chính phủ Hàn Quốc đã xây dựng hệ thống chính sách tương đối toàn diện, kết hợp khung pháp lý với các cơ chế hỗ trợ tài chính - kỹ thuật và công cụ khuyến khích doanh nghiệp tham gia CSCN. Nền tảng pháp lý quan trọng là Đạo luật Thúc đẩy Cơ cấu Công nghiệp Thân thiện Môi trường năm 1995, tạo điều kiện áp dụng các hệ thống quản lý môi trường như ISO 14001 và triển khai sản xuất sạch hơn trong KCN [72], [62].

Từ năm 2005, chương trình KCNST quốc gia được triển khai theo hướng thí điểm và nhân rộng từng bước, bắt đầu tại một số KCN trọng điểm, sau đó đánh giá và mở rộng. Chương trình do KNCPC khởi xướng và được KICOX tiếp nhận điều phối, giúp giảm thiểu rủi ro và điều chỉnh chính sách phù hợp với thực tiễn [88]. Một công cụ quan trọng của Hàn Quốc là cơ chế đồng tài trợ, trong đó ngân sách nhà nước hỗ trợ khoảng 33%-75% chi phí dự án CSCN, phần còn lại do địa phương và doanh nghiệp đóng góp. Cơ chế này giúp chia sẻ rủi ro và khuyến khích doanh nghiệp tham gia cải tiến công nghệ, tối ưu hóa sử dụng tài nguyên [62].

Chính phủ Hàn Quốc xây dựng hệ thống quản lý và đánh giá KCNST với bộ tiêu chí do KICOX phát triển, gồm ba nhóm chỉ số về hiệu quả tài nguyên, mức độ CSCN và tác động môi trường - xã hội, được tích hợp vào hệ thống dữ liệu phục vụ giám sát

và ra quyết định [88]. Đồng thời, nền tảng thông tin trực tuyến được triển khai để theo dõi các chỉ số về năng lượng, phát thải khí nhà kính và dòng vật chất trong KCN. Kết quả cho thấy các chính sách hỗ trợ đã thúc đẩy mạnh mẽ hình thành mạng lưới CSCN, thu hút vốn đầu tư tư nhân, đồng thời tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải trong giai đoạn 2005-2010 [71]. Bên cạnh đó, Chính phủ cũng đẩy mạnh đào tạo, chuyển giao công nghệ và kết nối chuyên gia nhằm nâng cao năng lực doanh nghiệp trong áp dụng mô hình sản xuất bền vững.

Nhìn chung, hệ thống chính sách hỗ trợ phát triển KCNST tại Hàn Quốc được thiết kế theo hướng kết hợp giữa vai trò định hướng của Nhà nước và sự tham gia chủ động của doanh nghiệp. Cách tiếp cận này giúp hình thành môi trường thể chế thuận lợi cho việc triển khai các sáng kiến CSCN, đồng thời thúc đẩy quá trình chuyển đổi mô hình phát triển công nghiệp theo hướng hiệu quả tài nguyên và thân thiện với môi trường.

2.3.2.3. Tổ chức thực hiện và vận hành mô hình khu công nghiệp sinh thái

Chương trình phát triển KCNST quốc gia của Hàn Quốc được triển khai theo lộ trình ba giai đoạn từ năm 2005 đến năm 2019, gồm giai đoạn thí điểm, giai đoạn mở rộng và giai đoạn hoàn thiện mô hình [88]. Trong giai đoạn đầu (2005-2010), năm KCN thí điểm được lựa chọn gồm Ulsan, Pohang, Yeosu, Chungbuk và Gyeonggi. Đây là những KCN có mức độ tập trung sản xuất cao, có tiềm năng hình thành các liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp và đã có hệ thống hạ tầng dùng chung tương đối hoàn chỉnh.

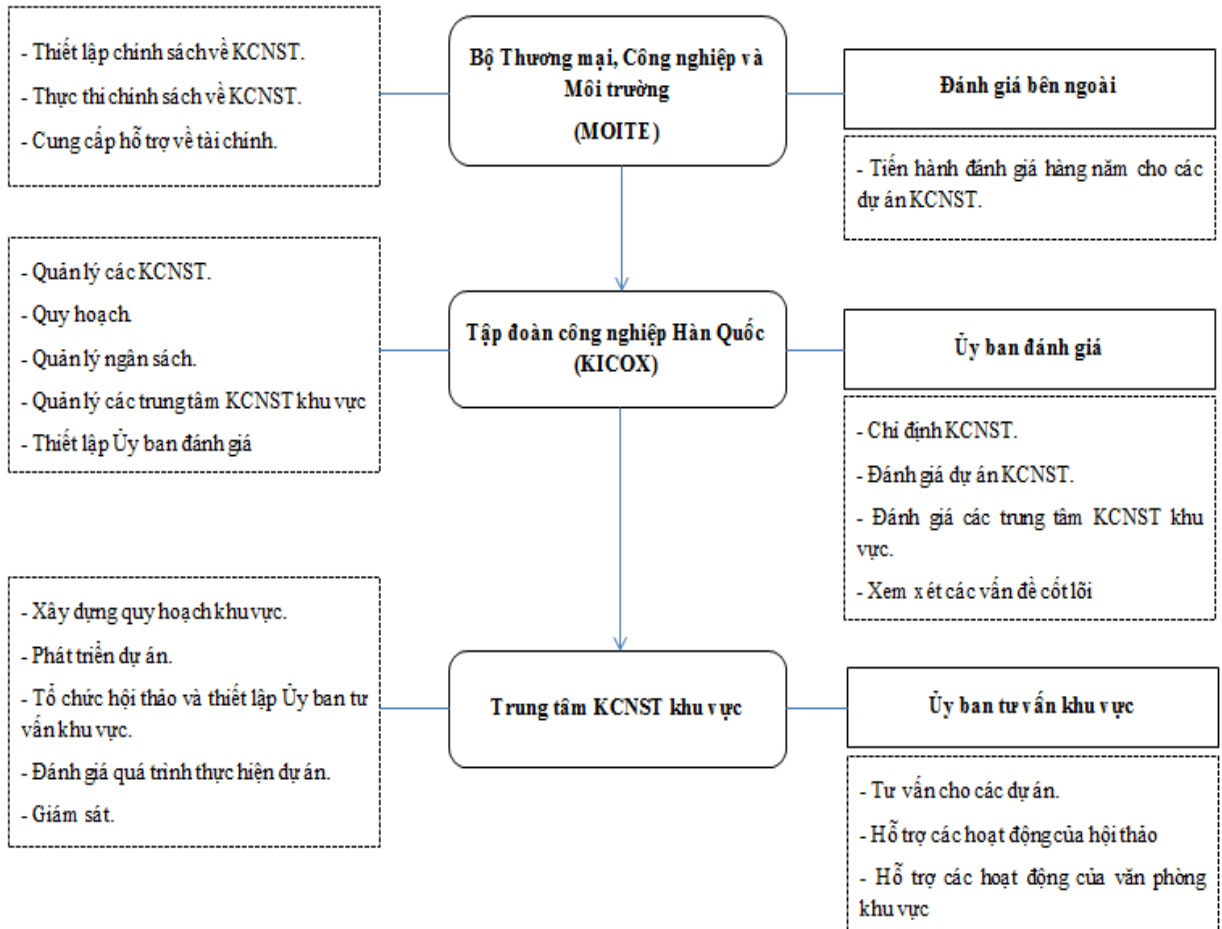
Để hỗ trợ quá trình triển khai, KICOX xây dựng mô hình tổ chức theo cấu trúc “hub-and-spoke”, trong đó mỗi KCN trung tâm được kết nối với một trung tâm điều phối khu vực. Các trung tâm này có nhiệm vụ hỗ trợ kỹ thuật cho doanh nghiệp, xây dựng cơ sở dữ liệu về dòng vật chất và năng lượng trong KCN, đồng thời điều phối các dự án CSCN giữa các doanh nghiệp [62]. Cấu trúc này giúp tăng cường khả năng kết nối giữa các doanh nghiệp trong KCN và hỗ trợ việc triển khai các dự án cộng sinh một cách có hệ thống.

Trong cơ chế tổ chức thực hiện, MOTIE cùng với KICOX đảm nhiệm vai trò hoạch định chính sách, phân bổ nguồn lực và giám sát việc thực hiện chương trình ở cấp quốc gia. Ở cấp địa phương, các trung tâm khu vực, viện nghiên cứu và chính quyền địa phương tham gia hỗ trợ doanh nghiệp trong việc xây dựng dự án CSCN, thực hiện đánh

giá kỹ thuật và tổ chức triển khai các dự án. Doanh nghiệp trong KCN giữ vai trò trung tâm trong việc đề xuất và thực hiện các sáng kiến CSCN, bao gồm trao đổi phụ phẩm sản xuất, chia sẻ năng lượng dư thừa và tái sử dụng tài nguyên.

Trong giai đoạn mở rộng (2011-2014), số lượng doanh nghiệp tham gia chương trình tăng lên đáng kể nhờ các cơ chế hỗ trợ tài chính và kỹ thuật do Chính phủ triển khai. Trong tổng số hơn 600 đề xuất dự án CSCN, nhiều dự án đã được hỗ trợ nghiên cứu khả thi và một phần trong số đó được triển khai ở quy mô thương mại [88]. Hệ thống hỗ trợ được thiết kế theo hướng tích hợp, bao gồm hỗ trợ tài chính, tư vấn kỹ thuật và các chương trình đào tạo nhằm nâng cao năng lực của doanh nghiệp trong việc triển khai các giải pháp CSCN.

Một điểm đáng chú ý trong quá trình vận hành mô hình KCNST tại Hàn Quốc là việc xây dựng hệ thống dữ liệu và nền tảng thông tin phục vụ quản lý chương trình. Các cơ quan quản lý đã phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu tích hợp để theo dõi hiệu quả kinh tế, môi trường và xã hội của các dự án CSCN. Hệ thống này cho phép thu thập và phân tích dữ liệu về dòng vật chất, tiêu thụ năng lượng và phát thải trong KCN, qua đó hỗ trợ quá trình giám sát và điều chỉnh chính sách [62].



Hình 2.2: Cơ cấu quản lý chương trình khu công nghiệp sinh thái của Hàn Quốc

Nguồn: Park và cộng sự [88].

Đến giai đoạn hoàn thiện (2015-2019), mô hình KCNST đã được tích hợp vào chiến lược phát triển công nghiệp và tăng trưởng xanh của Hàn Quốc. Các mạng lưới CSCN được mở rộng trên phạm vi toàn quốc, góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải trong hoạt động sản xuất công nghiệp. Theo các báo cáo tổng kết chương trình, nhiều dự án CSCN đã mang lại lợi ích kinh tế và môi trường đáng kể, đồng thời thu hút sự tham gia ngày càng lớn của doanh nghiệp [71].

Nhìn chung, kinh nghiệm của Hàn Quốc cho thấy việc tổ chức thực hiện mô hình KCNST cần được thiết kế theo cơ chế phối hợp đa cấp, trong đó Nhà nước đóng vai trò điều phối và tạo khung thể chế, còn doanh nghiệp và các tổ chức trung gian tham gia trực tiếp vào việc triển khai các dự án CSCN. Cách tiếp cận này giúp tăng tính linh hoạt trong thực thi chính sách và thúc đẩy sự tham gia của các chủ thể liên quan trong quá trình phát triển KCNST.

2.3.2.4. Kiểm tra, giám sát và đánh giá quá trình phát triển khu công nghiệp sinh thái

Ngay từ giai đoạn thí điểm (2005-2010), MOTIE đã yêu cầu các trung tâm KCNST khu vực thực hiện báo cáo đánh giá định kỳ cho từng dự án CSCN, với các chỉ tiêu về trao đổi vật chất, tiết kiệm năng lượng, giá trị đầu tư, hiệu quả hạ tầng và tác động việc làm. Các thông tin này là cơ sở để đánh giá hiệu quả chương trình và phân bổ ngân sách hỗ trợ [88].

Trong quá trình hoàn thiện quản lý, Hàn Quốc xây dựng hệ thống dữ liệu tích hợp do KICOX vận hành, cho phép giám sát theo thời gian thực các chỉ số về năng lượng, nước, chất thải và phát thải khí nhà kính. Việc chuẩn hóa báo cáo và ứng dụng công cụ phân tích giúp đánh giá hiệu quả các dự án CSCN và theo dõi biến động các chỉ số môi trường - kinh tế trong KCN [62].

Cơ chế giám sát chương trình KCNST tại Hàn Quốc được tổ chức theo hai cấp. Ở cấp trung ương, MOTIE và KICOX xây dựng khung đánh giá, tổng hợp dữ liệu và báo cáo kết quả toàn quốc; trong khi cấp địa phương trực tiếp thu thập dữ liệu, đánh giá định kỳ và hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, giảm phát thải. Sự phối hợp này bảo đảm liên thông giữa giám sát và hoạch định chính sách.

Bên cạnh các chỉ số kinh tế - môi trường, hệ thống đánh giá còn chú trọng mức độ tham gia của doanh nghiệp và khả năng lan tỏa mô hình; các hoạt động hội thảo, trao đổi và đánh giá chính sách được tổ chức thường xuyên nhằm điều chỉnh chương trình và thúc đẩy học hỏi chính sách [71]. Đồng thời, Hàn Quốc đã nội địa hóa một số tiêu chí từ Khung KCNST quốc tế của UNIDO, Ngân hàng Thế giới và GIZ, qua đó nâng cao tính minh bạch và khả năng so sánh quốc tế [110].

Kết quả tổng hợp từ hệ thống giám sát cho thấy chương trình KCNST của Hàn Quốc đã đạt được nhiều kết quả tích cực. Nhiều mạng lưới CSCN đã được thiết lập trong các KCN, góp phần tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải khí nhà kính và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên trong sản xuất công nghiệp [62], [71]. Những kết quả này cho thấy vai trò quan trọng của hệ thống kiểm tra, giám sát và đánh giá trong việc bảo đảm hiệu quả thực hiện chính sách và hỗ trợ quá trình hoàn thiện mô hình KCNST tại Hàn Quốc.

2.3.3. Bài học rút ra cho Việt Nam

Thái Lan và Hàn Quốc được lựa chọn làm trường hợp nghiên cứu vì đây là hai quốc gia châu Á có nhiều điểm tương đồng với Việt Nam về bối cảnh phát triển công nghiệp, đồng thời đã triển khai các chương trình KCNST ở quy mô quốc gia với sự tham gia chủ động của Nhà nước. Việc phân tích kinh nghiệm của hai quốc gia này cho phép rút ra một số bài học về QLNN đối với phát triển KCNST có giá trị tham khảo cho Việt Nam.

Thứ nhất, về xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST: Kinh nghiệm của Thái Lan và Hàn Quốc cho thấy phát triển KCNST cần được tích hợp trong các chiến lược phát triển kinh tế và công nghiệp ở cấp quốc gia. Việc lồng ghép mô hình KCNST vào các chiến lược tăng trưởng xanh hoặc chiến lược phát triển công nghiệp dài hạn giúp tạo ra định hướng chính sách thống nhất và đảm bảo sự phối hợp giữa các ngành, các cấp trong quá trình triển khai. Bài học đặt ra là phát triển KCNST cần được định vị như một cấu phần của chiến lược phát triển công nghiệp bền vững, thay vì chỉ là các dự án môi trường riêng lẻ.

Thứ hai, về ban hành chính sách và công cụ hỗ trợ: Kinh nghiệm quốc tế cho thấy hệ thống chính sách hỗ trợ đóng vai trò quan trọng trong việc khuyến khích doanh nghiệp tham gia các hoạt động CSCN. Các quốc gia đã kết hợp nhiều công cụ khác nhau như tiêu chuẩn kỹ thuật, ưu đãi tài chính, hỗ trợ kỹ thuật và cơ chế đánh giá hiệu quả nhằm tạo môi trường thuận lợi cho việc triển khai mô hình KCNST. Bài học rút ra là chính sách phát triển KCNST cần được thiết kế theo hướng tích hợp, kết hợp giữa quy định pháp lý và các công cụ khuyến khích kinh tế nhằm thúc đẩy sự tham gia của doanh nghiệp.

Thứ ba, về tổ chức thực hiện và điều phối triển khai: Một điểm chung trong kinh nghiệm của Thái Lan và Hàn Quốc là sự tồn tại của cơ chế điều phối rõ ràng trong quá trình triển khai chương trình KCNST. Các cơ quan chuyên trách hoặc tổ chức điều phối đóng vai trò kết nối giữa cơ quan QLNN, doanh nghiệp và các tổ chức hỗ trợ kỹ thuật, từ đó bảo đảm sự thống nhất trong tổ chức thực hiện và tăng hiệu quả triển khai các dự án CSCN. Bài học đặt ra là cần có cơ chế điều phối rõ ràng và ổn định trong QLNN đối với phát triển KCNST nhằm đảm bảo tính liên kết giữa các chủ thể tham gia.

Thứ tư, về kiểm tra, giám sát và đánh giá: Kinh nghiệm của hai quốc gia cho thấy việc thiết lập hệ thống giám sát và đánh giá là điều kiện quan trọng để theo dõi hiệu quả thực hiện các chương trình phát triển KCNST. Các hệ thống đánh giá thường được xây dựng trên cơ sở các chỉ tiêu về hiệu quả sử dụng tài nguyên, tác động môi trường và hiệu quả kinh tế - xã hội của các KCN. Bài học rút ra là cần xây dựng hệ thống giám sát và đánh giá phù hợp nhằm cung cấp thông tin cho quá trình điều chỉnh chính sách và nâng cao hiệu quả QLNN đối với phát triển KCNST.

Tóm lại, kinh nghiệm của Thái Lan và Hàn Quốc cho thấy phát triển KCNST không chỉ phụ thuộc vào các giải pháp kỹ thuật mà còn gắn chặt với vai trò điều phối của Nhà nước trong hoạch định chiến lược, thiết kế chính sách, tổ chức thực hiện và giám sát quá trình triển khai. Những bài học này là cơ sở tham khảo quan trọng cho việc hoàn thiện khung QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam thời gian tới.

Chương 3

THỰC TRẠNG QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM

3.1. THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM

Phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn 2015-2025 chủ yếu diễn ra dưới hình thức thí điểm chuyển đổi các KCN hiện hữu, kết hợp với một số sáng kiến phát triển theo định hướng sinh thái của các nhà đầu tư hạ tầng KCN. So với khung lý thuyết về phát triển KCNST đã trình bày ở Chương 2, thực tiễn tại Việt Nam cho thấy phương thức chuyển đổi từ KCN truyền thống sang KCNST hiện giữ vai trò chủ đạo, trong khi việc hình thành mới KCNST ngay từ khâu quy hoạch vẫn còn khá hạn chế.

Trong bối cảnh Việt Nam thúc đẩy thực hiện các chiến lược tăng trưởng xanh, phát triển KTTH và cam kết giảm phát thải khí nhà kính, mô hình KCNST dần được xem như một hướng tiếp cận phù hợp để đổi mới mô hình phát triển công nghiệp. Thông qua việc thúc đẩy sử dụng hiệu quả tài nguyên, tăng cường liên kết giữa các doanh nghiệp trong KCN và giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường, KCNST được kỳ vọng góp phần nâng cao chất lượng tăng trưởng công nghiệp, đồng thời cải thiện khả năng thu hút các dòng đầu tư theo hướng xanh và bền vững.

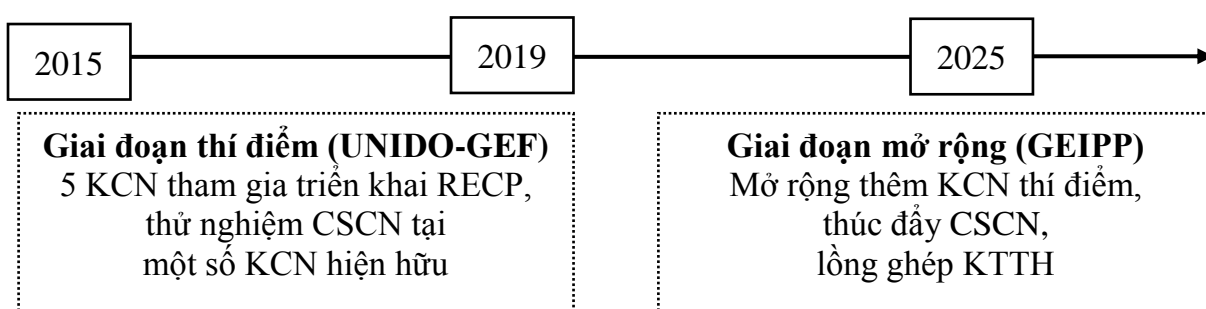
Phân tích thực trạng phát triển KCNST tại Việt Nam trong mục này được thực hiện chủ yếu trên cơ sở dữ liệu thứ cấp, bao gồm các báo cáo của Bộ KH&ĐT, các báo cáo dự án của UNIDO và Chương trình KCNST toàn cầu (GEIPP), cùng một số tài liệu của các tổ chức quốc tế và cơ quan quản lý có liên quan. Các số liệu sử dụng tập trung vào giai đoạn 2015-2025, phản ánh quá trình thí điểm, mở rộng triển khai và những kết quả bước đầu của mô hình KCNST tại Việt Nam. Do hiện chưa có hệ thống thống kê quốc gia riêng đối với KCNST, một số chỉ tiêu được tổng hợp từ báo cáo dự án và các trường hợp điển hình; vì vậy, kết quả phân tích chủ yếu phản ánh xu hướng phát triển và những kết quả thực tiễn bước đầu của mô hình.

Trên thực tế, quá trình phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn nghiên cứu có thể được xem xét trên ba phương diện chính: (i) các giai đoạn hình thành và triển khai mô hình; (ii) quy mô, loại hình và phân bố của các KCN triển khai theo định

hướng sinh thái; và (iii) những kết quả bước đầu đạt được trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội.

3.1.1. Các giai đoạn phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam giai đoạn 2015-2025

Quá trình phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn 2015-2025 có thể chia thành hai giai đoạn chính, tương ứng với quá trình chuyển từ thử nghiệm mô hình sang mở rộng phạm vi triển khai. Điểm nổi bật xuyên suốt cả hai giai đoạn là phát triển KCNST ở Việt Nam chủ yếu được thực hiện theo phương thức chuyển đổi các KCN hiện hữu, thay vì hình thành mới KCNST ngay từ khâu quy hoạch.



Hình 3.1: Các giai đoạn phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam (2015-2025)

Nguồn: Tổng hợp từ [17].

Giai đoạn 2015-2019 là giai đoạn khởi đầu, mang tính thí điểm và kiểm chứng khả năng áp dụng mô hình KCNST trong điều kiện Việt Nam. Trong giai đoạn này, Bộ KH&ĐT, với sự hỗ trợ kỹ thuật của Tổ chức Phát triển Công nghiệp Liên Hợp Quốc (UNIDO) và các đối tác phát triển, đã triển khai Dự án “Triển khai sáng kiến KCNST hướng tới mô hình KCN bền vững tại Việt Nam” [102], [107]. Mục tiêu của dự án là hỗ trợ doanh nghiệp trong KCN áp dụng các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn (RECP), đồng thời bước đầu hình thành các liên kết CSCN giữa các doanh nghiệp.

Năm KCN được lựa chọn tham gia thí điểm gồm Trà Nóc 1 và Trà Nóc 2 (Cần Thơ), Hòa Khánh (Đà Nẵng), Khánh Phú và Gián Khẩu (Ninh Bình). Đây đều là những KCN đã đi vào hoạt động, có mật độ doanh nghiệp tương đối cao và cơ cấu ngành nghề đủ đa dạng để thử nghiệm các giải pháp tiết kiệm năng lượng, nước, nguyên vật liệu cũng như các hình thức trao đổi phụ phẩm, chất thải và năng lượng giữa các doanh

nghiệp [37], [107]. Vì vậy, trọng tâm của giai đoạn này không nằm ở việc xây dựng các KCNST mới, mà ở việc chuyển đổi từng bước các KCN hiện hữu thông qua cải thiện hiệu quả sản xuất và tăng cường liên kết giữa các doanh nghiệp trong cùng KCN.

Giai đoạn 2020-2025 là giai đoạn mở rộng và từng bước hoàn thiện mô hình. Trên cơ sở kết quả đạt được từ giai đoạn thí điểm ban đầu, Chương trình KCNST toàn cầu (Global Eco-Industrial Parks Programme - GEIPP) tiếp tục được triển khai tại Việt Nam với phạm vi rộng hơn, tập trung ở một số địa phương có mức độ phát triển công nghiệp cao như Hải Phòng, Đồng Nai, Thành phố Hồ Chí Minh và Cần Thơ [109]. So với giai đoạn trước, nội dung triển khai trong giai đoạn này không chỉ dừng ở việc hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng sản xuất sạch hơn, mà còn mở rộng sang thúc đẩy các sáng kiến CSCN, tăng cường năng lực quản lý tài nguyên ở cấp độ KCN và từng bước lồng ghép các nguyên tắc của KTTH vào hoạt động sản xuất công nghiệp.

Một số KCN tiêu biểu tham gia chương trình mở rộng gồm DEEP C Đình Vũ (Hải Phòng), Amata Biên Hòa (Đồng Nai) và Hiệp Phước (TP. HCM). Bên cạnh các KCN tham gia trong khuôn khổ hợp tác quốc tế, giai đoạn này cũng ghi nhận sự xuất hiện của một số sáng kiến phát triển KCN theo định hướng sinh thái do chính nhà đầu tư hạ tầng chủ động triển khai. Trường hợp Nam Cầu Kiền (Hải Phòng) là ví dụ tiêu biểu, khi doanh nghiệp đầu tư hạ tầng từng bước phát triển mô hình KCN gắn với các nguyên tắc của KTTH, chú trọng tái sử dụng tài nguyên, cải thiện môi trường và phát triển hạ tầng xanh.

Tuy nhiên, xét trên bình diện chung, giai đoạn 2020-2025 vẫn chưa làm thay đổi căn bản phương thức phát triển KCNST ở Việt Nam. Việc triển khai mô hình vẫn chủ yếu dựa vào các dự án thí điểm, các chương trình hỗ trợ kỹ thuật và một số sáng kiến riêng lẻ của nhà đầu tư hạ tầng. Trong khi đó, việc hình thành mới KCNST ngay từ giai đoạn quy hoạch, với đầy đủ các tiêu chí và cấu trúc của mô hình KCNST, vẫn chưa trở thành xu hướng phổ biến trong hệ thống KCN cả nước.

Như vậy, xét theo phương thức phát triển, có thể thấy rằng trong giai đoạn 2015-2025, phát triển KCNST tại Việt Nam về cơ bản là quá trình chuyển đổi các KCN truyền thống đang hoạt động sang mô hình sinh thái, trong khi phương thức hình thành mới KCNST mới chỉ xuất hiện ở mức định hướng hoặc dưới dạng sáng kiến riêng lẻ, chưa trở thành một xu hướng phát triển phổ biến. Điều này cho thấy quá trình phát triển

KCNST tại Việt Nam hiện vẫn mang tính thử nghiệm, phụ thuộc nhiều vào các dự án hỗ trợ kỹ thuật và chưa hình thành được cơ chế phát triển độc lập, phổ biến trên phạm vi cả nước.

3.1.2. Quy mô, loại hình và phân bố phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Sau gần một thập kỷ triển khai, phát triển KCNST tại Việt Nam đã bước đầu hình thành một mạng lưới thí điểm với sự tham gia của một số KCN thuộc các vùng kinh tế trọng điểm. Tuy nhiên, xét trên quy mô toàn hệ thống KCN của cả nước, phạm vi triển khai mô hình này vẫn còn tương đối hạn chế. Theo số liệu tổng hợp, đến năm 2025 Việt Nam có 447 KCN được thành lập, trong đó 304 KCN đang hoạt động, nhưng chỉ khoảng 9 KCN tham gia thí điểm hoặc triển khai theo định hướng KCNST, tương đương khoảng 2% tổng số KCN. Điều này cho thấy mô hình KCNST bước đầu đã được thử nghiệm tại các trung tâm công nghiệp quan trọng, nhưng vẫn chưa trở thành một xu hướng phổ biến trong quá trình phát triển KCN tại Việt Nam.

Phần lớn các KCN tham gia triển khai mô hình KCNST trong giai đoạn nghiên cứu là những KCN đã đi vào hoạt động ổn định, có tỷ lệ lấp đầy tương đối cao và tập trung nhiều doanh nghiệp đang sản xuất. Đặc điểm này tạo điều kiện thuận lợi cho việc thử nghiệm các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên, cũng như thiết lập các liên kết CSCN giữa các doanh nghiệp trong cùng KCN.

Về phân bố địa lý, các KCN triển khai theo định hướng sinh thái hiện phân bố tại nhiều vùng kinh tế khác nhau của Việt Nam, từ Đồng bằng sông Hồng, miền Trung đến Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long. Tuy nhiên, số lượng KCN tham gia triển khai vẫn tập trung chủ yếu tại các địa phương có mức độ phát triển công nghiệp cao.

Bảng 3.1: Phân bố các khu công nghiệp triển khai theo định hướng sinh thái tại Việt Nam

Vùng kinh tế	KCN tiêu biểu
Đồng bằng sông Hồng	Khánh Phú, Gián Khẩu, Nam Cầu Kiền, DEEP C
Miền Trung	Hòa Khánh
Đông Nam Bộ	Amata Biên Hòa, Hiệp Phước
Đồng bằng sông Cửu Long	Trà Nóc 1, Trà Nóc 2

Nguồn: Tổng hợp từ các báo cáo dự án KCNST [31], [36].

Bảng 3.1 cho thấy các KCN triển khai theo định hướng sinh thái đã xuất hiện tại nhiều vùng kinh tế khác nhau, phản ánh khả năng thích ứng của mô hình KCNST với các điều kiện phát triển công nghiệp đa dạng của Việt Nam. Tuy nhiên, quy mô triển khai vẫn còn nhỏ và phân tán, chưa hình thành được các cụm KCNST có quy mô lớn hoặc có tính liên kết vùng rõ rệt.

Xét về loại hình phát triển, các KCN triển khai theo định hướng sinh thái tại Việt Nam có thể chia thành hai nhóm chính sau đây:

(i) Các KCN hiện hữu được lựa chọn để thí điểm chuyển đổi sang mô hình KCNST trong khuôn khổ các chương trình hợp tác quốc tế. Các KCN thuộc nhóm này bao gồm Trà Nóc 1, Trà Nóc 2, Hòa Khánh, Khánh Phú, Gián Khẩu, Hiệp Phước và Amata Biên Hòa. Đây đều là những KCN đã vận hành trong thời gian dài với cơ cấu ngành nghề đa dạng và mật độ doanh nghiệp tương đối cao, tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai các giải pháp RECP và từng bước hình thành các mối liên kết CSCN giữa các doanh nghiệp.

(ii) Các KCN do nhà đầu tư hạ tầng chủ động phát triển theo định hướng sinh thái, tiêu biểu như Nam Cầu Kiền (Hải Phòng) và tổ hợp KCN DEEP C Đình Vũ. Trong các trường hợp này, các nguyên tắc sinh thái được lồng ghép ngay từ quá trình đầu tư hạ tầng và tổ chức vận hành KCN, thông qua việc thúc đẩy sử dụng năng lượng tái tạo, tăng cường quản lý tài nguyên và triển khai các sáng kiến KTTH. Tuy nhiên, ngay cả trong nhóm này, việc áp dụng các nguyên tắc sinh thái chủ yếu mới dừng ở mức định hướng và thực hành tự nguyện của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng; các KCN này vẫn chưa được công nhận chính thức là KCNST theo quy định pháp luật hiện hành.

Xét về cơ cấu ngành nghề, các KCN triển khai theo định hướng sinh thái tại Việt Nam có tính đa dạng tương đối cao, bao gồm các ngành vật liệu xây dựng, cơ khí, hóa chất, luyện kim, điện tử, logistics, chế biến thực phẩm và nông sản [14], [26], [28]. Sự đa dạng này tạo điều kiện cho việc áp dụng các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên và hình thành các mối liên kết CSCN, đồng thời phản ánh khả năng thích ứng của mô hình KCNST với các đặc điểm phát triển công nghiệp khác nhau giữa các vùng.

Danh sách các KCN tham gia thí điểm hoặc vận hành theo định hướng KCNST tại Việt Nam giai đoạn 2015-2025 được tổng hợp trong Bảng 3.2.

Bảng 3.2: Các khu công nghiệp triển khai thí điểm hoặc vận hành theo định hướng khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam giai đoạn 2015-2025

TT	Tên KCN	Địa phương	Phương thức
1	KCN Trà Nóc 1	Cần Thơ	Thí điểm chuyển đổi sang KCNST trong khuôn khổ dự án UNIDO-GEF
2	KCN Trà Nóc 2	Cần Thơ	Thí điểm chuyển đổi sang KCNST trong khuôn khổ dự án UNIDO-GEF
3	KCN Khánh Phú	Ninh Bình	Thí điểm chuyển đổi, triển khai RECP và CSCN
4	KCN Gián Khẩu	Ninh Bình	Thí điểm chuyển đổi, áp dụng sản xuất sạch hơn
5	KCN Hòa Khánh	Đà Nẵng	Thí điểm chuyển đổi từ năm 2015
6	KCN Hiệp Phước	TP. HCM	Mở rộng mô hình KCNST giai đoạn 2020-2025
7	KCN Đình Vũ (DEEP C)	Hải Phòng	Phát triển theo định hướng sinh thái, ứng dụng năng lượng tái tạo
8	KCN Amata Biên Hòa	Đồng Nai	Tham gia chương trình mở rộng KCNST
9	KCN Nam Cầu Kiền	Hải Phòng	Phát triển theo định hướng KCN sinh thái do doanh nghiệp trong nước chủ động triển khai

Nguồn: Tổng hợp từ [15], [16], [95], [102], [107].

Nhìn chung, xét về quy mô và loại hình triển khai, phát triển KCNST tại Việt Nam vẫn đang ở giai đoạn khởi đầu. Số lượng KCN tham gia thí điểm còn khá khiêm tốn so với tổng số KCN đang hoạt động trên phạm vi cả nước. Tuy nhiên, việc mô hình này đã được thử nghiệm trong nhiều bối cảnh phát triển công nghiệp khác nhau, từ các KCN truyền thống đến các KCN do nhà đầu tư hạ tầng chủ động phát triển theo định hướng sinh thái, cho thấy khả năng thích ứng tương đối linh hoạt của mô hình KCNST trong

điều kiện phát triển công nghiệp của Việt Nam. Đồng thời, sự phân bố của các KCN thí điểm tại các vùng kinh tế trọng điểm cũng tạo tiền đề ban đầu cho việc đánh giá khả năng nhân rộng mô hình KCNST trong giai đoạn tiếp theo. Từ thực trạng trên có thể thấy quy mô phát triển KCNST tại Việt Nam hiện còn nhỏ, phân bố chưa đồng đều và vẫn phụ thuộc nhiều vào các địa phương có nền công nghiệp phát triển, cho thấy khả năng lan tỏa của mô hình sang các địa phương khác còn hạn chế.

3.1.3. Kết quả phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam theo các trụ cột bền vững

Mặc dù đến nay chưa có KCN nào tại Việt Nam được công nhận chính thức là KCNST theo quy định của pháp luật, quá trình triển khai thí điểm và vận hành theo định hướng sinh thái trong giai đoạn 2015-2025 đã bước đầu tạo ra một số kết quả đáng ghi nhận trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội. Các kết quả này chủ yếu gắn với việc áp dụng các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên, sản xuất sạch hơn và từng bước hình thành các mối liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp trong KCN.

3.1.3.1. Kết quả về kinh tế

Một trong những kết quả rõ nét của quá trình phát triển KCNST tại Việt Nam là khả năng cải thiện hiệu quả sử dụng đầu vào và giảm chi phí sản xuất cho doanh nghiệp. Trong giai đoạn thí điểm 2015-2019, hơn 72 doanh nghiệp tại các KCN tham gia chương trình đã triển khai trên 900 giải pháp cải tiến liên quan đến sử dụng năng lượng, nước và nguyên vật liệu. Các giải pháp này giúp doanh nghiệp tiết kiệm khoảng 76 tỷ đồng chi phí sản xuất mỗi năm [8], [95], [102]. Đồng thời, tổng vốn đầu tư của doanh nghiệp cho các giải pháp sản xuất sạch hơn và công nghệ thân thiện môi trường đạt trên 207 tỷ đồng, cho thấy khu vực doanh nghiệp đã bắt đầu chủ động hơn trong việc đầu tư vào các giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm chi phí sản xuất [102]. Các kết quả cụ thể của việc áp dụng các giải pháp RECP trong giai đoạn thí điểm được tổng hợp trong Bảng 3.3.

**Bảng 3.3: Kết quả áp dụng các giải pháp RECP
tại các khu công nghiệp thí điểm giai đoạn 2015-2019**

Chỉ tiêu	Giá trị
Doanh nghiệp tham gia	72
Giải pháp RECP được triển khai	> 900
Chi phí sản xuất tiết kiệm	khoảng 76 tỷ đồng/năm
Tổng vốn đầu tư cho công nghệ sạch	> 207 tỷ đồng
Tiết kiệm điện	khoảng 22.000 MWh/năm
Tiết kiệm nước	khoảng 600.000 m ³ /năm
Giảm sử dụng hóa chất	khoảng 3.600 tấn/năm
Giảm phát thải CO ₂	khoảng 32.000 tấn/năm
Cán bộ quản lý và kỹ thuật được đào tạo	> 260

Nguồn: Tổng hợp từ [8], [95], [102], [107].

Trong giai đoạn 2020-2025, việc mở rộng triển khai tại các KCN như DEEP C, Amata Biên Hòa và Hiệp Phước tiếp tục mang lại các kết quả tích cực. Các doanh nghiệp tham gia đánh giá RECP tại ba KCN này được ghi nhận tiết kiệm khoảng 35,06 tỷ đồng chi phí mỗi năm thông qua việc cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên và tối ưu hóa quy trình sản xuất [16]. Bên cạnh đó, các sáng kiến CSCN bước đầu được hình thành đã góp phần tạo điều kiện cho doanh nghiệp tận dụng phụ phẩm, giảm chi phí đầu vào và nâng cao hiệu quả khai thác các hạ tầng dùng chung trong KCN.

Một số KCN vận hành theo định hướng sinh thái cũng cho thấy khả năng thu hút nhà đầu tư tương đối tốt nhờ định hướng phát triển bền vững và chất lượng hạ tầng được cải thiện. Chẳng hạn, KCN Nam Cầu Kiền đã thu hút hơn 60 doanh nghiệp đầu tư [7], [13], trong khi các KCN như DEEP C và Amata tiếp tục duy trì sức hút đối với các doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) nhờ định hướng phát triển xanh và khả năng đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường ngày càng khắt khe trong chuỗi cung ứng toàn cầu [11], [23], [39]. Tuy nhiên, xét trên phạm vi toàn hệ thống KCN của cả nước, tác động của mô hình KCNST đối với việc thu hút đầu tư theo hướng xanh vẫn mới chỉ thể hiện ở một số trường hợp điển hình, chưa trở thành xu hướng phổ biến.

Ngoài ra, hiện nay chưa có hệ thống số liệu thống kê riêng biệt để tách riêng đóng góp ngân sách hoặc giá trị gia tăng của các KCN triển khai theo định hướng sinh thái so với toàn bộ hệ thống KCN. Vì vậy, việc đánh giá đầy đủ đóng góp kinh tế của mô hình KCNST ở cấp độ quốc gia vẫn còn gặp nhiều hạn chế về dữ liệu.

Như vậy, kết quả kinh tế của mô hình KCNST bước đầu cho thấy hiệu quả trực tiếp và tương đối rõ ở cấp độ doanh nghiệp, đặc biệt thông qua tiết kiệm chi phí sản xuất và nâng cao hiệu quả sử dụng đầu vào. Tuy nhiên, các kết quả này hiện mới tập trung ở phạm vi dự án thí điểm và chưa đủ dữ liệu để phản ánh đầy đủ tác động kinh tế của mô hình ở cấp độ toàn hệ thống KCN.

3.1.3.2. Kết quả về môi trường

So với các phương diện khác, tác động môi trường là kết quả nổi bật nhất của quá trình triển khai mô hình KCNST tại Việt Nam. Trong giai đoạn 2015-2019, việc áp dụng các giải pháp RECP tại các KCN thí điểm đã giúp tiết kiệm khoảng 22.000 MWh điện, 600.000 m³ nước và 3.600 tấn hóa chất mỗi năm, đồng thời giảm khoảng 32.000 tấn CO₂ phát thải ra môi trường [8], [95], [102]. Bên cạnh đó, nhiều giải pháp cải tiến trong quy trình sản xuất cũng góp phần giảm đáng kể lượng chất thải rắn, nước thải công nghiệp và các chỉ số ô nhiễm như COD [3].

Ở cấp độ doanh nghiệp, hiệu quả môi trường được thể hiện khá rõ qua số liệu lũy kế trong ba năm thực hiện thí điểm. Các giải pháp sản xuất sạch hơn giúp doanh nghiệp tiết kiệm hàng chục triệu kWh điện, hàng trăm nghìn mét khối nước và giảm hàng nghìn tấn chất thải rắn mỗi năm]. Riêng tại KCN Hòa Khánh, việc triển khai các giải pháp cải thiện hiệu quả sản xuất và quản lý tài nguyên đã góp phần giảm đáng kể lượng phát thải khí nhà kính, đồng thời nâng cao hiệu quả vận hành của hệ thống xử lý nước thải tập trung [6].

Trong giai đoạn mở rộng 2020-2025, các kết quả môi trường tiếp tục được duy trì và cải thiện. Các kết quả tổng hợp của chương trình mở rộng được trình bày trong Bảng 3.4.

**Bảng 3.4: Kết quả triển khai chương trình
khu công nghiệp sinh thái mở rộng giai đoạn 2020-2025**

Chỉ tiêu	Giá trị
KCN tham gia tiêu biểu	DEEP C, Amata, Hiệp Phước
Doanh nghiệp tham gia đánh giá RECP	68-88
Chi phí sản xuất tiết kiệm	khoảng 35,06 tỷ đồng/năm
Lượng CO ₂ giảm phát thải	khoảng 8.879,56 tấn/năm
Cơ hội CSCN được xác định	62
Cơ hội cộng sinh khả thi	18

Nguồn: Tổng hợp từ [16], [95], [102], [107].

Các sáng kiến CSCN chủ yếu tập trung vào việc tái sử dụng phụ phẩm, chia sẻ tiện ích và tận dụng chất thải làm nguyên liệu đầu vào cho các doanh nghiệp khác trong cùng KCN.

Nhìn chung, các kết quả đạt được cho thấy mô hình KCNST tại Việt Nam bước đầu chứng minh được khả năng tiết kiệm tài nguyên và giảm ô nhiễm trong sản xuất công nghiệp. Đây cũng là cơ sở thực tiễn quan trọng để xem xét mở rộng mô hình trong bối cảnh Việt Nam đang thúc đẩy thực hiện các chiến lược tăng trưởng xanh, KTTH và các cam kết quốc tế về giảm phát thải khí nhà kính. Đồng thời, các kết quả môi trường hiện là bằng chứng rõ nhất cho tính khả thi của mô hình KCNST ở Việt Nam, bởi đây là phương diện có số liệu tương đối cụ thể và phản ánh trực tiếp hiệu quả của các giải pháp RECP và CSCN.

3.1.3.3. Kết quả về xã hội

So với các phương diện kinh tế và môi trường, kết quả xã hội của quá trình phát triển KCNST tại Việt Nam hiện chưa được lượng hóa đầy đủ. Tuy nhiên, một số tác động tích cực bước đầu đã có thể ghi nhận.

Trước hết, các chương trình thí điểm đã góp phần nâng cao nhận thức của doanh nghiệp và đội ngũ quản lý về sử dụng hiệu quả tài nguyên, sản xuất sạch hơn và CSCN. Trong giai đoạn đầu triển khai, hơn 260 cán bộ quản lý và chuyên gia kỹ thuật đã được đào tạo về các phương pháp RECP và các mô hình CSCN [102]. Đây là yếu tố quan

trọng góp phần hình thành đội ngũ nhân lực có kiến thức và kỹ năng cần thiết để triển khai và nhân rộng các sáng kiến sản xuất bền vững trong KCN.

Bên cạnh đó, một số KCN vận hành theo định hướng sinh thái đã quan tâm nhiều hơn đến việc cải thiện môi trường làm việc và chất lượng sống của người lao động. Các mô hình như Nam Cầu Kiền, DEEP C hay Amata đều chú trọng đầu tư vào hạ tầng xanh, cảnh quan môi trường và các dịch vụ hỗ trợ trong KCN nhằm hướng tới mục tiêu phát triển bền vững [11], [13], [39]. Trong một số trường hợp, việc cải thiện điều kiện môi trường trong và xung quanh KCN cũng góp phần giảm xung đột giữa hoạt động sản xuất công nghiệp và cộng đồng dân cư địa phương.

Tuy nhiên, xét trên phạm vi chung, các tác động xã hội của mô hình KCNST tại Việt Nam vẫn còn khó đánh giá một cách đầy đủ do thiếu hệ thống chỉ tiêu thống nhất và dữ liệu theo dõi dài hạn. Những lợi ích dài hạn như tạo việc làm xanh, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực hay tăng cường quan hệ giữa KCN và cộng đồng địa phương vẫn cần tiếp tục được nghiên cứu và lượng hóa rõ hơn trong các giai đoạn tiếp theo.

Có thể thấy, tác động xã hội của mô hình KCNST tại Việt Nam hiện chủ yếu thể hiện ở khía cạnh nâng cao nhận thức, năng lực quản lý và cải thiện điều kiện môi trường làm việc, trong khi các tác động sâu hơn như tạo việc làm xanh hay tăng cường gắn kết cộng đồng vẫn chưa được lượng hóa rõ. Điều này cho thấy trụ cột xã hội hiện là phương diện còn yếu trong hệ thống dữ liệu đánh giá KCNST ở Việt Nam và cần được tiếp tục bổ sung trong thời gian tới.

Tóm lại, một số kết quả tiêu biểu của quá trình phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn 2015-2025 được tổng hợp trong Bảng 3.5.

Bảng 3.5: Tổng hợp kết quả phát triển khu công nghiệp sinh thái theo các trụ cột bền vững giai đoạn 2015-2025

Giai đoạn	KCN tiêu biểu	Doanh nghiệp tham gia	Kết quả kinh tế	Kết quả môi trường	Ghi nhận xã hội
2015-2019	Khánh Phú, Gián Khẩu, Hòa Khánh, Trà Nóc	72	Tiết kiệm khoảng 76 tỷ đồng/năm; đầu tư >207 tỷ đồng cho RECP	Tiết kiệm 22.000 MWh điện; giảm khoảng 32.000 tấn CO ₂ /năm	>260 cán bộ được đào tạo
2020-2025	DEEP C, Amata, Hiệp Phước	68-88	Tiết kiệm khoảng 35,06 tỷ đồng/năm	Giảm khoảng 8.879 tấn CO ₂ /năm; xác định 62 cơ hội cộng sinh, trong đó 18 cơ hội khả thi	Nâng cao nhận thức, tăng cường liên kết doanh nghiệp

Nguồn: Tổng hợp từ [16], [95], [102], [107].

Nhìn chung, phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn 2015-2025 vẫn ở quy mô tương đối hạn chế và chủ yếu dựa trên việc chuyển đổi thí điểm các KCN hiện hữu. Tuy nhiên, các kết quả bước đầu cho thấy mô hình này có khả năng tạo ra những lợi ích đáng kể về kinh tế và môi trường, đồng thời mở ra một số tác động xã hội tích cực. Xét về mức độ thể hiện, trụ cột môi trường hiện là phương diện đạt kết quả rõ nét nhất, tiếp đến là trụ cột kinh tế, trong khi trụ cột xã hội mới chủ yếu được ghi nhận ở mức bước đầu. Những kết quả này không chỉ phản ánh tiềm năng của mô hình KCNST trong điều kiện Việt Nam mà còn cung cấp cơ sở thực tiễn quan trọng để tiếp tục phân tích thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam trong các mục tiếp theo của chương.

3.2. THỰC TRẠNG QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM

Nội dung phần này phân tích thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam theo các chức năng chủ yếu của QLNN, gồm: xây dựng chiến lược và quy hoạch; ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ; tổ chức thực hiện và điều phối; kiểm tra, giám sát và điều chỉnh. Việc phân tích được thực hiện trên cơ sở kết hợp giữa dữ liệu thứ cấp từ văn bản quy phạm pháp luật, báo cáo của cơ quan quản lý, báo cáo dự án và dữ liệu sơ

cấp từ khảo sát, phỏng vấn chuyên gia. Trong đó, dữ liệu sơ cấp được sử dụng nhằm đối chiếu, bổ trợ và làm rõ hơn thực tiễn thực hiện các chức năng QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam giai đoạn 2015-2025.

3.2.1. Thực trạng xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái

3.2.1.1. Thực trạng xây dựng chiến lược phát triển khu công nghiệp sinh thái

Trong QLNN đối với phát triển KCNST, xây dựng chiến lược là công cụ quản lý quan trọng nhằm xác lập định hướng dài hạn cho phát triển công nghiệp bền vững, đồng thời tạo cơ sở cho việc ban hành chính sách, quy hoạch và các chương trình hỗ trợ triển khai. Thực tiễn tại Việt Nam cho thấy trong giai đoạn 2015-2025, mặc dù chưa hình thành một chiến lược quốc gia chuyên biệt về KCNST, nhưng mô hình này đã từng bước được lồng ghép vào nhiều chiến lược phát triển kinh tế - xã hội và chiến lược ngành liên quan đến tăng trưởng xanh, bảo vệ môi trường và KTTH.

Trong giai đoạn này, Chính phủ đã sử dụng các công cụ chiến lược và kế hoạch hành động quốc gia nhằm định hướng phát triển KCNST trong quá trình chuyển đổi mô hình phát triển công nghiệp. Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021) xác định phát triển công nghiệp bền vững, sử dụng hiệu quả tài nguyên và giảm phát thải là một trong những định hướng trọng tâm của tăng trưởng xanh. Tiếp đó, Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030 (Quyết định số 882/QĐ-TTg ngày 22/7/2022) đã cụ thể hóa định hướng này thông qua các nhiệm vụ thúc đẩy sản xuất sạch hơn, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và phát triển các KCN theo hướng sinh thái tại các vùng công nghiệp trọng điểm.

Bên cạnh đó, nhiều chiến lược và chương trình quốc gia khác cũng được sử dụng để định hướng phát triển KCNST. Chiến lược phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 nhấn mạnh yêu cầu đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải trong sản xuất công nghiệp. Chương trình quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững khuyến khích áp dụng các mô hình sản xuất sạch hơn trong KCN. Đồng thời, Đề án phát triển KTTH tại Việt Nam (Quyết định số 687/QĐ-TTg năm 2022) cũng xác định KCNST là một trong những mô hình quan trọng để triển khai KTTH trong lĩnh vực công nghiệp.

Ở góc độ định hướng phát triển quốc gia, Văn kiện Đại hội XII và Đại hội XIII của Đảng đều nhấn mạnh yêu cầu phát triển bền vững, thúc đẩy kinh tế xanh, KTTH và công nghiệp thân thiện với môi trường. Những định hướng này tạo cơ sở chính trị cho việc lồng ghép mục tiêu phát triển KCNST vào các chiến lược phát triển kinh tế - xã hội và chiến lược phát triển công nghiệp trong giai đoạn gần đây.

Để làm rõ hơn các công cụ chiến lược và pháp lý được sử dụng trong định hướng phát triển KCNST, có thể tổng hợp như Bảng 3.6.

Bảng 3.6: Các công cụ chiến lược và pháp lý chủ yếu được sử dụng để định hướng phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Thời gian	Văn bản/chính sách	Cơ quan ban hành	Ý nghĩa
2009	Chiến lược sản xuất sạch hơn trong công nghiệp đến năm 2020	Bộ Công Thương	Đặt nền tảng cho áp dụng sản xuất sạch hơn trong công nghiệp, tạo tiền đề kỹ thuật cho mô hình KCNST
2012	Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh	Thủ tướng Chính phủ	Lồng ghép mục tiêu phát triển công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên và giảm phát thải
2014	Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh	Thủ tướng Chính phủ	Cụ thể hóa các nhiệm vụ thực hiện tăng trưởng xanh ở các ngành và địa phương
2018	Nghị định số 82/2018/NĐ-CP	Chính phủ	Lần đầu đưa khái niệm KCNST vào hệ thống pháp luật Việt Nam
2022	Nghị định số 35/2022/NĐ-CP	Chính phủ	Quy định tiêu chí, điều kiện, thẩm quyền công nhận và quản lý KCNST
2025	Thông tư số 05/2025/TT-BKHĐT	Bộ KH&ĐT	Hướng dẫn kỹ thuật, quy trình đánh giá, hồ sơ và cơ sở dữ liệu về KCNST
2025	Quyết định số 626/QĐ-BKHĐT	Bộ KH&ĐT	Công bố 04 thủ tục hành chính mới về cấp, cấp lại và thu hồi giấy chứng nhận KCNST và doanh nghiệp sinh thái; cụ thể hóa quy trình thực thi

Nguồn: Tổng hợp từ các văn bản quy phạm pháp luật [1], [2],[4], [5], [29], [31].

Các công cụ chiến lược và pháp lý trong Bảng 3.6 cho thấy quá trình định hướng phát triển KCNST tại Việt Nam được triển khai theo từng giai đoạn, từ các chính sách liên quan đến sản xuất sạch hơn, tăng trưởng xanh và KTTH đến các quy định pháp lý chuyên biệt về KCNST. Tuy nhiên, quá trình này diễn ra chủ yếu theo hướng lồng ghép từng bước, từ các công cụ định hướng chung về tăng trưởng xanh, sản xuất sạch hơn và KTTH đến các công cụ pháp lý chuyên biệt hơn về KCNST. Điều này phản ánh cách tiếp cận chính sách theo từng giai đoạn, trong đó mô hình KCNST dần được tích hợp vào hệ thống chiến lược phát triển công nghiệp bền vững của quốc gia.

Xét theo chức năng QLNN, Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ giữ vai trò chủ đạo trong việc ban hành chiến lược và định hướng chính sách vĩ mô; Bộ KH&ĐT đóng vai trò trung tâm trong việc thể chế hóa định hướng này thành các công cụ quản lý cụ thể đối với KCNST; trong khi các bộ chuyên ngành như Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Công Thương và Bộ Xây dựng tham gia ở các khía cạnh môi trường, công nghệ, hạ tầng và sử dụng đất. Sự phân công này phản ánh sự tham gia của nhiều cơ quan trong quá trình QLNN đối với KCNST.

Như vậy, trong giai đoạn 2015-2025, QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam được thực hiện chủ yếu thông qua việc lồng ghép nội dung KCNST vào các chiến lược phát triển công nghiệp, tăng trưởng xanh và KTTH. Các công cụ chiến lược và pháp lý đã bước đầu hình thành định hướng phát triển KCNST trong hệ thống chính sách phát triển công nghiệp bền vững của quốc gia.

3.2.1.2. Thực trạng quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái

Nếu chiến lược giữ vai trò định hướng tổng thể thì quy hoạch là công cụ quan trọng để chuyển hóa các định hướng đó thành tổ chức không gian phát triển và phân bổ nguồn lực. Trong QLNN đối với phát triển KCNST, quy hoạch có ý nghĩa quan trọng vì liên quan trực tiếp đến việc tổ chức không gian công nghiệp, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng môi trường và khả năng hình thành các mối liên kết cộng sinh giữa các doanh nghiệp trong KCN.

Trong giai đoạn 2021-2025, Nhà nước đã bước đầu lồng ghép mục tiêu phát triển KCNST vào hệ thống quy hoạch quốc gia, quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh trong quá trình triển khai Luật Quy hoạch năm 2017 và hệ thống quy hoạch thời kỳ 2021-2030. Tuy nhiên, KCNST hiện chủ yếu được đề cập dưới dạng định hướng lồng ghép trong

quy hoạch phát triển công nghiệp, quy hoạch sử dụng đất hoặc quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, chưa hình thành hệ thống quy hoạch chuyên biệt ở cấp quốc gia.

Theo số liệu của Bộ KH&ĐT, tính đến cuối năm 2024 cả nước có 447 KCN được thành lập, trong đó 304 khu đã đi vào hoạt động và 143 khu đang xây dựng. Trong số này, khoảng 9 KCN đang triển khai các hoạt động liên quan đến CSCN hoặc chuyển đổi theo định hướng sinh thái.

Để khái quát quy mô triển khai KCNST trong hệ thống KCN hiện nay, có thể tổng hợp như Bảng 3.7.

Bảng 3.7: Quy mô hệ thống khu công nghiệp và mức độ triển khai khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam đến cuối năm 2024

Chỉ tiêu	Giá trị
Tổng số KCN được thành lập	447
Số KCN đang hoạt động	304
Số KCN đang xây dựng	143
Số KCN có hoạt động liên quan đến KCNST/CSCN	~ 9
Tỷ lệ KCN có hoạt động KCNST so với tổng số KCN	~ 2%

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu của Bộ KH&ĐT (2024).

Trong quá trình xây dựng và triển khai quy hoạch phát triển KCNST, các chủ thể QLNN đã sử dụng một số công cụ và biện pháp hỗ trợ khác nhau. Thứ nhất, mục tiêu phát triển KCNST được lồng ghép vào quy hoạch phát triển công nghiệp và quy hoạch tỉnh tại một số địa phương. Thứ hai, các dự án thí điểm KCNST được sử dụng như công cụ thực nghiệm nhằm hỗ trợ hoàn thiện phương pháp quy hoạch và tổ chức triển khai. Thứ ba, các cơ quan quản lý khai thác dữ liệu kỹ thuật và kết quả nghiên cứu từ các chương trình hợp tác quốc tế để hỗ trợ nhận diện tiềm năng CSCN và sử dụng hiệu quả tài nguyên trong KCN.

Một ví dụ tiêu biểu là Chương trình KCNST toàn cầu (Global Eco-Industrial Parks Programme - GEIPP) do UNIDO và SECO hỗ trợ triển khai tại Việt Nam giai đoạn 2020-2024. Theo báo cáo của chương trình, tại các KCN thí điểm đã xác định 603 giải pháp chuyển đổi sinh thái, trong đó 429 giải pháp RECP đã được áp dụng thực tế; 62 cơ

hội CSCN được nhận diện và 18 phương án khả thi cao được lựa chọn để triển khai.

Bảng 3.8: Dữ liệu thực chứng từ các chương trình thí điểm hỗ trợ công tác quy hoạch khu công nghiệp sinh thái

Chỉ tiêu	Giá trị
Giải pháp chuyển đổi sinh thái được xác định	603
Giải pháp RECP đã áp dụng	429
Cơ hội CSCN được nhận diện	62
Phương án khả thi cao được lựa chọn triển khai	18

Nguồn: Tổng hợp từ báo cáo GEIPP [103] và tài liệu liên quan.

Các dữ liệu từ chương trình thí điểm được sử dụng làm cơ sở kỹ thuật phục vụ nhận diện tiềm năng cộng sinh, sử dụng hiệu quả tài nguyên và hỗ trợ xây dựng phương án quy hoạch KCNST trong thực tiễn.

Bảng 3.9 khái quát các công cụ và biện pháp được các chủ thể QLNN sử dụng trong quá trình xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST.

Bảng 3.9: Các công cụ và biện pháp quản lý nhà nước được sử dụng trong xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái

Chủ thể quản lý	Công cụ/biện pháp sử dụng	Nội dung chính
Chính phủ	Chiến lược, kế hoạch hành động, nghị định	Lồng ghép KCNST vào tăng trưởng xanh, công nghiệp bền vững; ban hành khung pháp lý chung
Bộ KH&ĐT	Văn bản hướng dẫn, tiêu chí kỹ thuật, phối hợp dự án thí điểm	Chủ trì thể chế hóa KCNST, xây dựng hướng dẫn đánh giá, khai thác dữ liệu từ dự án thí điểm
Các bộ liên quan	Quy định chuyên ngành về môi trường, đất đai, xây dựng, công nghệ	Phối hợp quản lý các khía cạnh kỹ thuật và pháp lý liên quan đến KCNST
UBND cấp tỉnh	Quy hoạch tỉnh, kế hoạch triển khai, xem xét công nhận KCNST	Lồng ghép mục tiêu KCNST vào quy hoạch địa phương và tổ chức triển khai thực tế

Chủ thể quản lý	Công cụ/biện pháp sử dụng	Nội dung chính
Ban quản lý KCN	Phối hợp nhà đầu tư hạ tầng và doanh nghiệp, hỗ trợ thu thập dữ liệu	Hỗ trợ triển khai tại chỗ, cung cấp thông tin và kết nối các chủ thể trong KCN
Các chương trình hợp tác quốc tế	Hỗ trợ kỹ thuật, dữ liệu thực chứng, tư vấn quy hoạch	Cung cấp dữ liệu RECP, CSCN và giải pháp kỹ thuật hỗ trợ cơ quan quản lý

Nguồn: Tổng hợp từ văn bản quản lý, báo cáo dự án và tài liệu nghiên cứu.

Bên cạnh hoạt động quy hoạch, các cơ quan quản lý còn thực hiện việc thu thập dữ liệu phục vụ nhận diện tiềm năng CSCN, phối hợp với các chương trình hỗ trợ kỹ thuật quốc tế và lồng ghép nội dung KCNST vào quy hoạch công nghiệp và quy hoạch địa phương tại một số tỉnh, thành phố.

Như vậy, trong giai đoạn 2021-2025, nội dung KCNST đã từng bước được lồng ghép vào hệ thống quy hoạch phát triển công nghiệp và quy hoạch địa phương. Hoạt động quy hoạch phát triển KCNST được triển khai thông qua sự tham gia của nhiều chủ thể quản lý và các chương trình hỗ trợ kỹ thuật trong nước, quốc tế.

3.2.1.3. Kết quả khảo sát và phỏng vấn về xây dựng chiến lược, quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái

Để đối chiếu với thực trạng đã phân tích, luận án sử dụng kết quả khảo sát 156 chuyên gia trong các lĩnh vực quản lý KCN, phát triển công nghiệp bền vững và chính sách môi trường. Bên cạnh đó, luận án thực hiện phỏng vấn sâu 15 chuyên gia, gồm cán bộ QLNN trong lĩnh vực KCN, chuyên gia tư vấn dự án và nhà nghiên cứu về phát triển công nghiệp bền vững. Kết quả khảo sát và phỏng vấn được sử dụng như nguồn dữ liệu bổ trợ nhằm đối chiếu với dữ liệu thứ cấp, qua đó làm rõ mức độ phù hợp giữa định hướng chính sách, thực tiễn triển khai và nhận thức của các chủ thể có liên quan đối với hoạt động QLNN về phát triển KCNST. Kết quả khảo sát được tổng hợp trong Bảng 3.10.

Bảng 3.10: Kết quả khảo sát về chiến lược và quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái

Biến	Mức độ đồng ý (Likert 5 mức)					X	SD	CV (%)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
C01	4	5	37	85	25	3,897	0,868	22,28
C02	6	7	38	74	31	3,776	0,970	25,69
C03	5	4	30	77	40	3,987	0,992	24,88
C04	6	6	39	74	31	3,788	0,963	25,42

Ghi chú: (1) Rất không đồng ý; (2) Không đồng ý; (3) Bình thường; (4) Đồng ý; (5) Rất đồng ý.

Trong đó: C01 - KCNST được tích hợp vào chiến lược phát triển vùng và quốc gia; C02 - Có quy hoạch chuyên biệt cho KCNST trên cơ sở tiềm năng cộng sinh và hạ tầng hiện hữu; C03 - Chính phủ ban hành định hướng dài hạn về phát triển KCNST phù hợp với bối cảnh kinh tế và môi trường; C04 - Quy hoạch KCNST bảo đảm kết nối liên vùng và gắn với chuỗi giá trị công nghiệp bền vững.

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát chuyên gia (5/2025).

Kết quả khảo sát cho thấy điểm trung bình của các biến quan sát dao động từ 3,776 đến 3,987, phản ánh các chuyên gia nhìn chung đánh giá tương đối tích cực đối với vai trò định hướng của Nhà nước trong phát triển KCNST. Độ lệch chuẩn của các biến dao động trong khoảng 0,868-0,992 và hệ số biến thiên nằm trong khoảng 22,28%-25,69%, cho thấy mức độ phân tán dữ liệu không lớn và ý kiến đánh giá của các chuyên gia có mức độ đồng thuận tương đối khá. Trong nghiên cứu này, hệ số biến thiên (CV) của các biến đều nhỏ hơn 30%, cho thấy kết quả khảo sát có độ tin cậy tương đối tốt trong phản ánh nhận thức của nhóm chuyên gia được khảo sát.

Trong các biến quan sát, C03 - “Chính phủ ban hành định hướng dài hạn về phát triển KCNST phù hợp với bối cảnh kinh tế và môi trường” - có điểm trung bình cao nhất ($X = 3,987$). Kết quả này cho thấy phần lớn chuyên gia đánh giá Nhà nước đã

bước đầu xác lập định hướng phát triển KCNST thông qua các chiến lược liên quan đến tăng trưởng xanh, phát triển công nghiệp bền vững và KTTH. Kết quả khảo sát này tương đối phù hợp với dữ liệu thứ cấp đã phân tích tại mục 3.2.1.1, khi KCNST trong giai đoạn 2015-2025 đã từng bước được lồng ghép trong các chiến lược và chương trình phát triển ở cấp quốc gia.

Biến C01 - “KCNST được tích hợp vào chiến lược phát triển vùng và quốc gia” - đạt điểm trung bình 3,897, cho thấy các chuyên gia nhìn nhận rằng nội dung KCNST đã được xem xét trong hệ thống định hướng phát triển công nghiệp và môi trường ở mức độ nhất định. Kết quả này tương đồng với thực tiễn ban hành các chiến lược và kế hoạch hành động về tăng trưởng xanh, sản xuất sạch hơn và KTTH đã được phân tích ở phần trên. Tuy nhiên, hệ số biến thiên của biến C01 vẫn ở mức 22,28%, phản ánh mức độ triển khai và nhận thức về việc tích hợp KCNST trong chiến lược phát triển giữa các địa phương và các nhóm chuyên gia còn có sự khác biệt nhất định.

Trong khi đó, C02 - “Có quy hoạch chuyên biệt cho KCNST trên cơ sở tiềm năng cộng sinh và hạ tầng hiện hữu” - có điểm trung bình thấp nhất ($X = 3,776$) và hệ số biến thiên cao nhất ($CV = 25,69\%$). Kết quả này cho thấy đánh giá của các chuyên gia đối với nội dung quy hoạch KCNST có mức độ phân tán lớn hơn so với các nội dung khác. Điều này phản ánh thực tế rằng việc cụ thể hóa định hướng phát triển KCNST thành các phương án quy hoạch chuyên biệt hiện vẫn còn hạn chế và được triển khai không đồng đều giữa các địa phương. Kết quả khảo sát này cũng phù hợp với dữ liệu thực tiễn tại mục 3.2.1.2, khi quy hoạch KCNST ở Việt Nam hiện chủ yếu mới dừng ở mức lồng ghép trong quy hoạch phát triển công nghiệp hoặc quy hoạch tỉnh, chưa hình thành hệ thống quy hoạch chuyên biệt ở cấp quốc gia.

Đối với biến C04 - “Quy hoạch KCNST bảo đảm kết nối liên vùng và gắn với chuỗi giá trị công nghiệp bền vững” - điểm trung bình đạt 3,788. Kết quả này cho thấy các chuyên gia đánh giá việc kết nối không gian công nghiệp và chuỗi giá trị trong quy hoạch KCNST đã được quan tâm nhưng mức độ triển khai trên thực tế còn hạn chế. Điều này cũng phù hợp với thực trạng đã phân tích, khi sự phối hợp liên ngành và liên vùng trong quy hoạch KCNST hiện vẫn chưa đồng bộ, trong khi dữ liệu về dòng vật chất, năng lượng và chất thải giữa các doanh nghiệp còn thiếu tính liên thông.

Kết quả phỏng vấn sâu tiếp tục cung cấp thêm thông tin để đối chiếu với dữ liệu khảo sát và dữ liệu thứ cấp. Một số chuyên gia cho rằng việc xây dựng quy hoạch KCNST cần gắn với phân tích các dòng vật chất, năng lượng và chất thải giữa các doanh nghiệp trong KCN nhằm xác định các cơ hội CSCN và bố trí hạ tầng phù hợp (CG02, CG11). Theo một cán bộ quản lý KCN, “việc xây dựng quy hoạch KCNST sẽ thuận lợi hơn khi có sự tham gia từ sớm của chính quyền địa phương, nhà đầu tư hạ tầng và doanh nghiệp trong KCN” (CG07). Một số chuyên gia tư vấn dự án cũng nhấn mạnh rằng việc chia sẻ dữ liệu giữa doanh nghiệp và cơ quan quản lý có vai trò quan trọng trong quá trình xác định các liên kết cộng sinh và xây dựng phương án quy hoạch phù hợp cho KCNST (CG10, CG12).

Nhìn chung, kết quả khảo sát và phỏng vấn chuyên gia tương đối phù hợp với dữ liệu thứ cấp đã phân tích trong các mục trước, đặc biệt ở các nội dung liên quan đến định hướng chiến lược, mức độ lồng ghép KCNST trong quy hoạch và quá trình cụ thể hóa các định hướng này trong thực tiễn triển khai.

3.2.2. Thực trạng ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển khu công nghiệp sinh thái

Ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ là một trong những công cụ trọng yếu của QLNN nhằm định hướng và thúc đẩy quá trình chuyển đổi từ KCN truyền thống sang KCNST. Nếu chiến lược và quy hoạch xác lập mục tiêu, định hướng và không gian phát triển, thì hệ thống chính sách giữ vai trò cụ thể hóa các định hướng đó thông qua các quy định pháp lý, tiêu chí kỹ thuật, cơ chế ưu đãi và các công cụ hỗ trợ triển khai đối với doanh nghiệp, nhà đầu tư hạ tầng và chính quyền địa phương.

Thực tiễn tại Việt Nam cho thấy trong giai đoạn 2015-2025, hệ thống chính sách cho phát triển KCNST đã từng bước hình thành theo hướng ngày càng rõ nét hơn, bao gồm: (i) khung pháp lý chuyên biệt về KCNST; (ii) cơ chế ưu đãi đầu tư và tài chính xanh; (iii) chính sách môi trường và hỗ trợ kỹ thuật; (iv) chính sách về lao động, nguồn nhân lực và hợp tác quốc tế. Tuy nhiên, mức độ hoàn thiện giữa các nhóm chính sách còn chưa đồng đều; tính liên kết, tính khả thi và hiệu lực thực thi trên thực tế vẫn còn nhiều hạn chế.

3.2.2.1. Thực trạng hoàn thiện khung pháp lý về khu công nghiệp sinh thái

Khung pháp lý là nền tảng trực tiếp để Nhà nước chuyển định hướng phát triển KCNST từ cấp chiến lược sang cấp quản lý và tổ chức thực thi. Nếu chiến lược và quy hoạch xác lập mục tiêu phát triển thì khung pháp lý quyết định việc mô hình KCNST có được thể chế hóa thành tiêu chí, điều kiện, quy trình và trách nhiệm quản lý cụ thể hay không. Trong giai đoạn 2015-2025, khung pháp lý về KCNST ở Việt Nam đã từng bước được hình thành, nhưng tiến trình này diễn ra theo hướng bổ sung dần từng lớp quy định, từ giai đoạn định hướng thí điểm đến giai đoạn có cơ sở pháp lý chuyên biệt hơn.

Ở giai đoạn đầu, mô hình KCNST chưa có hành lang pháp lý riêng mà chủ yếu được điều chỉnh gián tiếp thông qua các quy định liên quan về KCN, bảo vệ môi trường, sử dụng tiết kiệm tài nguyên và sản xuất sạch hơn. Bước chuyển quan trọng diễn ra khi Chính phủ ban hành Nghị định số 82/2018/NĐ-CP về quản lý KCN và KKT, lần đầu tiên đưa khái niệm KCNST vào hệ thống pháp luật Việt Nam. Việc thể chế hóa khái niệm này trong một văn bản quy phạm pháp luật cấp nghị định có ý nghĩa quan trọng về mặt QLNN, bởi từ đây KCNST không còn chỉ tồn tại dưới dạng mô hình thí điểm hay sáng kiến hợp tác quốc tế, mà đã trở thành đối tượng quản lý chính thức của Nhà nước.

Tuy nhiên, Nghị định số 82/2018/NĐ-CP mới chủ yếu dừng ở mức xác lập khái niệm và định hướng triển khai thí điểm. Các nội dung cốt lõi như tiêu chí đánh giá, điều kiện công nhận, cơ chế giám sát, quy trình chuyển đổi hay trách nhiệm cụ thể của các chủ thể quản lý vẫn chưa được quy định đầy đủ. Vì vậy, mặc dù tạo cơ sở pháp lý ban đầu cho phát triển KCNST, nghị định này chưa đủ để hình thành một cơ chế triển khai thống nhất trên phạm vi cả nước.

Trên cơ sở tổng kết các mô hình thí điểm và tham khảo kinh nghiệm quốc tế, Nhà nước tiếp tục hoàn thiện khung pháp lý thông qua Nghị định số 35/2022/NĐ-CP về quản lý KCN và KKT. Đây là bước hoàn thiện có tính chất bản lề trong quá trình thể chế hóa mô hình KCNST, bởi nghị định này đã quy định cụ thể hơn về tiêu chí, điều kiện, trình tự công nhận và cơ chế quản lý đối với KCNST. Đồng thời, nghị định cũng bước đầu xác lập các yêu cầu liên quan đến sản xuất sạch hơn, CSCN, sử dụng hiệu quả tài nguyên, hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội trong KCN, quy định rõ hơn trách nhiệm

của UBND cấp tỉnh, Ban quản lý KCN và các cơ quan liên quan trong tổ chức triển khai và giám sát quá trình chuyển đổi KCNST.

So với giai đoạn trước, điểm tiến bộ không chỉ nằm ở việc bổ sung thêm quy định, mà còn ở việc mô hình KCNST đã được đặt trong một khung quản lý tương đối đầy đủ hơn, gắn với cơ chế phân công trách nhiệm giữa trung ương và địa phương. Điều này phản ánh sự chuyển dịch từ cách tiếp cận mang tính thử nghiệm sang cách tiếp cận quản lý bằng thể chế.

Việc hoàn thiện khung pháp lý tiếp tục được cụ thể hóa thông qua Thông tư số 05/2025/TT-BKHĐT ngày 24/01/2025 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư [2] hướng dẫn xây dựng khu công nghiệp sinh thái. Nếu Nghị định số 35/2022/NĐ-CP thiết lập khung quy định chung về tiêu chí và điều kiện công nhận KCNST, thì Thông tư 05/2025/TT-BKHĐT có ý nghĩa ở cấp độ kỹ thuật và vận hành, cụ thể hóa quy trình đánh giá, hồ sơ đăng ký, mẫu biểu, cơ sở dữ liệu và các chỉ số đánh giá hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường của KCNST. Đây là bước chuyển đổi cần thiết trong QLNN, nhằm thu hẹp khoảng cách giữa quy định pháp lý và khả năng áp dụng thực tế - một nguyên nhân thường làm giảm hiệu lực thực thi chính sách. Tiếp nối quá trình thể chế hóa, Quyết định số 626/QĐ-BKHĐT ngày 24/02/2025 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư [1] đánh dấu bước hoàn thiện quan trọng ở tầng thủ tục hành chính. Quyết định công bố 04 thủ tục hành chính mới có hiệu lực từ ngày 15/3/2025, gồm: (i) cấp/cấp lại Giấy chứng nhận khu công nghiệp sinh thái; (ii) chấm dứt hiệu lực và thu hồi Giấy chứng nhận khu công nghiệp sinh thái; (iii) cấp/cấp lại Giấy chứng nhận doanh nghiệp sinh thái; (iv) chấm dứt hiệu lực và thu hồi Giấy chứng nhận doanh nghiệp sinh thái. Quyết định này không tạo ra tiêu chí mới, mà chuẩn hóa quy trình thực hiện các nội dung đã được quy định tại Nghị định 35/2022/NĐ-CP và Thông tư 05/2025/TT-BKHĐT, bao gồm: thành phần hồ sơ, trình tự các bước, thẩm quyền tiếp nhận, thời hạn giải quyết (58 ngày đối với KCNST, 30 ngày đối với doanh nghiệp sinh thái), cách thức thực hiện (trực tiếp, trực tuyến, dịch vụ bưu chính) và hệ thống biểu mẫu chuẩn.

Ý nghĩa của Quyết định 626/QĐ-BKHĐT thể hiện ở việc chuyển nội dung quản lý KCNST từ cấp quy định khung sang cấp thủ tục hành chính khả thi, tạo điều kiện thuận lợi cho các chủ thể thực thi là Ban quản lý khu công nghiệp, KKT, nhà đầu tư hạ tầng và doanh nghiệp thứ cấp trong quá trình đăng ký, công nhận, theo dõi, giám sát và xử lý

thu hồi chứng nhận. Bộ ba văn bản Nghị định 35/2022/NĐ-CP - Thông tư 05/2025/TT-BKHĐT - Quyết định 626/QĐ-BKHĐT tạo thành một chuỗi logic “quy định nguyên tắc - hướng dẫn kỹ thuật - công bố thủ tục”, thể hiện mô hình KCNST ở Việt Nam không chỉ được thể chế hóa về mặt nguyên tắc mà còn từng bước được hành chính hóa và vận hành hóa trong thực tiễn quản lý nhà nước. Để làm rõ tiến trình hoàn thiện khung pháp lý này, có thể khái quát như sau:

Bảng 3.11: Một số văn bản pháp lý chủ yếu liên quan đến phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Văn bản pháp lý	Nội dung chính	Ý nghĩa
Nghị định số 82/2018/NĐ-CP	Lần đầu đưa khái niệm KCNST vào hệ thống pháp luật Việt Nam	Tạo cơ sở pháp lý ban đầu để thí điểm và quản lý mô hình KCNST
Nghị định số 35/2022/NĐ-CP	Quy định tiêu chí, điều kiện, cơ chế công nhận và trách nhiệm quản lý đối với KCNST	Hoàn thiện khung pháp lý chuyên biệt hơn cho phát triển và quản lý KCNST
Thông tư số 05/2025/TT-BKHĐT	Hướng dẫn quy trình đánh giá, công nhận, theo dõi và cơ sở dữ liệu KCNST	Cụ thể hóa khung pháp lý ở cấp độ kỹ thuật và triển khai
Quyết định số 626/QĐ-BKHĐT	Công bố 04 thủ tục hành chính mới trong lĩnh vực khu công nghiệp, KKT liên quan đến cấp, cấp lại, thu hồi và chấm dứt hiệu lực giấy chứng nhận khu công nghiệp sinh thái và doanh nghiệp sinh thái	Cụ thể hóa cơ chế thực thi Thông tư 05/2025/TT-BKHĐT ở cấp thủ tục hành chính; tạo căn cứ triển khai công nhận, theo dõi và xử lý chứng nhận KCNST/DNST trong thực tiễn quản lý nhà nước.
Luật Bảo vệ môi trường năm 2020	Bổ sung các công cụ về kinh tế môi trường, quản lý chất thải, KTTH	Tạo nền tảng pháp lý hỗ trợ cho quản lý môi trường và CSCN trong KCNST
Luật Đất đai năm 2024 và các quy định liên quan	Điều chỉnh các vấn đề sử dụng đất, hạ tầng và tiếp cận đất đai	Tác động gián tiếp đến việc bố trí không gian và phát triển hạ tầng KCNST

Nguồn: Tổng hợp từ các văn bản quy phạm pháp luật

Bảng 3.11 cho thấy khung pháp lý về KCNST ở Việt Nam được hình thành không chỉ từ các văn bản chuyên biệt về KCN, mà còn từ các luật và quy định liên quan đến môi trường, đất đai và phát triển bền vững. Điều này phản ánh tính chất liên ngành của mô hình KCNST, nhưng đồng thời cũng đặt ra yêu cầu phải đảm bảo tính thống nhất và đồng bộ giữa các nhóm quy định khác nhau.

Trên thực tế, mặc dù khung pháp lý đã được hoàn thiện hơn đáng kể, khoảng cách giữa thể chế và thực tiễn triển khai vẫn còn khá lớn. Theo số liệu của Bộ KH&ĐT, đến cuối năm 2024 cả nước có 447 KCN được thành lập, trong đó 304 khu đã đi vào hoạt động và 143 khu đang xây dựng, nhưng số KCN có hoạt động liên quan đến KCNST hoặc CSCN mới chỉ khoảng 9 khu, chiếm tỷ lệ rất nhỏ trong toàn hệ thống. Điều này cho thấy việc ban hành khung pháp lý mới chỉ là điều kiện cần; để tạo ra chuyển dịch thực chất cần các cơ chế hỗ trợ đồng bộ, nguồn lực tài chính và năng lực triển khai ở địa phương.

Xét dưới góc độ QLNN, Nhà nước hiện sử dụng ba nhóm công cụ pháp lý chủ yếu trong quá trình hoàn thiện khung pháp lý về KCNST. Thứ nhất là nhóm công cụ quy phạm pháp luật chuyên biệt, bao gồm các nghị định và thông tư trực tiếp điều chỉnh mô hình KCNST. Thứ hai là nhóm công cụ pháp lý hỗ trợ, gồm các luật và văn bản liên quan đến môi trường, đầu tư, đất đai và phát triển bền vững. Thứ ba là nhóm công cụ hướng dẫn và chuẩn hóa kỹ thuật nhằm cụ thể hóa phương thức đánh giá, công nhận và giám sát KCNST. Việc kết hợp các nhóm công cụ này cho thấy Nhà nước đã chuyển dần từ cách tiếp cận thí điểm sang cách tiếp cận quản lý bằng thể chế.

Tuy nhiên, trong thực tiễn triển khai, hệ thống pháp luật liên quan đến KCNST hiện vẫn được quy định ở nhiều văn bản khác nhau như pháp luật về đầu tư, môi trường, đất đai và quản lý KCN. Một số nội dung kỹ thuật liên quan đến CSCN, chia sẻ chất thải - phụ phẩm, sử dụng hạ tầng dùng chung hay tiêu chí sử dụng hiệu quả tài nguyên vẫn đang trong quá trình tiếp tục hoàn thiện và hướng dẫn cụ thể. Thực trạng này cho thấy quá trình thể chế hóa mô hình KCNST ở Việt Nam tuy đã được hình thành tương đối rõ hơn so với giai đoạn đầu thí điểm, nhưng mức độ cụ thể hóa và đồng bộ giữa các nhóm quy định vẫn chưa hoàn toàn thống nhất trong triển khai thực tế.

Như vậy, trong giai đoạn 2015-2025, khung pháp lý về KCNST tại Việt Nam đã từng bước được hình thành và hoàn thiện theo hướng rõ hơn, đầy đủ hơn và có tính thể

chế hơn so với giai đoạn đầu thí điểm. Tuy nhiên, mức độ hoàn thiện hiện nay vẫn chủ yếu dừng ở việc thiết lập hành lang pháp lý, trong khi tính đồng bộ, tính khả thi và khả năng chuyên hóa thành kết quả thực thi vẫn còn hạn chế. Đây chính là khoảng trống làm giảm hiệu lực của chức năng ban hành chính sách trong QLNN đối với phát triển KCNST.

3.2.2.2. Thực trạng chính sách ưu đãi đầu tư và cơ chế tài chính xanh

Chính sách ưu đãi đầu tư và cơ chế tài chính xanh là nhóm công cụ quan trọng của QLNN nhằm khuyến khích doanh nghiệp, nhà đầu tư hạ tầng và các chủ thể liên quan tham gia chuyển đổi từ KCN truyền thống sang KCNST. Nếu khung pháp lý tạo hành lang thể chế cho mô hình KCNST, thì các công cụ ưu đãi và tài chính xanh góp phần tạo động lực kinh tế cho quá trình chuyển đổi. Thực tiễn giai đoạn 2015-2025 cho thấy Nhà nước đã từng bước hình thành các cơ chế hỗ trợ liên quan đến ưu đãi đầu tư, tín dụng xanh, hỗ trợ kỹ thuật và huy động nguồn lực cho phát triển KCNST.

Về phương diện thể chế, các chính sách ưu đãi đầu tư và tài chính xanh cho KCNST hiện không được thiết kế thành một chương trình riêng biệt mà được hình thành từ sự kết hợp giữa các văn bản về quản lý KCN, bảo vệ môi trường, tăng trưởng xanh và KTTH. Trong đó, Nghị định số 35/2022/NĐ-CP, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, Đề án phát triển KTTH và một số chương trình quốc gia liên quan đã tạo cơ sở pháp lý cho việc triển khai các công cụ ưu đãi và hỗ trợ tài chính đối với hoạt động đầu tư xanh trong KCN. Các công cụ được áp dụng bao gồm miễn, giảm thuế; ưu đãi về tiền thuê đất; tiếp cận vốn vay ưu đãi; hỗ trợ đầu tư công nghệ sạch; đồng thời từng bước mở rộng sang các công cụ tài chính như trái phiếu xanh, tín chỉ carbon và huy động nguồn lực khu vực tư nhân.

Ngoài khung pháp lý, nguồn tài chính cho phát triển KCNST tại Việt Nam được hình thành từ nhiều kênh khác nhau, bao gồm ngân sách nhà nước, tín dụng ưu đãi, vốn ODA và nguồn lực từ khu vực tư nhân. Ngân sách nhà nước chủ yếu tập trung cho đầu tư hạ tầng xanh, năng lượng tái tạo và xử lý chất thải; Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam và Ngân hàng Phát triển Việt Nam cung cấp các khoản vay ưu đãi với lãi suất thấp hơn thị trường, khoảng 2,6-3,6%/năm; trong khi các quỹ quốc tế như GEIPP-UNIDO,

SECO và GIZ hỗ trợ cả vốn ODA và hỗ trợ kỹ thuật. Theo Bộ KH&ĐT (2024), nguồn vốn doanh nghiệp và đầu tư tư nhân hiện chiếm khoảng 35-40% tổng vốn đầu tư xanh.

Bên cạnh nguồn lực trong nước, các chương trình hợp tác quốc tế cũng tham gia hỗ trợ tài chính và kỹ thuật cho phát triển KCNST tại Việt Nam. Theo tổng hợp của Bộ KH&ĐT, VEPF, VDB, Quỹ Tín dụng xanh SECO và các chương trình hợp tác với UNIDO đã cung cấp khoảng 9,77 triệu USD vốn vay ưu đãi trong giai đoạn 2020-2024 cho các dự án hạ tầng, xử lý chất thải và đầu tư công nghệ thân thiện môi trường. Theo số liệu tổng hợp, tỷ lệ doanh nghiệp trong các KCNST tiếp cận được các gói tín dụng xanh hiện khoảng 8%. Trong thực tế, việc tiếp cận các nguồn vốn này thường gắn với các yêu cầu về tiêu chí dự án xanh, hồ sơ tài chính và điều kiện bảo đảm tín dụng. Bên cạnh đó, các công cụ như trái phiếu xanh, tín chỉ carbon và PPP cho hạ tầng sinh thái đã được đề cập trong định hướng chính sách nhưng đến cuối năm 2025 vẫn đang trong quá trình tiếp tục hoàn thiện hướng dẫn triển khai.

Để làm rõ thực trạng chính sách ưu đãi đầu tư và hỗ trợ tài chính cho KCNST, có thể khái quát qua các văn bản pháp lý chủ yếu sau:

Bảng 3.12: Các văn bản pháp lý chủ yếu liên quan đến cơ chế ưu đãi đầu tư và hỗ trợ tài chính cho khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Văn bản pháp lý	Nội dung chính	Ưu đãi/hỗ trợ tài chính chủ yếu
Chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường đến năm 2030, tầm nhìn 2050	Xanh hóa sản xuất, phát triển KTTH, nâng cao trách nhiệm của doanh nghiệp trong phát triển KCNST	Miễn giảm thuế, tín dụng ưu đãi cho đầu tư công nghệ sạch, định hướng hình thành thị trường carbon
Chiến lược tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050	Chuyển đổi mô hình tăng trưởng, thúc đẩy đầu tư tư nhân trong kinh tế xanh	Hỗ trợ tài chính cho dự án xanh, khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo
Đề án phát triển KTTH	Thúc đẩy áp dụng mô hình KTTH trong KCNST	Khoản vay xanh, huy động vốn quốc tế, thúc đẩy hợp tác đầu tư tư nhân

Nghị định số 35/2022/NĐ-CP	Quy định về xây dựng, quản lý và phát triển KCNST	Miễn, giảm thuế; ưu đãi đất đai; hỗ trợ tín dụng xanh và kỹ thuật
Chiến lược quốc gia về quản lý chất thải rắn	Khuyến khích xử lý, tái chế chất thải trong KCNST	Hỗ trợ đầu tư công, xã hội hóa quản lý chất thải
Chương trình sản xuất và tiêu dùng bền vững	Thúc đẩy sản xuất sạch hơn và CSCN	Tín dụng xanh, ưu đãi thuế, hỗ trợ doanh nghiệp thân thiện môi trường
Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu	Đầu tư công nghệ giảm phát thải và hạ tầng sinh thái	Cho vay ưu đãi, hỗ trợ tài chính cho dự án thích ứng
Luật Bảo vệ môi trường năm 2020	Đa dạng hóa nguồn vốn đầu tư, thúc đẩy cơ chế tài chính xanh	Hỗ trợ dự án xử lý chất thải, tái chế, KTTH và cơ chế carbon

Nguồn: Tổng hợp các văn bản pháp luật và tài liệu liên quan [30], [31]...

Bảng 3.12 cho thấy các chính sách ưu đãi đầu tư và hỗ trợ tài chính cho KCNST tại Việt Nam hiện được hình thành thông qua nhiều nhóm văn bản khác nhau, bao gồm chiến lược quốc gia, luật, nghị định và các chương trình phát triển liên quan đến tăng trưởng xanh, bảo vệ môi trường và KTTH. Các công cụ hỗ trợ được áp dụng tương đối đa dạng, từ ưu đãi thuế, tín dụng xanh, hỗ trợ kỹ thuật đến huy động nguồn vốn quốc tế và đầu tư tư nhân.

Nhìn chung, trong giai đoạn 2015-2025, hệ thống chính sách ưu đãi đầu tư và cơ chế tài chính xanh cho KCNST tại Việt Nam đã từng bước được hình thành thông qua nhiều chương trình và công cụ khác nhau như ưu đãi thuế, hỗ trợ tín dụng xanh, huy động vốn ODA và khuyến khích đầu tư xanh. Các chính sách này được lồng ghép trong nhiều chiến lược về tăng trưởng xanh, bảo vệ môi trường và KTTH, qua đó tạo cơ sở cho việc huy động nguồn lực phục vụ quá trình chuyển đổi KCNST.

3.2.2.3. Thực trạng chính sách môi trường và hỗ trợ kỹ thuật

Một nội dung quan trọng trong hệ thống chính sách hỗ trợ phát triển KCNST là các công cụ quản lý môi trường và hỗ trợ kỹ thuật nhằm thúc đẩy sản xuất sạch hơn (RECP) và cộng sinh công nghiệp (CSCN). Nếu các chính sách ưu đãi đầu tư và tài chính xanh tạo động lực kinh tế cho quá trình chuyển đổi, thì nhóm chính sách môi trường và hỗ trợ kỹ thuật có vai trò định hướng phương thức vận hành và mức độ “sinh thái hóa” của hoạt động sản xuất trong KCN. Thực tiễn tại Việt Nam cho thấy trong giai đoạn 2015-2025, Nhà nước đã từng bước bổ sung các công cụ quản lý môi trường theo hướng tiếp cận KTTH và tăng trưởng xanh, đồng thời triển khai nhiều chương trình hỗ trợ kỹ thuật cho các KCN thí điểm.

Về phương diện thể chế, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 đã bổ sung nhiều công cụ quản lý mới như trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR), phân loại chất thải tại nguồn, giám sát môi trường tự động và cơ chế khuyến khích tái chế, tái sử dụng chất thải. Trên cơ sở đó, các văn bản như Chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường đến năm 2030, Chiến lược tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, Nghị định số 35/2022/NĐ-CP và Thông tư số 05/2025/TT-BKHĐT tiếp tục cụ thể hóa các yêu cầu liên quan đến sử dụng hiệu quả tài nguyên, kiểm soát ô nhiễm, áp dụng công nghệ sạch và triển khai CSCN trong KCNST. Các quy định này từng bước hình thành cơ sở pháp lý cho việc lồng ghép tiêu chí môi trường vào hoạt động quản lý và đánh giá KCNST.

Song song với quá trình hoàn thiện thể chế, Nhà nước cũng triển khai nhiều hoạt động hỗ trợ kỹ thuật thông qua các chương trình hợp tác quốc tế và các dự án thí điểm. Trong đó, Chương trình KCNST toàn cầu (GEIPP) do UNIDO phối hợp với Bộ KH&ĐT triển khai giữ vai trò nổi bật trong việc hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng RECP và CSCN tại các KCN thí điểm. Theo báo cáo của chương trình, giai đoạn 2020-2024 đã xác định 603 giải pháp RECP/CSCN, trong đó 217 giải pháp được triển khai tại 88 doanh nghiệp, giúp tiết kiệm khoảng 69,2 tỷ đồng mỗi năm và giảm khoảng 8.910 tấn CO₂. Các Ban quản lý KCN/KKT tại Đà Nẵng, Hải Phòng, Đồng Nai và TP. Hồ Chí Minh cũng phối hợp với Trung tâm Sản xuất sạch Việt Nam và các tổ chức quốc tế để thực hiện kiểm toán năng lượng, tư vấn kỹ thuật và đào tạo doanh nghiệp về mô hình “doanh nghiệp xanh” và “chuỗi cộng sinh tuần hoàn”.

Để làm rõ hơn thực trạng triển khai các hoạt động môi trường và hỗ trợ kỹ thuật trong KCNST, có thể khái quát qua bảng sau:

Bảng 3.13: Hoạt động công nghệ và môi trường tại một số khu công nghiệp sinh thái thí điểm (2020-2024)

TT	KCN	Doanh nghiệp tham gia	Giải pháp RECP/CSCN	Kết quả nổi bật
1	Hòa Khánh (Đà Nẵng)	29	334	Tiết kiệm trên 14 tỷ đồng/năm; giảm 50.000 m ³ nước thải, 7.000 tấn CO ₂ , 2.700 tấn chất thải rắn.
2	DEEP C (Hải Phòng)	24	85	Tiết kiệm 5,7 triệu kWh điện, 90.000 m ³ nước; giảm 10.000 tấn CO ₂ .
3	Amata (Đồng Nai)	18	90+	Đạt 86% tiêu chí KCNST; đầu tư hệ thống xử lý khí-nước thải tuần hoàn.
4	Hiệp Phước (TP.HCM)	—	Nhiều	Triển khai công nghiệp sạch; tập huấn định kỳ về RECP và công nghệ xanh.

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ UNIDO & MPI [103].

Các số liệu trên cho thấy chính sách môi trường và hỗ trợ kỹ thuật đã tạo ra một số kết quả thực chứng trong việc nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải tại các KCN thí điểm. Một số KCN đã bước đầu hình thành mô hình liên kết cộng sinh giữa doanh nghiệp trong xử lý chất thải, tái sử dụng nước và chia sẻ hạ tầng kỹ thuật.

Bên cạnh đó, hệ thống giám sát môi trường trong KCN cũng từng bước được tăng cường. Theo số liệu của Bộ KH&ĐT và Bộ TN&MT, đến năm 2025 khoảng 35% KCN trên cả nước đã được trang bị hệ thống quan trắc môi trường tự động kết nối với cơ quan quản lý môi trường địa phương; tỷ lệ tái sử dụng nước thải trong các KCN đạt

trung bình khoảng 15%. Điều này cho thấy yêu cầu về kiểm soát môi trường trong KCN đã bắt đầu được gắn với định hướng phát triển KCNST và KTTH.

Nhìn chung, trong giai đoạn 2015-2025, Nhà nước đã từng bước hình thành hệ thống chính sách môi trường và hỗ trợ kỹ thuật phục vụ phát triển KCNST thông qua việc bổ sung công cụ quản lý môi trường, thúc đẩy RECP và triển khai các chương trình hỗ trợ kỹ thuật cho doanh nghiệp và KCN. Các chính sách này đã tạo cơ sở để một số KCN thí điểm áp dụng các giải pháp tiết kiệm tài nguyên, giảm phát thải và từng bước triển khai CSCN.

3.2.2.4. Chính sách về lao động, nguồn nhân lực và hợp tác quốc tế

Bên cạnh các chính sách tài chính và môi trường, Nhà nước cũng từng bước triển khai các chính sách liên quan đến lao động, nguồn nhân lực và hợp tác quốc tế nhằm hỗ trợ phát triển KCNST. Trong mô hình KCNST, đây là nhóm công cụ hỗ trợ quan trọng bởi quá trình chuyển đổi không chỉ đòi hỏi nguồn vốn và công nghệ, mà còn cần đội ngũ cán bộ quản lý, chuyên gia kỹ thuật và doanh nghiệp có đủ năng lực để triển khai các giải pháp sinh thái trong thực tiễn.

Về lao động và an sinh xã hội, các văn bản như Bộ luật Lao động năm 2019, Luật An toàn, vệ sinh lao động năm 2015, Nghị định số 100/2015/NĐ-CP về phát triển và quản lý nhà ở xã hội cùng các chính sách liên quan đến phúc lợi công nhân đã tạo nền tảng pháp lý cho việc bảo đảm điều kiện làm việc và an sinh xã hội trong các KCN. Trong giai đoạn 2021-2025, một số địa phương có KCNST thí điểm đã triển khai các chương trình phát triển nhà ở xã hội, ký túc xá công nhân, dịch vụ y tế và đào tạo nghề gắn với định hướng phát triển xanh. Chẳng hạn, Hải Phòng đặt mục tiêu xây dựng khoảng 33.500 căn nhà ở xã hội cho người lao động KCN giai đoạn 2021-2030; trên phạm vi cả nước, chương trình xây dựng ít nhất 1 triệu căn nhà ở xã hội cho người thu nhập thấp và công nhân KCN đến năm 2030 đã ghi nhận hơn 432.000 căn được xây dựng hoặc phê duyệt tính đến năm 2025. Các chương trình này bước đầu cho thấy yêu cầu phát triển bền vững trong KCN đã được gắn với chính sách lao động và an sinh xã hội.

Đối với phát triển nguồn nhân lực, Bộ KH&ĐT giữ vai trò chủ trì trong điều phối các chương trình đào tạo và nâng cao năng lực phục vụ phát triển KCNST. Trong khuôn khổ Chương trình GEIPP Việt Nam do UNIDO và SECO hỗ trợ, nhiều khóa đào

tạo và hội thảo chuyên đề đã được tổ chức cho cán bộ quản lý, doanh nghiệp và chuyên gia kỹ thuật về RECP, CSCN, quản trị KCNST và xúc tiến đầu tư xanh. Theo tổng hợp từ các chương trình hỗ trợ kỹ thuật, giai đoạn 2020-2024 có hơn 50 khóa tập huấn với khoảng 1.800 lượt cán bộ và doanh nghiệp tham gia; trước đó, giai đoạn 2015-2019 đã có khoảng 3.100 lượt cán bộ và 72 doanh nghiệp tham gia các chương trình đào tạo liên quan đến RECP và CSCN tại các KCN thí điểm.

Để khái quát hoạt động phát triển nguồn nhân lực phục vụ quản lý KCNST, có thể tổng hợp như sau:

Bảng 3.14: Hoạt động phát triển nguồn nhân lực cấp Trung ương phục vụ quản lý khu công nghiệp sinh thái (2015-2024)

Giai đoạn	Chủ thể	Nội dung đào tạo	Kết quả chính
2015-2019	Bộ KH&ĐT - UNIDO - SECO	Đào tạo RECP, CSCN cho cán bộ Trung ương và địa phương	3.100 lượt cán bộ, 72 doanh nghiệp tham gia tại 4 KCN thí điểm
2020-2024	Bộ KH&ĐT - UNIDO (GEIPP Việt Nam)	Quản trị KCNST, xúc tiến đầu tư xanh, công cụ đánh giá hiệu quả sinh thái	50 khóa tập huấn, 1.800 lượt cán bộ tham dự
2023	Bộ KH&ĐT - GIZ - SECO	Hội thảo chính sách và đào tạo chuyên sâu tiêu chí KCNST	27 khóa, 900 cán bộ, 10 báo cáo kỹ thuật
2022-2024	Bộ TN&MT - Bộ KH&CN - Bộ Công Thương	Đào tạo giám sát môi trường, kiểm toán năng lượng, công nghệ sạch	600 lượt cán bộ, 35 chuyên gia quốc tế tham gia giảng dạy

Nguồn: Tổng hợp từ UNIDO & MPI [103].

Về hợp tác quốc tế, Bộ KH&ĐT là cơ quan đầu mối phối hợp với UNIDO, SECO, GIZ và nhiều tổ chức phát triển khác trong việc triển khai các chương trình hỗ trợ chuyển đổi KCN truyền thống sang KCNST. Các chương trình này tập trung vào hỗ trợ kỹ thuật, chuyển giao công nghệ, xây dựng bộ tiêu chí đánh giá KCNST, huy động nguồn vốn tài trợ và đào tạo nguồn nhân lực. Trong giai đoạn 2015-2019, Việt Nam triển khai dự án “Eco-Industrial Park Initiative for Sustainable Industrial Zones in Viet

Nam” do UNIDO phối hợp với Bộ KH&ĐT thực hiện tại một số KCN thí điểm. Giai đoạn tiếp theo, Việt Nam tiếp tục nhận hỗ trợ tài chính và kỹ thuật từ SECO và các tổ chức quốc tế để mở rộng mô hình KCNST và thúc đẩy KTTH trong công nghiệp.

Ngoài ý nghĩa hỗ trợ kỹ thuật và tài chính, hợp tác quốc tế còn góp phần đưa tiêu chí phát triển xanh và KCNST trở thành một nội dung mới trong xúc tiến đầu tư và thu hút FDI. Theo định hướng phát triển KCN đến năm 2030, khoảng 40%-50% địa phương được khuyến khích xây dựng kế hoạch chuyển đổi KCN hiện hữu sang KCNST và khoảng 8%-10% KCN mới được định hướng phát triển theo mô hình KCNST. Điều này cho thấy hợp tác quốc tế đã đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ hình thành nền tảng thể chế, kỹ thuật và kinh nghiệm quản lý cho phát triển KCNST tại Việt Nam.

Nhìn chung, trong giai đoạn 2015-2025, Nhà nước đã từng bước triển khai các chính sách hỗ trợ về lao động, phát triển nguồn nhân lực và hợp tác quốc tế phục vụ phát triển KCNST. Các chính sách này đã góp phần nâng cao năng lực quản lý, hỗ trợ đào tạo kỹ thuật và tạo điều kiện tiếp cận nguồn lực quốc tế cho quá trình chuyển đổi KCNST tại Việt Nam.

3.2.2.5. Kết quả khảo sát và phỏng vấn về ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST

Để đối chiếu với thực trạng ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST đã phân tích ở các mục trên, luận án tiến hành khảo sát 156 chuyên gia trong các lĩnh vực QLNN, môi trường, quy hoạch và phát triển công nghiệp; đồng thời thực hiện phỏng vấn sâu 15 chuyên gia nhằm thu thập thêm các nhận định chuyên môn về quá trình xây dựng và triển khai chính sách KCNST tại Việt Nam. Việc khảo sát được thực hiện trên cơ sở các nhóm nội dung chính đã phân tích trong mục 3.2.2, bao gồm: chính sách ưu đãi đầu tư, mức độ phối hợp chính sách, hệ thống tiêu chí KCNST và khả năng điều chỉnh chính sách theo thực tiễn triển khai.

Bảng 3.15: Kết quả khảo sát về ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển khu công nghiệp sinh thái

Biến	Mức độ đồng ý (Likert 5 mức)					X ⁻	SD	CV (%)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
C05	4	3	38	88	23	3,853	0,864	22,42
C06	5	6	35	83	27	3,865	0,953	24,66
C07	4	4	39	83	26	3,853	0,916	23,77
C08	3	4	39	74	36	3,942	0,932	23,64

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát chuyên gia (5/2025).

Kết quả khảo sát cho thấy các biến quan sát thuộc nhóm ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST có điểm trung bình dao động từ 3,853 đến 3,942. Mức điểm này phản ánh các chuyên gia nhìn nhận rằng hệ thống chính sách hỗ trợ KCNST tại Việt Nam đã từng bước được hình thành và hoàn thiện trong giai đoạn 2015-2025. Đồng thời, độ lệch chuẩn dao động từ 0,864 đến 0,953 và hệ số biến thiên từ 22,42% đến 24,66% cho thấy mức độ đồng thuận giữa các chuyên gia tương đối khá, mặc dù vẫn tồn tại khác biệt nhất định trong đánh giá giữa các nhóm chuyên gia và địa phương.

Trong các biến quan sát, biến C08 – “Chính sách liên quan đến KCNST được điều chỉnh dựa trên phản hồi từ thực tiễn” – có giá trị trung bình cao nhất ($X = 3,942$). Kết quả này cho thấy nhiều chuyên gia đánh giá rằng quá trình xây dựng chính sách KCNST ở Việt Nam thời gian qua đã có sự điều chỉnh và bổ sung từng bước dựa trên kinh nghiệm triển khai thực tế, đặc biệt thông qua việc ban hành Nghị định số 35/2022/NĐ-CP và các chương trình hỗ trợ kỹ thuật về RECP, CSCN và KTTH.

Biến C06 – “Sự phối hợp giữa các chính sách liên quan đến KCNST” – đạt điểm trung bình 3,865, nhưng có độ lệch chuẩn cao nhất ($SD = 0,953$). Điều này phản ánh mức độ đánh giá chưa hoàn toàn thống nhất giữa các chuyên gia về tính liên kết và phối hợp giữa các nhóm chính sách liên quan đến đầu tư, môi trường, đất đai, tài chính xanh

và phát triển công nghiệp bền vững. Kết quả này cũng cho thấy việc triển khai chính sách KCNST hiện nay có sự khác biệt tương đối rõ giữa các địa phương và KCN.

Hai biên C05 – “Chính sách ưu đãi riêng cho doanh nghiệp trong KCNST” – và C07 – “Bộ tiêu chí và chuẩn mực đánh giá KCNST” – cùng đạt điểm trung bình 3,853. Kết quả này phản ánh nhận định của các chuyên gia rằng Việt Nam đã bước đầu hình thành hệ thống công cụ hỗ trợ và tiêu chí định hướng cho mô hình KCNST, bao gồm ưu đãi đầu tư, hỗ trợ tài chính xanh, tiêu chí công nhận KCNST và các hướng dẫn kỹ thuật liên quan đến RECP và CSCN.

Kết quả phỏng vấn sâu tiếp tục cung cấp thêm thông tin về thực tiễn xây dựng và triển khai chính sách KCNST. Một số chuyên gia cho rằng hệ thống chính sách hỗ trợ KCNST tại Việt Nam hiện được hình thành từ nhiều nhóm công cụ khác nhau như ưu đãi đầu tư, hỗ trợ kỹ thuật, hợp tác quốc tế và đào tạo nguồn nhân lực (CG03, CG12). Một số ý kiến cũng nhấn mạnh vai trò của các chương trình hợp tác quốc tế trong việc hỗ trợ chuyển giao công nghệ, xây dựng tiêu chí và đào tạo cán bộ quản lý KCNST (CG05, CG11).

Bên cạnh đó, kết quả phỏng vấn cho thấy việc triển khai chính sách KCNST hiện nay chủ yếu tập trung ở các KCN thí điểm và các địa phương có điều kiện tiếp cận tốt với các chương trình hỗ trợ quốc tế. Theo một chuyên gia tư vấn dự án KCNST, “doanh nghiệp và nhà đầu tư hạ tầng thường gặp khó khăn trong việc tiếp cận chính sách hỗ trợ do các quy định liên quan đến môi trường, đất đai và đầu tư được ban hành ở nhiều văn bản khác nhau” (CG09). Nhận định này cho thấy quá trình triển khai chính sách KCNST trên thực tế vẫn phụ thuộc đáng kể vào năng lực phối hợp và tổ chức thực hiện của cơ quan quản lý địa phương.

Từ kết quả khảo sát và phỏng vấn có thể thấy rằng trong giai đoạn 2015-2025, Nhà nước đã từng bước hình thành hệ thống chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST thông qua nhiều nhóm công cụ như ưu đãi đầu tư, tài chính xanh, hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo nguồn nhân lực và hợp tác quốc tế. Đồng thời, các chính sách này cũng được lồng ghép trong các chương trình phát triển công nghiệp bền vững, tăng trưởng xanh và KTTH.

Nhìn chung, kết quả khảo sát và phỏng vấn cho thấy hệ thống chính sách hỗ trợ KCNST tại Việt Nam đã tạo được cơ sở định hướng cho việc hình thành và triển khai

mô hình KCNST trong thực tiễn. Đây cũng là căn cứ thực nghiệm để tiếp tục đánh giá những kết quả đạt được, hạn chế và nguyên nhân trong QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam ở mục 3.3 của luận án.

3.2.3. Tổ chức thực hiện và điều phối phát triển khu công nghiệp sinh thái

Tổ chức thực hiện và điều phối là một nội dung quan trọng của QLNN đối với phát triển KCNST, thể hiện năng lực của cơ quan quản lý trong việc chuyển hóa các định hướng chiến lược, quy hoạch và cơ chế chính sách thành các hoạt động triển khai cụ thể trong thực tiễn. Trong nội dung này, Nhà nước sử dụng nhiều công cụ quản lý như thiết lập mô hình tổ chức quản lý đa cấp, triển khai các chương trình thí điểm, hỗ trợ kỹ thuật cho doanh nghiệp, điều phối liên ngành và giám sát quá trình chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái.

Thực trạng tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST tại Việt Nam được phân tích trên cơ sở dữ liệu thứ cấp từ các báo cáo của Bộ KH&ĐT, UNIDO và các tổ chức quốc tế, kết hợp với kết quả khảo sát và phỏng vấn sâu nhằm làm rõ cách thức các chủ thể QLNN đã sử dụng các công cụ và biện pháp quản lý trong quá trình triển khai mô hình KCNST.

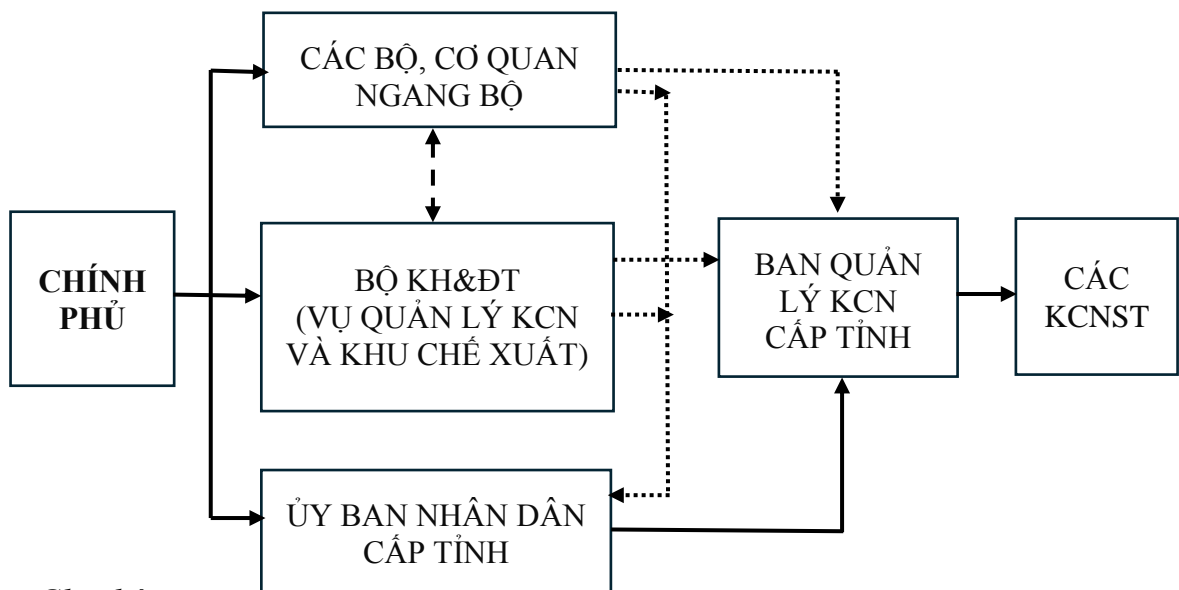
3.2.3.1. Tổ chức bộ máy và cơ chế phối hợp trong quản lý nhà nước về khu công nghiệp sinh thái

Hệ thống QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam được tổ chức theo mô hình quản lý đa cấp và đa ngành, trong đó có sự tham gia của cơ quan quản lý trung ương, chính quyền địa phương, doanh nghiệp hạ tầng KCN và các tổ chức hỗ trợ kỹ thuật quốc tế. Mô hình này phản ánh đặc điểm liên ngành của KCNST, bởi quá trình chuyển đổi không chỉ liên quan đến quản lý công nghiệp, mà còn gắn với môi trường, đầu tư, khoa học công nghệ, năng lượng và phát triển bền vững. Cơ cấu tổ chức quản lý được khái quát tại Hình 3.2.

Ở cấp trung ương, Bộ KH&ĐT là cơ quan đầu mối chịu trách nhiệm chủ trì xây dựng chính sách, hướng dẫn triển khai và điều phối các hoạt động phát triển KCNST trên phạm vi cả nước. Bộ đồng thời phối hợp với các bộ, ngành liên quan trong việc xây dựng tiêu chí công nhận KCNST, tổ chức các chương trình thí điểm và kết nối với các chương trình hợp tác quốc tế như Chương trình KCNST toàn cầu (GEIPP) [103].

Các bộ, ngành khác tham gia quản lý theo chức năng chuyên ngành. Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm hướng dẫn và giám sát việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường trong KCN; Bộ Công Thương triển khai các chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, sản xuất sạch hơn và CSCN; Bộ Khoa học và Công nghệ hỗ trợ chuyển giao, đổi mới công nghệ sạch; trong khi Bộ Tài chính tham gia xây dựng các cơ chế ưu đãi tài chính và tín dụng xanh đối với hoạt động đầu tư xanh trong KCN.

Ở cấp địa phương, UBND cấp tỉnh và Ban quản lý KCN - KKT là các chủ thể trực tiếp tổ chức triển khai chính sách phát triển KCNST. Trong đó, Ban quản lý KCN giữ vai trò đầu mối phối hợp với doanh nghiệp hạ tầng và doanh nghiệp thứ cấp để triển khai các hoạt động hỗ trợ kỹ thuật, tập huấn về sản xuất sạch hơn, hướng dẫn áp dụng mô hình CSCN và tổng hợp báo cáo định kỳ gửi cơ quan trung ương.



Ghi chú:

- Quan hệ trực thuộc tổ chức và quản lý trực tiếp —————→
- Quan hệ phối hợp của các cơ quan - - - - -→
- Quan hệ chỉ đạo, hướng dẫn quản lý nhà nước→

Hình 3.2: Mô hình tổ chức quản lý nhà nước về khu công nghiệp sinh thái

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

Cơ chế phối hợp giữa các cấp và các ngành được thể chế hóa thông qua Nghị định số 35/2022/NĐ-CP về quản lý KCN và KKT, trong đó quy định trách nhiệm của các cơ quan quản lý trong việc hướng dẫn, kiểm tra và giám sát quá trình chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái [103].

Có thể khái quát bộ máy và công cụ phối hợp chủ yếu trong QLNN đối với phát triển KCNST như sau:

Bảng 3.16: Chủ thể và công cụ chủ yếu trong tổ chức thực hiện, điều phối phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Chủ thể	Vai trò chủ yếu	Công cụ/biện pháp quản lý
Bộ KH&ĐT	Cơ quan đầu mối ở Trung ương	Chủ trì xây dựng hướng dẫn, tổ chức chương trình thí điểm, điều phối liên ngành, tổng hợp báo cáo
Bộ TN&MT	Quản lý môi trường	Hướng dẫn tiêu chuẩn môi trường, giám sát chất thải, tái sử dụng và tái chế
Bộ Công Thương	Hỗ trợ sản xuất sạch hơn	Triển khai chương trình sử dụng năng lượng hiệu quả, RECP, CSCN
Bộ KH&CN	Hỗ trợ đổi mới công nghệ	Chuyển giao, đổi mới và ứng dụng công nghệ sạch
Bộ Tài chính	Hỗ trợ tài chính	Xây dựng cơ chế ưu đãi thuế, phí, tín dụng xanh
UBND tỉnh/Ban quản lý KCN	Tổ chức thực hiện tại địa phương	Phối hợp liên ngành, hỗ trợ doanh nghiệp, giám sát và báo cáo định kỳ
Tổ chức quốc tế (UNIDO, SECO...)	Hỗ trợ kỹ thuật và tài chính	Tài trợ dự án, đào tạo, tư vấn kỹ thuật, hỗ trợ công cụ đánh giá

Nguồn: Tổng hợp từ [102], [103] và các văn bản pháp luật liên quan.

Bảng 3.16 cho thấy cơ chế tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST tại Việt Nam có sự tham gia của nhiều chủ thể với vai trò khác nhau. Điều này phản ánh Nhà nước đã từng bước hình thành cơ chế quản lý liên ngành đối với KCNST thông qua việc kết hợp giữa công cụ hành chính, hướng dẫn kỹ thuật, điều phối liên ngành và hỗ trợ dự án trong quá trình triển khai.

Trong thực tiễn, mô hình phối hợp này đã góp phần hình thành các chương trình thí điểm KCNST tại một số địa phương như Đà Nẵng, Hải Phòng, Đồng Nai và TP. Hồ Chí Minh. Thông qua sự phối hợp giữa Bộ KH&ĐT, Ban quản lý KCN và các tổ chức quốc tế, nhiều hoạt động như đánh giá hiệu quả sử dụng tài nguyên, kiểm toán năng

lượng, tư vấn CSCN và đào tạo doanh nghiệp đã được triển khai tại các KCN thí điểm [103].

Tuy nhiên, nội dung này chủ yếu phản ánh thực trạng tổ chức bộ máy và cơ chế phối hợp trong triển khai KCNST. Các vấn đề liên quan đến mức độ đồng bộ trong phối hợp liên ngành, tính chủ động của địa phương hay hiệu quả điều phối giữa các cơ quan quản lý sẽ được tiếp tục phân tích và đánh giá tại mục 3.3 về đánh giá chung QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam.

3.2.3.2. Thực trạng triển khai các chương trình thí điểm và hỗ trợ kỹ thuật cho khu công nghiệp sinh thái

Hoạt động tổ chức thực hiện phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn 2014-2025 chủ yếu được triển khai thông qua các chương trình thí điểm và hỗ trợ kỹ thuật do Bộ KH&ĐT phối hợp với UNIDO cùng các tổ chức phát triển quốc tế thực hiện. Đây là công cụ quan trọng giúp Nhà nước từng bước chuyển các định hướng chính sách và khung pháp lý về KCNST thành các hoạt động triển khai cụ thể tại doanh nghiệp và địa phương.

Trong giai đoạn 2014-2019, Việt Nam triển khai dự án “Triển khai sáng kiến KCNST hướng tới mô hình KCN bền vững tại Việt Nam” theo Quyết định số 1526/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ. Dự án được thực hiện tại năm KCN gồm Khánh Phú và Gián Khẩu (Ninh Bình), Hòa Khánh (Đà Nẵng), Trà Nóc 1 và Trà Nóc 2 (Cần Thơ). Các hoạt động triển khai tập trung vào đào tạo cán bộ quản lý, đánh giá sản xuất sạch hơn tại doanh nghiệp và xác định các cơ hội CSCN [102].

Theo báo cáo của UNIDO và Bộ KH&ĐT [102], khoảng 73 doanh nghiệp trong các KCN thí điểm đã được đánh giá sản xuất sạch hơn với 1.039 giải pháp cải tiến được đề xuất, trong đó có 933 giải pháp đã được triển khai. Các giải pháp chủ yếu tập trung vào tiết kiệm năng lượng, nước và nguyên liệu đầu vào, góp phần giúp doanh nghiệp tiết kiệm khoảng 76 tỷ đồng mỗi năm và giảm đáng kể lượng phát thải khí nhà kính.

Ngoài ra, dự án cũng xác định 61 cơ hội CSCN, trong đó 18 cơ hội đã được nghiên cứu khả thi chi tiết, tạo nền tảng ban đầu cho việc hình thành các mô hình liên kết trao đổi nguyên liệu, chất thải và năng lượng giữa các doanh nghiệp trong KCN [102].

Song song với hỗ trợ doanh nghiệp, chương trình còn tập trung nâng cao năng lực quản lý cho cơ quan nhà nước và doanh nghiệp thông qua các hoạt động đào tạo, tập

huấn và trao đổi kinh nghiệm quốc tế. Theo báo cáo dự án, có 264 cán bộ quản lý địa phương và 401 cán bộ kỹ thuật doanh nghiệp được đào tạo về mô hình KCNST và sản xuất sạch hơn [102]. Điều này cho thấy trong giai đoạn đầu, Nhà nước chủ yếu sử dụng công cụ hỗ trợ kỹ thuật và nâng cao năng lực như một giải pháp thúc đẩy quá trình thử nghiệm mô hình KCNST.

Từ năm 2020 đến năm 2025, hoạt động triển khai KCNST tiếp tục được mở rộng thông qua Chương trình KCNST toàn cầu (GEIPP). So với giai đoạn trước, vai trò của QLNN trong giai đoạn này có sự chuyển dịch từ hỗ trợ thí điểm sang điều phối triển khai và từng bước chuẩn hóa các công cụ quản lý.

Theo báo cáo của UNIDO và Bộ KH&ĐT [103], chương trình được triển khai tại một số địa phương như Hải Phòng, TP. Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Đà Nẵng và Cần Thơ. Các hoạt động chính bao gồm đánh giá sản xuất sạch hơn, kiểm toán năng lượng, kiểm kê phát thải khí nhà kính và thúc đẩy các mô hình CSCN giữa các doanh nghiệp trong KCN.

Kết quả triển khai cho thấy các doanh nghiệp tham gia chương trình đã thực hiện 196 giải pháp sản xuất sạch hơn, giúp tiết kiệm khoảng 151,44 tỷ đồng mỗi năm, giảm khoảng 55.211 tấn CO₂, đồng thời tiết kiệm khoảng 22.000 MWh điện, 600.000 m³ nước và gần 3.600 tấn hóa chất [103]. Những kết quả này cho thấy các hoạt động hỗ trợ kỹ thuật không chỉ tập trung vào cải thiện hiệu quả môi trường, mà còn bước đầu tạo ra lợi ích kinh tế rõ rệt cho doanh nghiệp tham gia.

Để khái quát kết quả triển khai giữa hai giai đoạn, có thể tổng hợp như sau:

Bảng 3.17: Kết quả triển khai các chương trình khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Chỉ tiêu	Giai đoạn 2014-2019	Giai đoạn 2020-2025
Số doanh nghiệp tham gia	73	khoảng 49
Giải pháp RECP triển khai	>900	196
Lợi ích kinh tế	92 tỷ đồng/năm	151,44 tỷ đồng/năm
Giảm phát thải CO ₂	chưa có số liệu tổng hợp	55.211 tấn

Nguồn: Tổng hợp từ [102], [103].

Bảng 3.17 cho thấy hoạt động triển khai KCNST tại Việt Nam đã có sự chuyển dịch từ giai đoạn phổ biến mô hình và xây dựng nhận thức sang giai đoạn hỗ trợ kỹ

thuật chuyên sâu hơn. Nếu giai đoạn 2014-2019 chủ yếu tập trung mở rộng số lượng doanh nghiệp tham gia và thử nghiệm các giải pháp sản xuất sạch hơn, thì giai đoạn 2020-2025 chú trọng hơn vào kiểm kê phát thải, tối ưu hóa hiệu quả sử dụng tài nguyên và lượng hóa kết quả kinh tế - môi trường. Điều này phản ánh xu hướng chuyển từ cách tiếp cận “thí điểm mô hình” sang từng bước “chuẩn hóa triển khai” trong tổ chức thực hiện KCNST.

3.2.3.3. Thực trạng điều phối liên ngành, đa cấp và huy động nguồn lực

Bên cạnh hoạt động tổ chức thực hiện, điều phối là nội dung quan trọng trong QLNN đối với phát triển KCNST nhằm bảo đảm sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý, địa phương, doanh nghiệp và các tổ chức hỗ trợ quốc tế trong quá trình triển khai. Trong giai đoạn vừa qua, Nhà nước đã sử dụng ba nhóm công cụ điều phối chủ yếu gồm: điều phối liên ngành giữa các bộ, ngành trung ương; điều phối đa cấp giữa trung ương và địa phương; và điều phối nguồn lực thông qua các chương trình hỗ trợ kỹ thuật, tài chính và hợp tác quốc tế.

Ở cấp trung ương, Bộ KH&ĐT giữ vai trò cơ quan đầu mối trong việc kết nối các chương trình hỗ trợ kỹ thuật, tổng hợp tình hình triển khai tại các địa phương và phối hợp với các tổ chức quốc tế như UNIDO, SECO và GIZ để huy động nguồn lực cho phát triển KCNST. Đồng thời, Bộ cũng phối hợp với các bộ, ngành liên quan trong việc xây dựng hướng dẫn kỹ thuật, tổ chức đào tạo và hỗ trợ triển khai các chương trình thí điểm.

Ở cấp địa phương, Ban quản lý KCN và KKT là chủ thể trực tiếp điều phối giữa cơ quan QLNN với doanh nghiệp hạ tầng và doanh nghiệp thứ cấp trong KCN. Vai trò của Ban quản lý KCN thể hiện ở việc tổ chức các hoạt động tập huấn, kết nối doanh nghiệp tham gia CSCN, hỗ trợ triển khai giải pháp sản xuất sạch hơn và tổng hợp báo cáo gửi cơ quan trung ương.

Bên cạnh cơ chế điều phối hành chính, Nhà nước còn huy động nguồn lực thông qua các chương trình hợp tác quốc tế và hỗ trợ kỹ thuật. Trong giai đoạn 2015-2025, các tổ chức như UNIDO, SECO và GIZ đã hỗ trợ Việt Nam về đào tạo, tư vấn kỹ thuật, xây dựng công cụ đánh giá KCNST và hỗ trợ doanh nghiệp triển khai các giải pháp RECP và CSCN. Điều này cho thấy quá trình điều phối phát triển KCNST tại Việt Nam

không chỉ dựa trên nguồn lực công, mà còn kết hợp với nguồn lực hỗ trợ quốc tế và khu vực tư nhân.

Tuy nhiên, nội dung này chủ yếu phản ánh thực trạng tổ chức điều phối và huy động nguồn lực trong triển khai KCNST. Các vấn đề liên quan đến mức độ đồng bộ trong phối hợp liên ngành, năng lực điều phối của địa phương, tính ổn định của nguồn lực hỗ trợ hay sự phụ thuộc vào các chương trình quốc tế sẽ được tiếp tục phân tích tại mục 3.3 về đánh giá chung QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam.

3.2.3.4. Kết quả khảo sát chuyên gia và phỏng vấn sâu về tổ chức thực hiện và điều phối phát triển khu công nghiệp sinh thái

Để đối chiếu với thực trạng tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST đã phân tích, luận án tiến hành khảo sát 156 chuyên gia, cán bộ quản lý và các chủ thể liên quan trong các lĩnh vực QLNN, phát triển KCN, môi trường và CSCN; đồng thời thực hiện phỏng vấn sâu 15 chuyên gia nhằm thu thập thêm thông tin về quá trình triển khai và điều phối mô hình KCNST tại Việt Nam.

Bảng 3.18: Kết quả khảo sát về tổ chức thực hiện và điều phối phát triển khu công nghiệp sinh thái

Biến	Mức độ đồng ý (Likert 5 mức)					X ⁻	SD	CV (%)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
C09	3	3	46	74	30	3,833	0,887	23,14
C10	3	9	36	77	31	3,827	0,957	24,99
C11	4	4	37	90	21	3,801	0,899	23,65
C12	6	2	37	84	27	3,808	0,975	25,60

Nguồn: Khảo sát chuyên gia của tác giả (2025).

Kết quả khảo sát cho thấy các biến quan sát thuộc nhóm tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST có điểm trung bình dao động từ 3,801 đến 3,833 trên thang đo Likert 5 mức. Độ lệch chuẩn của các biến nằm trong khoảng từ 0,887 đến 0,975, trong

khi hệ số biến thiên dao động từ 23,14% đến 25,60%, phản ánh mức độ đồng thuận tương đối khá giữa các chuyên gia, dù vẫn tồn tại sự khác biệt nhất định trong đánh giá.

Trong các biến quan sát, C09 - Kế hoạch triển khai và phân công trách nhiệm giữa các cơ quan liên quan - đạt điểm trung bình cao nhất ($X = 3,833$). Kết quả này cho thấy nhiều chuyên gia cho rằng cơ chế phân công đầu mối triển khai phát triển KCNST đã từng bước được hình thành thông qua các chương trình thí điểm và hệ thống văn bản quản lý liên quan.

Biến C10 - Sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý và các chủ thể liên quan trong triển khai KCNST - đạt điểm trung bình 3,827. Tuy nhiên, biến này có độ lệch chuẩn tương đối cao ($SD = 0,957$), phản ánh sự khác biệt nhất định trong đánh giá của các chuyên gia về hiệu quả phối hợp giữa các cơ quan và chủ thể tham gia triển khai KCNST tại các địa phương khác nhau.

Đối với C11 - Vai trò của doanh nghiệp hạ tầng và các tổ chức hỗ trợ kỹ thuật trong triển khai KCNST - điểm trung bình đạt 3,801. Kết quả này cho thấy các chuyên gia ghi nhận sự tham gia của doanh nghiệp hạ tầng và các tổ chức hỗ trợ kỹ thuật trong một số mô hình KCNST thí điểm và các chương trình hợp tác quốc tế.

Biến C12 - Hoạt động hỗ trợ kỹ thuật và kết nối cộng sinh công nghiệp - đạt điểm trung bình 3,808, phản ánh nhận định của các chuyên gia rằng các hoạt động hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo và kết nối CSCN đã được triển khai trong thực tiễn, đặc biệt thông qua các dự án hợp tác với UNIDO và các tổ chức quốc tế.

Kết quả phỏng vấn sâu cũng cung cấp thêm thông tin về quá trình tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST. Một số chuyên gia cho rằng cơ chế phân công đầu mối triển khai ở cấp trung ương và địa phương đã rõ ràng hơn so với giai đoạn đầu thí điểm, đặc biệt sau khi Nghị định số 35/2022/NĐ-CP được ban hành (CG04, CG08). Theo một cán bộ Ban quản lý KCN, “vai trò của Ban quản lý KCN trong điều phối các hoạt động liên quan đến môi trường, đầu tư và hỗ trợ doanh nghiệp đã được tăng cường trong những năm gần đây” (CG06).

Một số chuyên gia tư vấn kỹ thuật cũng nhấn mạnh vai trò của hệ thống thông tin và dữ liệu trong thúc đẩy các hoạt động CSCN. Theo đó, việc thu thập và chia sẻ thông tin về dòng vật chất, năng lượng và chất thải giữa các doanh nghiệp trong KCN được xem là cơ sở quan trọng để xác định các cơ hội liên kết cộng sinh (CG09, CG12).

Nhìn chung, kết quả khảo sát và phỏng vấn cho thấy hoạt động tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST tại Việt Nam đã được triển khai thông qua sự tham gia của nhiều chủ thể khác nhau, bao gồm cơ quan QLNN ở trung ương, chính quyền địa phương, Ban quản lý KCN, doanh nghiệp hạ tầng và các tổ chức hỗ trợ kỹ thuật. Đồng thời, dữ liệu khảo sát và ý kiến chuyên gia cũng phản ánh quá trình triển khai KCNST có sự gắn kết với các chương trình thí điểm, hoạt động hỗ trợ kỹ thuật và cơ chế phối hợp liên ngành trong thời gian qua.

3.2.4. Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển khu công nghiệp sinh thái

Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh là một nội dung quan trọng trong QLNN đối với phát triển KCNST, nhằm bảo đảm các KCN và doanh nghiệp trong KCN tuân thủ các tiêu chí sinh thái, đồng thời cung cấp cơ sở thông tin phục vụ điều chỉnh chính sách và cơ chế triển khai. Trong giai đoạn 2015-2025, Nhà nước từng bước hình thành hệ thống công cụ giám sát đối với KCNST thông qua các tiêu chí đánh giá, cơ chế báo cáo định kỳ, hoạt động kiểm tra liên ngành và hệ thống quan trắc môi trường.

Thực trạng kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển KCNST tại Việt Nam được phân tích trên cơ sở dữ liệu thứ cấp từ các báo cáo của Bộ KH&ĐT, Bộ Tài nguyên và Môi trường, UNIDO và các tổ chức quốc tế nhằm làm rõ quá trình hình thành và vận hành các công cụ QLNN trong lĩnh vực này.

3.2.4.1. Cơ sở pháp lý và cơ chế tổ chức kiểm tra, giám sát phát triển khu công nghiệp sinh thái

Trong giai đoạn 2015-2025, hệ thống pháp lý về kiểm tra và giám sát phát triển KCNST được hình thành trên cơ sở các quy định về quản lý KCN và bảo vệ môi trường. Giai đoạn đầu, hoạt động giám sát chủ yếu được triển khai thông qua các chương trình thí điểm KCNST và các quy định chung về môi trường trong KCN. Từ năm 2022, cơ chế giám sát KCNST được thể chế hóa rõ hơn thông qua Nghị định số 35/2022/NĐ-CP về quản lý KCN và KKT.

Nghị định số 35/2022/NĐ-CP quy định các tiêu chí xác định KCNST, cơ chế đánh giá định kỳ và trách nhiệm của các cơ quan quản lý trong kiểm tra, giám sát quá trình chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái [5]. Trên cơ sở đó, UBND cấp tỉnh có trách nhiệm tổ chức đánh giá và công nhận KCNST trên địa bàn; đồng thời có quyền thu hồi chứng nhận nếu KCN không còn đáp ứng các tiêu chí theo quy định.

Ở cấp trung ương, Bộ KH&ĐT là cơ quan đầu mối thực hiện chức năng hướng dẫn kỹ thuật, tổng hợp thông tin và điều phối hoạt động giám sát phát triển KCNST trên phạm vi cả nước. Các bộ chuyên ngành tham gia quản lý theo lĩnh vực chức năng, trong đó Bộ Tài nguyên và Môi trường phụ trách giám sát môi trường; Bộ Công Thương triển khai hoạt động kiểm tra liên quan đến sử dụng năng lượng hiệu quả và sản xuất sạch hơn; Bộ Xây dựng tham gia quản lý hạ tầng kỹ thuật KCN [12][13].

Cơ chế tổ chức giám sát được vận hành theo mô hình phân cấp kết hợp phối hợp liên ngành. Ban quản lý KCN tại địa phương là đầu mối thu thập thông tin và theo dõi tình hình hoạt động của các KCN và doanh nghiệp trong khu. Các sở chuyên ngành phối hợp thực hiện kiểm tra hiện trường và cập nhật dữ liệu phục vụ quản lý KCN và môi trường. Trên cơ sở dữ liệu do địa phương tổng hợp, các cơ quan trung ương thực hiện theo dõi, tổng hợp báo cáo và phục vụ quá trình hoàn thiện cơ chế quản lý [14].

Trong giai đoạn gần đây, một số nội dung giám sát mới cũng từng bước được lồng ghép vào hệ thống quản lý KCNST như kiểm kê phát thải khí nhà kính, tái sử dụng chất thải, sử dụng hiệu quả tài nguyên và giám sát hoạt động CSCN giữa các doanh nghiệp trong KCN.

3.2.4.2. Thực trạng triển khai hoạt động kiểm tra, giám sát phát triển khu công nghiệp sinh thái

Trong thực tiễn, hoạt động kiểm tra và giám sát phát triển KCNST được triển khai chủ yếu tại các KCN thí điểm và các KCN đang thực hiện chuyển đổi theo mô hình sinh thái trong giai đoạn 2015-2025. Nội dung giám sát tập trung vào ba nhóm đối tượng chính: (i) KCN; (ii) doanh nghiệp trong KCN; và (iii) hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường dùng chung của KCN.

Đối với KCN, cơ quan quản lý tập trung giám sát mức độ đáp ứng các tiêu chí KCNST theo quy định hiện hành, bao gồm hiệu quả sử dụng tài nguyên, giảm phát thải, sử dụng năng lượng hiệu quả và khả năng hình thành các liên kết CSCN giữa doanh nghiệp trong khu.

Đối với doanh nghiệp trong KCN, hoạt động kiểm tra chủ yếu tập trung vào việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng, xử lý chất thải và áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn. Bên cạnh đó, một số chương trình thí điểm còn

triển khai hoạt động kiểm kê phát thải khí nhà kính, đánh giá hiệu quả sử dụng nguyên liệu và xác định cơ hội CSCN giữa các doanh nghiệp.

Đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hoạt động giám sát tập trung vào hệ thống xử lý nước thải tập trung, hệ thống quan trắc môi trường tự động và các công trình hạ tầng phục vụ tái sử dụng tài nguyên trong KCN.

Hoạt động kiểm tra và giám sát hiện nay được triển khai thông qua ba hình thức chủ yếu. Thứ nhất là kiểm tra định kỳ và kiểm tra đột xuất do các đoàn kiểm tra liên ngành thực hiện nhằm đánh giá mức độ tuân thủ quy định pháp luật và tiêu chí sinh thái của KCN và doanh nghiệp. Thứ hai là giám sát thông qua hệ thống quan trắc môi trường tự động hoặc quan trắc định kỳ nhằm thu thập dữ liệu về nước thải, khí thải và sử dụng tài nguyên. Thứ ba là cơ chế báo cáo định kỳ của KCN và doanh nghiệp về tình hình sử dụng năng lượng, nước, tái sử dụng chất thải và các chỉ tiêu môi trường liên quan.

Theo các báo cáo của Bộ KH&ĐT và UNIDO, trong khuôn khổ Chương trình GEIPP giai đoạn 2020-2025, hơn 600 cơ hội CSCN và sản xuất sạch hơn đã được xác định; trong đó hơn 200 giải pháp đã được triển khai tại gần 90 doanh nghiệp tham gia chương trình [16]. Các giải pháp này góp phần hỗ trợ doanh nghiệp tiết kiệm chi phí năng lượng, nguyên liệu và giảm phát thải môi trường.

Ngoài ra, một số địa phương như Hải Phòng, Đà Nẵng, Đồng Nai và TP. HCM đã triển khai hoạt động giám sát môi trường gắn với các chương trình chuyển đổi KCNST, bao gồm kiểm toán năng lượng, kiểm kê phát thải và theo dõi hiệu quả sử dụng tài nguyên trong doanh nghiệp.

Tuy nhiên, dữ liệu từ các báo cáo của Bộ KH&ĐT và UNIDO cho thấy việc triển khai hệ thống giám sát dựa trên công nghệ và cơ sở dữ liệu số vẫn chủ yếu tập trung ở các KCN tham gia chương trình thí điểm. Hoạt động công khai dữ liệu môi trường, kết nối dữ liệu giữa các cơ quan quản lý và chia sẻ thông tin phục vụ CSCN giữa doanh nghiệp trong KCN còn chưa được triển khai đồng bộ trên phạm vi rộng.

3.2.4.3. Kết quả khảo sát và phỏng vấn về kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển khu công nghiệp sinh thái

Để đối chiếu với thực trạng kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển KCNST đã phân tích ở các mục trước, luận án tiến hành khảo sát 156 chuyên gia đến từ các cơ

quan QLNN, Ban quản lý KCN, viện nghiên cứu, trường đại học và doanh nghiệp hạ tầng KCN; đồng thời thực hiện phỏng vấn sâu một số chuyên gia và cán bộ quản lý nhằm làm rõ mức độ vận hành của hệ thống giám sát và cơ chế phản hồi chính sách trong thực tiễn triển khai KCNST tại Việt Nam.

Bảng 3.19: Kết quả khảo sát về kiểm tra, giám sát và điều chỉnh chính sách phát triển khu công nghiệp sinh thái

Biến	Mức độ đồng ý (Likert 5 mức)					X ⁻	SD	CV (%)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
C13	4	2	39	75	36	3,942	0,932	23,64
C14	3	8	41	70	34	3,833	0,956	24,93
C15	5	2	37	80	32	3,904	0,963	24,67
C16	3	7	33	74	39	3,955	0,993	25,10

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo (5/2025).

Kết quả khảo sát cho thấy các chuyên gia nhìn chung đánh giá ở mức tương đối tích cực đối với hoạt động kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển KCNST. Điểm trung bình của các biến quan sát dao động từ 3,833 đến 3,955 trên thang đo Likert 5 mức, phản ánh nhận định rằng các công cụ giám sát và cơ chế phản hồi chính sách đã bước đầu được hình thành trong quá trình quản lý và triển khai mô hình KCNST tại Việt Nam. Đồng thời, độ lệch chuẩn dao động từ 0,932 đến 0,993 và hệ số biến thiên nằm trong khoảng 23,64%-25,10%, cho thấy mức độ đồng thuận giữa các chuyên gia tương đối khá, dù vẫn tồn tại khác biệt nhất định giữa các địa phương và chủ thể khảo sát.

Trong các biến quan sát, C16 – Việc sử dụng kết quả giám sát để điều chỉnh chính sách và quy hoạch phát triển KCNST – đạt điểm trung bình cao nhất ($X = 3,955$). Kết quả này cho thấy nhiều chuyên gia đánh giá rằng hoạt động giám sát đã bước đầu được sử dụng như một nguồn thông tin phục vụ điều chỉnh cơ chế quản lý, đặc biệt trong quá trình hoàn thiện các quy định về tiêu chí KCNST, quản lý môi trường và triển khai các chương trình hỗ trợ kỹ thuật giai đoạn 2020-2025.

Biên C13 – Hệ thống chỉ tiêu giám sát phát triển KCNST – đạt điểm trung bình 3,942, phản ánh nhận định rằng hệ thống tiêu chí và chỉ số giám sát đã từng bước được thiết lập thông qua Nghị định số 35/2022/NĐ-CP, các quy định về quan trắc môi trường và cơ chế báo cáo định kỳ của KCN. Kết quả này tương đối phù hợp với thực trạng đã phân tích ở mục 3.2.4.1 về việc hình thành cơ sở pháp lý cho hoạt động kiểm tra, giám sát KCNST.

Biên C15 – Cơ chế phản hồi từ doanh nghiệp và các bên liên quan trong quá trình giám sát – đạt điểm trung bình 3,904, cho thấy các chuyên gia đánh giá hoạt động phản hồi và trao đổi thông tin giữa doanh nghiệp với cơ quan quản lý đã được triển khai trong một số chương trình thí điểm và hoạt động hỗ trợ kỹ thuật. Tuy nhiên, kết quả này cũng phản ánh rằng cơ chế phản hồi hiện nay chủ yếu vẫn diễn ra trong phạm vi các dự án hỗ trợ hoặc KCN thí điểm, chưa hình thành hệ thống phản hồi thường xuyên và đồng bộ trên phạm vi cả nước.

Trong khi đó, C14 – Công khai kết quả giám sát và sử dụng dữ liệu trong điều chỉnh chính sách – có điểm trung bình thấp nhất ($X = 3,833$) và độ lệch chuẩn tương đối cao ($SD = 0,956$). Điều này cho thấy đánh giá của các chuyên gia về mức độ công khai và chia sẻ dữ liệu giám sát còn khá phân tán, phản ánh sự khác biệt giữa các địa phương trong việc vận hành hệ thống quan trắc, cập nhật dữ liệu và sử dụng thông tin giám sát phục vụ điều hành chính sách.

Kết quả phỏng vấn sâu cũng bổ sung thêm thông tin cho kết quả khảo sát. Một số chuyên gia cho rằng hệ thống giám sát môi trường tại các KCN đã được cải thiện trong những năm gần đây, đặc biệt thông qua việc mở rộng áp dụng hệ thống quan trắc môi trường tự động và chế độ báo cáo định kỳ từ doanh nghiệp (CG03, CG07). Theo một cán bộ Ban quản lý KCN, “việc giám sát môi trường và theo dõi hoạt động xử lý chất thải trong KCN hiện được thực hiện thường xuyên và có tính hệ thống hơn so với giai đoạn trước” (CG06).

Một số chuyên gia tư vấn kỹ thuật cũng nhấn mạnh vai trò của dữ liệu trong hoạt động giám sát và điều phối CSCN. Theo đó, việc thu thập và chia sẻ thông tin về dòng nguyên liệu, năng lượng và chất thải giữa các doanh nghiệp được xem là cơ sở quan trọng để nhận diện cơ hội CSCN và hỗ trợ quá trình theo dõi hiệu quả chuyển đổi sinh thái trong KCN (CG09, CG12). Các nhận định này tương đối phù hợp với kết quả thực

trạng đã phân tích ở mục 3.2.4.2 về vai trò của hệ thống quan trắc, báo cáo định kỳ và dữ liệu môi trường trong hoạt động kiểm tra, giám sát KCNST.

Nhìn chung, kết quả khảo sát và phỏng vấn cho thấy hoạt động kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển KCNST tại Việt Nam đã bước đầu được triển khai trong thực tiễn QLNN thông qua các công cụ như tiêu chí đánh giá KCNST, hệ thống quan trắc môi trường, cơ chế báo cáo định kỳ và hoạt động kiểm tra liên ngành. Tuy nhiên, mức độ vận hành giữa các địa phương còn chưa đồng đều; việc công khai dữ liệu, kết nối hệ thống thông tin và hình thành cơ chế phản hồi chính sách theo thời gian thực vẫn còn là những nội dung cần tiếp tục hoàn thiện trong quá trình phát triển KCNST ở Việt Nam.

3.3. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM

3.3.1. Những kết quả đạt được

Thứ nhất, trong xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST

QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam đã bước đầu xác lập được định hướng phát triển KCNST trong hệ thống chính sách phát triển công nghiệp bền vững, tăng trưởng xanh và KTTH. Trong giai đoạn 2015-2025, nội dung phát triển KCNST từng bước được lồng ghép vào các chiến lược và chương trình quốc gia như Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh, Đề án phát triển KTTH và các quy hoạch phát triển KCN ở một số địa phương.

Việc ban hành Nghị định số 35/2022/NĐ-CP đã tạo cơ sở pháp lý quan trọng cho quá trình chuyển đổi từ mô hình KCN truyền thống sang KCNST, đồng thời bước đầu xác lập hệ thống tiêu chí và điều kiện công nhận KCNST trong thực tiễn quản lý. Một số địa phương đã bắt đầu lồng ghép yêu cầu về sử dụng hiệu quả tài nguyên, bảo vệ môi trường và CSCN trong quy hoạch và định hướng phát triển KCN.

Kết quả khảo sát chuyên gia cũng cho thấy đa số ý kiến đánh giá tương đối tích cực về mức độ hình thành định hướng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST, đặc biệt ở khía cạnh lồng ghép KCNST vào các chiến lược phát triển công nghiệp và tăng trưởng xanh. Các chương trình hợp tác quốc tế, nhất là Chương trình GEIPP do UNIDO hỗ trợ, cũng góp phần cung cấp dữ liệu thực tiễn và kinh nghiệm quản lý phục vụ xây dựng định hướng phát triển KCNST trong giai đoạn tiếp theo.

Thứ hai, trong ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST

Nhà nước đã từng bước hình thành khung chính sách hỗ trợ phát triển KCNST thông qua việc ban hành các quy định liên quan đến quản lý KCN, bảo vệ môi trường, sản xuất sạch hơn, tin dụng xanh và KTTH. Ngoài Nghị định số 35/2022/NĐ-CP và các văn bản hướng dẫn liên quan, nhiều chính sách hỗ trợ sử dụng công nghệ sạch, tiết kiệm năng lượng và tái sử dụng tài nguyên đã được triển khai trong thực tiễn.

Các cơ chế hỗ trợ bước đầu được hình thành dưới nhiều hình thức như ưu đãi đầu tư, hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo nguồn nhân lực, tư vấn sản xuất sạch hơn và hợp tác quốc tế. Một số chương trình hỗ trợ kỹ thuật đã giúp doanh nghiệp trong KCN tiếp cận các giải pháp RECP và CSCN, qua đó cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải môi trường.

Kết quả khảo sát cho thấy các chuyên gia đánh giá tương đối tích cực đối với quá trình hình thành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST. Đặc biệt, nội dung điều chỉnh chính sách dựa trên phản hồi từ thực tiễn được đánh giá ở mức khá cao, phản ánh việc cơ quan quản lý đã từng bước hoàn thiện khung chính sách trong quá trình triển khai mô hình KCNST.

Thứ ba, trong tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST

Hệ thống QLNN đã bước đầu hình thành cơ chế tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST theo hướng đa ngành và đa cấp. Bộ KH&ĐT giữ vai trò đầu mối điều phối ở cấp trung ương, trong khi UBND cấp tỉnh và Ban quản lý KCN là các chủ thể trực tiếp triển khai tại địa phương.

Thông qua các chương trình thí điểm và hỗ trợ kỹ thuật, nhiều hoạt động RECP và CSCN đã được triển khai tại các KCN tham gia chương trình. Trong giai đoạn 2014-2025, các chương trình hỗ trợ kỹ thuật do Bộ KH&ĐT phối hợp với UNIDO triển khai đã giúp nhiều doanh nghiệp áp dụng giải pháp tiết kiệm năng lượng, nước và nguyên liệu, đồng thời thúc đẩy hình thành một số mô hình CSCN trong KCN.

Kết quả khảo sát và phỏng vấn sâu cho thấy cơ chế phối hợp giữa các cơ quan quản lý, doanh nghiệp hạ tầng KCN và tổ chức hỗ trợ kỹ thuật đã từng bước được hình thành. Vai trò của Ban quản lý KCN trong điều phối các hoạt động môi trường, hỗ trợ doanh nghiệp và triển khai các chương trình KCNST cũng được tăng cường rõ hơn so với giai đoạn đầu thí điểm.

Thứ tư, trong kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển KCNST

Hệ thống QLNN đã bước đầu thiết lập được cơ chế kiểm tra, giám sát đối với quá trình phát triển KCNST thông qua các tiêu chí đánh giá KCNST, cơ chế báo cáo định kỳ và hệ thống quan trắc môi trường trong KCN.

Một số KCN thí điểm đã triển khai hệ thống quan trắc môi trường tự động, kiểm kê phát thải và theo dõi việc sử dụng tài nguyên trong quá trình sản xuất. Các hoạt động kiểm tra, giám sát từng bước được gắn với việc đánh giá hiệu quả sử dụng năng lượng, quản lý chất thải và thực hiện các tiêu chí sinh thái trong KCN.

Kết quả khảo sát cho thấy các chuyên gia đánh giá tương đối tích cực đối với hoạt động giám sát và điều chỉnh chính sách phát triển KCNST, đặc biệt ở nội dung sử dụng kết quả giám sát để điều chỉnh chính sách và quy hoạch phát triển KCNST. Điều này cho thấy hoạt động giám sát đã bước đầu cung cấp thông tin phục vụ quá trình hoàn thiện chính sách và quản lý KCN theo hướng sinh thái.

Nhìn chung, trong giai đoạn 2015-2025, QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam đã đạt được những kết quả bước đầu trên cả bốn nội dung: xây dựng chiến lược và quy hoạch; ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ; tổ chức thực hiện và điều phối; kiểm tra, giám sát và điều chỉnh. Những kết quả này đã góp phần hình thành nền tảng thể chế, tổ chức và thực tiễn cho quá trình phát triển KCNST trong giai đoạn tiếp theo.

3.3.2. Những hạn chế

Thứ nhất, trong xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST

Định hướng phát triển KCNST ở cấp quốc gia vẫn còn thiếu tính chuyên biệt và chưa hình thành một chiến lược riêng với mục tiêu, chỉ tiêu và lộ trình phát triển cụ thể. Việc lồng ghép KCNST vào các chiến lược phát triển công nghiệp, tăng trưởng xanh và KTTH tuy đã được thực hiện nhưng còn phân tán, chưa tạo thành hệ thống định hướng thống nhất.

Ở cấp địa phương, việc quy hoạch KCNST chủ yếu vẫn được tích hợp trong quy hoạch KCN hoặc quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, chưa hình thành rõ định hướng không gian cho phát triển CSCN và tuần hoàn tài nguyên. Sự liên kết giữa quy hoạch KCN với quy hoạch năng lượng, môi trường và phát triển vùng còn hạn chế; đồng thời cơ sở dữ liệu phục vụ quy hoạch, đặc biệt dữ liệu về dòng vật chất và chất thải giữa các doanh nghiệp trong KCN, vẫn còn thiếu và phân tán.

Thứ hai, trong ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST

Mặc dù khung chính sách hỗ trợ phát triển KCNST đã bước đầu được hình thành, song mức độ chuyên biệt và tính đồng bộ của các chính sách còn hạn chế. Nhiều chính sách hỗ trợ hiện nay vẫn chủ yếu được lồng ghép trong các chương trình chung về môi trường, tiết kiệm năng lượng hoặc tăng trưởng xanh, chưa hình thành được gói chính sách riêng có tính đặc thù cho KCNST.

Các cơ chế ưu đãi về đất đai, đầu tư hạ tầng xanh, tín dụng xanh và hỗ trợ công nghệ sạch chưa tạo được khác biệt rõ giữa KCNST và KCN truyền thống. Một số tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật liên quan đến CSCN, tái sử dụng chất thải và tuần hoàn tài nguyên còn thiếu hoặc chưa đồng bộ, khiến doanh nghiệp gặp khó khăn trong quá trình triển khai thực tế.

Kết quả khảo sát cũng cho thấy mức độ đánh giá giữa các chuyên gia còn có sự khác biệt nhất định, đặc biệt đối với nội dung phối hợp giữa các chính sách liên quan đến KCNST, phản ánh tính đồng bộ chính sách chưa cao giữa các ngành và địa phương.

Thứ ba, trong tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST

Cơ chế phối hợp giữa các chủ thể quản lý và các bên liên quan trong phát triển KCNST vẫn chưa thực sự ổn định và hiệu quả. Việc triển khai mô hình KCNST còn phụ thuộc đáng kể vào các chương trình hỗ trợ quốc tế, nhất là trong các hoạt động đào tạo, tư vấn kỹ thuật và hỗ trợ xây dựng dữ liệu CSCN.

Sự phối hợp giữa các bộ, ngành và địa phương trong chia sẻ thông tin, hướng dẫn kỹ thuật và hỗ trợ doanh nghiệp còn thiếu chặt chẽ. Hệ thống dữ liệu hiện nay chủ yếu phục vụ quản lý hành chính, chưa tích hợp đầy đủ các thông tin phục vụ điều phối mô hình KCNST như dữ liệu dòng vật chất, năng lượng và chất thải.

Bên cạnh đó, năng lực triển khai giữa các địa phương và Ban quản lý KCN còn không đồng đều. Một số địa phương đã triển khai khá tích cực các hoạt động hỗ trợ doanh nghiệp và CSCN, trong khi nhiều địa phương khác vẫn chủ yếu dừng ở mức tiếp cận thí điểm hoặc chưa có nguồn lực phù hợp để mở rộng mô hình.

Thứ tư, trong kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển KCNST

Hệ thống kiểm tra, giám sát phát triển KCNST tuy đã được hình thành nhưng việc triển khai còn chưa đồng đều giữa các địa phương và KCN. Các hệ thống quan trắc môi trường tự động và cơ chế báo cáo định kỳ mới chủ yếu được áp dụng tại một số KCN thí điểm hoặc KCN có điều kiện hạ tầng tốt.

Việc công khai dữ liệu giám sát và sử dụng thông tin giám sát để điều chỉnh chính sách còn hạn chế. Cơ chế phản hồi thông tin từ doanh nghiệp và Ban quản lý KCN lên cấp trung ương chưa thực sự đầy đủ và thường xuyên, khiến quá trình điều chỉnh chính sách trong một số trường hợp chưa theo kịp thực tiễn triển khai.

Kết quả khảo sát cho thấy nội dung công khai kết quả giám sát và chia sẻ dữ liệu có mức đánh giá thấp hơn so với các nội dung khác, đồng thời mức độ phân tán trong đánh giá giữa các chuyên gia còn tương đối lớn. Điều này phản ánh sự khác biệt đáng kể về năng lực giám sát và minh bạch thông tin giữa các địa phương.

Nhìn chung, QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam đã hình thành được khuôn khổ ban đầu nhưng vẫn còn nhiều hạn chế về tính chuyên biệt, tính đồng bộ và hiệu lực thực thi của các công cụ quản lý. Những hạn chế này ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng mở rộng và lan tỏa mô hình KCNST trên phạm vi toàn hệ thống KCN.

3.3.3. Tác động bước đầu của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Trên nền tảng những kết quả và hạn chế nêu trên, tác động của QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam bước đầu được thể hiện trên ba phương diện chính: kinh tế, môi trường và xã hội. Các tác động này được phản ánh thông qua cả dữ liệu thứ cấp từ báo cáo của cơ quan quản lý, báo cáo dự án và kết quả khảo sát từ biên C17 đến C28; đồng thời được làm rõ thêm qua ý kiến của nhóm chuyên gia quản lý, chuyên gia kỹ thuật và nhà nghiên cứu đã tham gia phỏng vấn sâu.

3.3.3.1. Tác động kinh tế

QLNN đã góp phần tạo khuôn khổ thể chế và các cơ chế hỗ trợ giúp doanh nghiệp triển khai sản xuất sạch hơn, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và thúc đẩy các liên kết CSCN trong KCN. Thông qua các chương trình hỗ trợ kỹ thuật và thí điểm KCNST, nhiều doanh nghiệp đã áp dụng các giải pháp tiết kiệm năng lượng, nước và nguyên vật liệu, qua đó giảm chi phí sản xuất và nâng cao hiệu quả hoạt động.

Bảng 3.20: Kết quả khảo sát về tác động kinh tế của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Biến	Mức độ đồng ý (Likert 5 mức)					X̄	SD	CV (%)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
C17	3	4	45	81	23	3,776	0,865	22,91
C18	4	7	33	86	26	3,814	0,957	25,09
C19	3	2	44	80	27	3,840	0,870	22,66
C20	3	3	34	78	38	3,955	0,978	24,73

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát (5/2025).

Kết quả khảo sát cho thấy các biến C17-C20 có điểm trung bình từ 3,776 đến 3,955, phản ánh đánh giá khá tích cực về tác động kinh tế của mô hình KCNST. Trong đó, C20 - nâng cao năng suất và khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp - đạt mức cao nhất ($X = 3,955$), cho thấy các giải pháp tiết kiệm tài nguyên và liên kết cộng sinh có thể góp phần cải thiện hiệu quả sản xuất.

Các biến C17 (tiết kiệm chi phí tài nguyên), C18 (thu hút đầu tư xanh) và C19 (liên kết chuỗi giá trị) cũng đạt mức điểm khá, cho thấy mô hình KCNST đã bước đầu tạo ra những lợi ích kinh tế trong một số KCN. Tuy nhiên, độ lệch chuẩn của một số biến tương đối cao, phản ánh sự khác biệt trong đánh giá giữa các KCN và địa phương.

Kết quả phỏng vấn chuyên gia cho thấy xu hướng tương tự. Nhiều ý kiến cho rằng hiệu quả kinh tế của KCNST hiện thể hiện rõ nhất ở cấp doanh nghiệp, thông qua việc giảm chi phí năng lượng, nước và nguyên vật liệu trong quá trình sản xuất (CG05, CG07). Một số chuyên gia cũng cho rằng các tác động rộng hơn như thu hút đầu tư xanh và hình thành chuỗi giá trị mới đã bắt đầu xuất hiện tại các KCN có hạ tầng tốt hoặc tham gia các chương trình thí điểm KCNST (CG10, CG12).

Nhìn chung, các chính sách và hoạt động QLNN đã góp phần tạo điều kiện cho việc triển khai mô hình KCNST và hình thành những tác động kinh tế bước đầu trong một số KCN, đặc biệt ở khía cạnh nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và cải thiện năng lực

cạnh tranh của doanh nghiệp. Tuy nhiên, các tác động kinh tế hiện vẫn tập trung chủ yếu tại các KCN thí điểm hoặc KCN có điều kiện hạ tầng và năng lực quản lý tốt; mức độ lan tỏa trên toàn hệ thống KCN còn hạn chế.

3.3.3.2. Tác động môi trường

Môi trường là lĩnh vực thể hiện rõ nhất hiệu quả bước đầu của QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam. Thông qua các công cụ chính sách, hoạt động hỗ trợ kỹ thuật và cơ chế giám sát môi trường, nhiều KCN tham gia chương trình thí điểm đã cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát sinh chất thải trong quá trình sản xuất.

Bảng 3.21: Kết quả khảo sát về tác động môi trường của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Biến	Mức độ đồng ý (Likert 5 mức)					X ⁻	SD	CV (%)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
C21	3	3	37	77	36	3,936	0,941	23,90
C22	3	4	41	76	32	3,891	0,916	23,54
C23	3	1	43	72	37	3,968	0,870	21,92
C24	4	2	33	77	40	4,006	0,970	24,21

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát (5/2025).

Kết quả khảo sát cho thấy các biến C21-C24 đều đạt điểm trung bình cao, từ 3,891 đến 4,006, phản ánh đánh giá tích cực của các chuyên gia về tác động môi trường của mô hình KCNST. Trong đó, C24 - cải thiện chất lượng môi trường khu vực xung quanh KCN - đạt điểm cao nhất ($X = 4,006$), cho thấy tác động môi trường của mô hình KCNST không chỉ giới hạn trong phạm vi KCN mà còn lan tỏa đến khu vực lân cận.

Các biến C21 (giảm phát thải), C22 (tiết kiệm tài nguyên) và C23 (nâng cao hiệu quả xử lý chất thải) cũng đạt điểm trung bình ở mức khá cao, cho thấy các giải pháp sản xuất sạch hơn và quản lý môi trường trong KCNST đã bước đầu mang lại kết quả rõ rệt. Đồng thời, độ lệch chuẩn của các biến tương đối thấp cho thấy mức độ đồng thuận khá cao trong đánh giá của các chuyên gia.

Kết quả phỏng vấn chuyên gia cũng củng cố nhận định này. Nhiều ý kiến cho rằng môi trường là phương diện thể hiện rõ nhất hiệu quả của mô hình KCNST tại Việt Nam, bởi các giải pháp như tái sử dụng nước, tiết kiệm năng lượng và kiểm soát chất thải có thể được đo lường tương đối cụ thể (CG06, CG09). Một số chuyên gia cũng nhấn mạnh rằng các yêu cầu giám sát môi trường và tiêu chuẩn kỹ thuật đã tạo động lực để doanh nghiệp cải thiện công nghệ và quy trình sản xuất (CG11). Tuy nhiên, nhiều ý kiến cho rằng những kết quả môi trường tích cực hiện chủ yếu xuất hiện tại các KCN tham gia chương trình thí điểm hoặc nhận được hỗ trợ kỹ thuật từ các dự án quốc tế, trong khi mức độ chuyển biến giữa các KCN vẫn còn khác nhau.

Nhìn chung, các chính sách và hoạt động QLNN đã góp phần thúc đẩy cải thiện hiệu quả quản lý môi trường trong một số KCN, đặc biệt thông qua các giải pháp tiết kiệm tài nguyên và giảm phát thải. Đây cũng là phương diện thể hiện rõ nhất những kết quả bước đầu của quá trình phát triển KCNST tại Việt Nam. Tuy nhiên, các tác động môi trường tích cực hiện vẫn chủ yếu tập trung tại các KCN tham gia chương trình hỗ trợ kỹ thuật và chưa đồng đều giữa các địa phương.

3.3.3.3. Tác động xã hội

QLNN đối với phát triển KCNST cũng bước đầu tạo ra một số tác động xã hội tích cực thông qua việc thúc đẩy đào tạo kỹ năng xanh, nâng cao nhận thức về phát triển bền vững và cải thiện mối quan hệ giữa KCN với cộng đồng địa phương.

Bảng 3.22: Kết quả khảo sát về tác động xã hội của quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái

Biến	Mức độ đồng ý (Likert 5 mức)					X ⁻	SD	CV (%)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
C25	4	30	41	81	0	3,314	0,864	26,07
C26	4	1	40	79	32	3,930	0,908	23,10
C27	4	2	42	79	29	3,885	0,907	23,35
C28	3	2	35	86	30	3,974	0,872	21,94

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát (5/2025).

Kết quả khảo sát cho thấy các biến C26-C28 đạt điểm trung bình từ 3,885 đến 3,974, phản ánh đánh giá khá tích cực về các khía cạnh như đào tạo kỹ năng xanh, quan hệ doanh nghiệp - cộng đồng và trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp trong mô hình KCNST. Trong đó, C28 - cải thiện quan hệ giữa KCN và cộng đồng địa phương - đạt điểm cao nhất ($X = 3,974$). Ngược lại, C25 - KCNST tạo thêm việc làm ổn định và chất lượng cao - chỉ đạt $X = 3,314$, thấp nhất trong nhóm tiêu chí. Kết quả này cho thấy tác động xã hội của mô hình KCNST tuy đã xuất hiện nhưng chưa thể hiện rõ ở khía cạnh cải thiện chất lượng việc làm và thu nhập của người lao động.

Kết quả phỏng vấn chuyên gia cũng cho thấy xu hướng tương tự. Nhiều ý kiến cho rằng tác động xã hội của KCNST hiện chủ yếu thể hiện ở việc cải thiện môi trường làm việc, nâng cao nhận thức về sản xuất xanh và tăng cường đào tạo kỹ năng cho người lao động (CG05, CG08). Tuy nhiên, do quá trình chuyển đổi sang mô hình KCNST ở Việt Nam còn ở giai đoạn đầu và quy mô triển khai còn hạn chế, những thay đổi về cấu trúc việc làm và phúc lợi xã hội chưa thể hiện rõ rệt (CG10, CG12).

Nhìn chung, QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam đã bước đầu tạo ra những tác động tích cực trên cả ba phương diện kinh tế, môi trường và xã hội. Trong đó, tác động môi trường được thể hiện rõ nhất, tiếp đến là tác động kinh tế, trong khi tác động xã hội mới ở giai đoạn hình thành ban đầu. Điều này cho thấy các hoạt động quản lý, hỗ trợ và điều phối của Nhà nước đã góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái, song hiệu quả và mức độ lan tỏa của mô hình vẫn phụ thuộc đáng kể vào năng lực triển khai, nguồn lực hỗ trợ và điều kiện phát triển của từng địa phương, từng KCN.

3.3.4. Nguyên nhân của những hạn chế

3.3.4.1. Nhóm nguyên nhân khách quan

Thứ nhất, phát triển KCNST là mô hình quản lý và phát triển công nghiệp mới tại Việt Nam, trong khi hệ thống thể chế và thị trường hỗ trợ cho chuyển đổi xanh vẫn đang trong quá trình hoàn thiện. Điều này khiến nhiều công cụ quản lý, tiêu chuẩn kỹ thuật và cơ chế hỗ trợ chưa thể được xây dựng đầy đủ trong thời gian ngắn.

Thứ hai, điều kiện phát triển kinh tế và năng lực công nghệ của nhiều doanh nghiệp trong KCN còn hạn chế. Việc đầu tư hạ tầng xanh, công nghệ sạch và các giải pháp CSCN thường đòi hỏi chi phí lớn, trong khi khả năng tiếp cận tín dụng xanh và nguồn lực tài chính của doanh nghiệp còn thấp, đặc biệt đối với doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Thứ ba, đặc điểm của hệ thống KCN hiện nay làm cho quá trình chuyển đổi sang mô hình KCNST gặp nhiều khó khăn. Phần lớn KCN tại Việt Nam được hình thành từ nhiều giai đoạn khác nhau với cơ cấu ngành nghề, công nghệ và hạ tầng không đồng đều, gây khó khăn cho việc tổ chức CSCN và tái cấu trúc không gian sản xuất.

Thứ tư, **nhận thức và mức độ tham gia của các chủ thể liên quan còn chưa đồng đều. Một bộ phận doanh nghiệp vẫn chưa nhận thức đầy đủ về lợi ích dài hạn của sản xuất sạch hơn và CSCN; đồng thời sự tham gia của cộng đồng và các tổ chức xã hội trong giám sát và phản hồi chính sách còn hạn chế.**

3.3.4.1. Nhóm nguyên nhân chủ quan

Thứ nhất, năng lực xây dựng và tổ chức thực hiện chính sách về KCNST của một số cơ quan quản lý còn hạn chế. Quản lý KCNST đòi hỏi kiến thức liên ngành về công nghiệp, môi trường, KTTH và quản trị tài nguyên, trong khi đội ngũ cán bộ quản lý ở nhiều địa phương vẫn chủ yếu được đào tạo theo hướng quản lý KCN truyền thống.

Thứ hai, cơ chế phối hợp giữa các cơ quan QLNN trong phát triển KCNST chưa thực sự hiệu quả. Việc quản lý KCNST liên quan đến nhiều lĩnh vực như đầu tư, môi trường, năng lượng, xây dựng và khoa học - công nghệ, nhưng cơ chế chia sẻ dữ liệu và phối hợp thực hiện giữa các bộ, ngành và địa phương còn thiếu chặt chẽ.

Thứ ba, hệ thống công cụ quản lý và cơ sở dữ liệu phục vụ phát triển KCNST còn chưa hoàn thiện. Các dữ liệu phục vụ điều phối CSCN, theo dõi dòng vật chất và giám sát sử dụng tài nguyên chưa được xây dựng đồng bộ; đồng thời nhiều hướng dẫn kỹ thuật về CSCN và tuần hoàn tài nguyên vẫn còn thiếu.

Thứ tư, nguồn lực dành cho phát triển KCNST còn hạn chế. Nhiều hoạt động hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo và tư vấn hiện vẫn phụ thuộc đáng kể vào nguồn tài trợ quốc tế, trong khi nguồn lực ngân sách và cơ chế hỗ trợ trong nước cho phát triển KCNST chưa đáp ứng yêu cầu mở rộng mô hình trên phạm vi lớn.

Nhìn chung, những hạn chế trong QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam xuất phát từ cả nguyên nhân khách quan và chủ quan. Điều này cho thấy việc nâng cao hiệu quả QLNN trong giai đoạn tới cần được thực hiện theo hướng đồng bộ, bao gồm hoàn thiện thể chế, nâng cao năng lực quản lý, phát triển hệ thống dữ liệu và tăng cường nguồn lực hỗ trợ cho quá trình chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái.

Chương 4**PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP HOÀN THIỆN
QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI
PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM****4.1. BỐI CẢNH VÀ PHƯƠNG HƯỚNG HOÀN THIỆN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC
ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM****4.1.1. Bối cảnh quốc tế và trong nước tạo ra cơ hội, thách thức đối với quản lý
nhà nước về phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam**

Trong giai đoạn hiện nay, QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam đang chịu tác động mạnh mẽ từ những biến đổi sâu sắc của bối cảnh quốc tế và trong nước. Nếu như trước đây, phát triển KCN chủ yếu được tiếp cận từ góc độ mở rộng không gian sản xuất, thu hút đầu tư, tạo việc làm và thúc đẩy xuất khẩu, thì hiện nay mô hình này phải được đặt trong yêu cầu mới về phát triển bền vững, tăng trưởng xanh, KTTH, giảm phát thải carbon và tái cấu trúc hệ thống quản trị nhà nước. Điều đó làm cho QLNN đối với phát triển KCNST không còn là một nội dung quản lý chuyên ngành đơn thuần, mà trở thành một bộ phận quan trọng trong chiến lược chuyển đổi mô hình phát triển công nghiệp của quốc gia theo hướng xanh, hiệu quả và bền vững.

4.1.1.1. Bối cảnh quốc tế

Trên bình diện quốc tế, xu thế phát triển bền vững tiếp tục là định hướng chi phối quá trình hoạch định chính sách phát triển của hầu hết các quốc gia. Chương trình nghị sự 2030 về phát triển bền vững của Liên hợp quốc xác định phát triển bền vững là chương trình hành động vì con người, hành tinh và sự thịnh vượng, đồng thời nhấn mạnh vai trò của tất cả các quốc gia và các bên liên quan trong việc thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững thông qua quan hệ đối tác toàn cầu [121]. Cách tiếp cận này làm thay đổi nhận thức về phát triển công nghiệp, từ mô hình tăng trưởng dựa trên mở rộng sản xuất và khai thác tài nguyên sang mô hình phát triển dựa trên hiệu quả tài nguyên, trách nhiệm môi trường, đổi mới công nghệ và quản trị xã hội. Đối với các KCN, điều này đặt ra yêu cầu chuyển đổi từ mô hình KCN truyền thống sang mô hình KCNST, trong đó mục tiêu thu hút đầu tư phải gắn với giảm tiêu hao năng lượng, sử

dụng hiệu quả nước và nguyên liệu, xử lý chất thải, tái chế, tái sử dụng phụ phẩm và cải thiện điều kiện lao động.

Cùng với phát triển bền vững, KTTH đang trở thành một xu thế chính sách quan trọng trên phạm vi toàn cầu. KTTH không chỉ là một giải pháp kỹ thuật về tái chế chất thải, mà là một mô hình tổ chức lại toàn bộ quá trình sản xuất, tiêu dùng và quản lý tài nguyên theo hướng kéo dài vòng đời sản phẩm, duy trì giá trị của vật liệu trong nền kinh tế và giảm tối đa lượng chất thải phát sinh. Liên minh châu Âu đã ban hành Kế hoạch hành động KTTH năm 2020, coi đây là một trụ cột của Thỏa thuận xanh châu Âu và hướng tới nền kinh tế trung hòa khí hậu, hiệu quả tài nguyên, ít chất thải; kế hoạch này nhấn mạnh các sáng kiến bao trùm toàn bộ vòng đời sản phẩm, từ thiết kế, sản xuất đến tiêu dùng, tái sử dụng và tái chế. Xu thế này tạo áp lực lớn đối với các quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam, bởi các doanh nghiệp tham gia chuỗi cung ứng toàn cầu ngày càng phải đáp ứng các tiêu chuẩn về sử dụng nguyên liệu tái chế, thiết kế sản phẩm bền vững, truy xuất nguồn gốc, quản lý chất thải và giảm dấu chân carbon.

Yêu cầu giảm phát thải carbon và chuyển dịch sang nền kinh tế carbon thấp cũng là một nhân tố quốc tế có tác động trực tiếp đến QLNN đối với phát triển KCNST. Báo cáo tổng hợp lần thứ sáu của IPCC khẳng định rằng việc hạn chế sự nóng lên toàn cầu do con người gây ra đòi hỏi phải đạt phát thải CO₂ ròng bằng 0; đồng thời lượng phát thải tích lũy cho đến thời điểm đạt net zero và mức độ cắt giảm phát thải trong thập kỷ này có ý nghĩa quyết định đối với khả năng giới hạn mức tăng nhiệt độ toàn cầu ở 1,5°C hoặc 2°C [69]. Trong bối cảnh đó, KCNST trở thành một mô hình tổ chức sản xuất phù hợp để thực hiện mục tiêu giảm phát thải ở cấp độ không gian công nghiệp, bởi mô hình này cho phép kết hợp các giải pháp tiết kiệm năng lượng, sử dụng năng lượng tái tạo, CSCN, tái sử dụng nhiệt dư, tuần hoàn nước và quản lý chất thải theo hướng giảm phát thải khí nhà kính.

Một đặc điểm đáng chú ý của bối cảnh quốc tế là các tiêu chuẩn xanh đang ngày càng chuyển hóa thành điều kiện cạnh tranh trong thương mại và đầu tư. Các tập đoàn đa quốc gia có xu hướng lựa chọn địa điểm đầu tư không chỉ dựa vào chi phí lao động, ưu đãi thuế hay vị trí địa lý, mà còn dựa vào chất lượng hạ tầng xanh, khả năng cung ứng năng lượng sạch, hệ thống xử lý môi trường, tuân thủ ESG và năng lực quản trị rủi

ro khí hậu. Đối với các KCN, điều này làm thay đổi căn bản tiêu chí thu hút đầu tư. Một KCN có vị trí thuận lợi nhưng thiếu hệ thống xử lý nước thải, thiếu hạ tầng năng lượng sạch, thiếu dữ liệu phát thải và thiếu cơ chế hỗ trợ CSCN sẽ khó cạnh tranh trong việc thu hút dòng vốn đầu tư chất lượng cao. Ngược lại, KCNST có thể trở thành lợi thế thể chế và hạ tầng quan trọng để Việt Nam tham gia sâu hơn vào các chuỗi giá trị xanh.

Bối cảnh quốc tế cũng tạo ra áp lực chuẩn hóa mô hình KCNST theo các tiêu chí được thừa nhận rộng rãi. Khung quốc tế về KCNST do UNIDO, World Bank Group và GIZ [116, 118] xây dựng xác định KCNST cần được đánh giá trên các nhóm yêu cầu về quản lý KCN, hiệu quả môi trường, hiệu quả xã hội và hiệu quả kinh tế; mục tiêu của khung này là cung cấp các yêu cầu cơ bản và tiêu chí thực hiện cần thiết cho các nhà hoạch định chính sách và chủ thể quản lý KCN. Điều này có ý nghĩa quan trọng đối với Việt Nam, bởi QLNN đối với phát triển KCNST không thể chỉ dựa vào các tiêu chí định tính hoặc các chương trình thí điểm riêng lẻ, mà cần tiến tới xây dựng hệ thống tiêu chí, dữ liệu, công cụ giám sát và cơ chế chứng nhận phù hợp với thông lệ quốc tế nhưng vẫn thích ứng với điều kiện trong nước.

4.1.1.2. Bối cảnh trong nước

Trong bối cảnh quốc tế đó, Việt Nam đã có nhiều định hướng chính sách quan trọng liên quan trực tiếp đến phát triển KCNST. Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021–2030, tầm nhìn 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021, thể hiện định hướng chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng xanh hóa các ngành kinh tế, thúc đẩy sử dụng hiệu quả tài nguyên và giảm phát thải [29]. Ngoài ra, Đề án phát triển KTTH ở Việt Nam được phê duyệt tại Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 07/6/2022 đã tạo cơ sở chính sách quan trọng để thúc đẩy các mô hình sản xuất và tiêu dùng tuần hoàn trong nền kinh tế [30]. Đây là hai nền tảng chính sách có ý nghĩa trực tiếp đối với QLNN về phát triển KCNST, bởi KCNST chính là không gian phù hợp để cụ thể hóa tăng trưởng xanh và KTTH trong lĩnh vực công nghiệp.

Bên cạnh đó, Nghị định số 35/2022/NĐ-CP về quản lý KCN và KKT đã tạo hành lang pháp lý trực tiếp cho QLNN đối với KCN, KKT, trong đó có các nội dung liên quan đến phát triển KCNST [5], văn bản này được ban hành ngày 28/5/2022 và có hiệu lực từ ngày 15/7/2022, quy định về quản lý KCN và KKT, qua đó xác lập cơ sở pháp lý

quan trọng cho việc tổ chức quản lý, phát triển, chuyển đổi và vận hành các KCN trong giai đoạn mới. Tuy nhiên, từ góc độ thực tiễn, sự tồn tại của khung pháp lý mới chỉ là điều kiện cần; điều kiện đủ là khả năng tổ chức thực thi, phối hợp liên ngành, bố trí nguồn lực và giám sát kết quả phát triển KCNST ở các địa phương.

Một điểm mới rất quan trọng của bối cảnh trong nước hiện nay là quá trình sắp xếp tổ chức bộ máy và hình thành mô hình chính quyền địa phương hai cấp. Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15 được Quốc hội ban hành ngày 16/6/2025 và có hiệu lực từ ngày 16/6/2025 [27]; cùng với đó, Nghị quyết số 76/2025/UBTVQH15 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về sắp xếp đơn vị hành chính năm 2025 có hiệu lực từ ngày 15/4/2025 [35]. Theo các quy định và lộ trình cải cách tổ chức chính quyền địa phương, từ ngày 01/7/2025, mô hình chính quyền địa phương hai cấp được triển khai trong thực tiễn, làm thay đổi đáng kể cấu trúc quản lý lãnh thổ, phân cấp thẩm quyền, quan hệ phối hợp giữa cấp tỉnh và cấp cơ sở, cũng như cách thức cung ứng dịch vụ hành chính công.

Sự chuyển đổi sang mô hình chính quyền địa phương hai cấp có tác động trực tiếp đến QLNN đối với phát triển KCNST. Trước hết, việc không còn cấp huyện trong cấu trúc quản lý hành chính phổ biến làm cho cấp tỉnh và cấp xã phải đảm nhận vai trò rõ hơn trong quản lý phát triển kinh tế – xã hội trên địa bàn. Đối với KCNST, điều này có thể giúp rút ngắn tầng nấc trung gian, đẩy nhanh quá trình xử lý thủ tục hành chính, nâng cao trách nhiệm của cấp tỉnh trong quy hoạch, cấp phép, quản lý hạ tầng, giám sát môi trường và hỗ trợ doanh nghiệp. Đồng thời, cấp cơ sở có thể trở thành đầu mối gần dân, gần doanh nghiệp và gần hiện trường hơn trong việc tiếp nhận phản ánh, giám sát tác động môi trường – xã hội và phối hợp xử lý các vấn đề phát sinh xung quanh KCN.

Tuy nhiên, mô hình chính quyền địa phương hai cấp cũng đặt ra những thách thức mới về năng lực quản lý. Phát triển KCNST là lĩnh vực phức tạp, đòi hỏi kiến thức liên ngành về quy hoạch, môi trường, đầu tư, đất đai, tài chính xanh, công nghệ sạch, dữ liệu phát thải và CSCN. Khi cấu trúc quản lý địa phương thay đổi, nếu việc phân định chức năng, nhiệm vụ giữa cấp tỉnh, ban quản lý KCN, chính quyền cấp xã và các cơ quan chuyên môn không rõ ràng, quá trình quản lý có thể phát sinh khoảng trống trách nhiệm hoặc chồng chéo trong thực thi. Đặc biệt, các nhiệm vụ như giám sát môi trường, quản lý dòng chất thải, xử lý sự cố, theo dõi cam kết đầu tư xanh, cập nhật dữ liệu KCN

và kiểm tra việc thực hiện tiêu chí KCNST đòi hỏi cơ chế phối hợp rất chặt chẽ giữa nhiều chủ thể.

4.1.1.3 Cơ hội và thách thức đối với quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Từ bối cảnh quốc tế và trong nước nêu trên, có thể thấy QLNN đối với phát triển KCNST ở Việt Nam đang đứng trước nhiều cơ hội quan trọng. Cơ hội thứ nhất là sự đồng thuận ngày càng cao về phát triển xanh, KTTH và giảm phát thải tạo ra cơ sở chính trị – pháp lý thuận lợi để Nhà nước hoàn thiện thể chế quản lý KCNST. Khi các mục tiêu tăng trưởng xanh, KTTH và net zero đã trở thành định hướng phát triển quốc gia, việc ban hành chính sách ưu đãi, tiêu chí đánh giá, cơ chế tài chính xanh và công cụ giám sát đối với KCNST sẽ có nền tảng chính sách vững chắc hơn.

Cơ hội thứ hai là KCNST có thể trở thành công cụ nâng cao năng lực cạnh tranh trong thu hút đầu tư. Trong bối cảnh dòng vốn FDI toàn cầu có xu hướng ưu tiên các địa điểm sản xuất đáp ứng tiêu chuẩn xanh, Việt Nam có thể sử dụng phát triển KCNST như một lợi thế cạnh tranh mới. Điều này đặc biệt quan trọng khi lợi thế truyền thống về chi phí lao động thấp và ưu đãi đất đai đang dần suy giảm. Nếu Nhà nước quản lý tốt quá trình chuyển đổi, KCNST có thể giúp Việt Nam thu hút các dự án công nghệ cao, ít phát thải, có liên kết chuỗi giá trị và có yêu cầu cao về hạ tầng bền vững.

Cơ hội thứ ba là mô hình chính quyền địa phương hai cấp có thể tạo điều kiện đổi mới phương thức quản lý theo hướng tinh gọn, rõ trách nhiệm và nâng cao hiệu quả thực thi. Khi tầng nấc trung gian được thu gọn, cấp tỉnh có điều kiện trực tiếp hơn trong việc chỉ đạo quy hoạch, bố trí nguồn lực, quản lý ban quản lý KCN và phối hợp với các bộ, ngành trung ương. Nếu được thiết kế hợp lý, mô hình này có thể góp phần giảm độ trễ chính sách, đẩy nhanh thủ tục chuyển đổi KCN, tăng tính nhất quán trong quản lý và nâng cao trách nhiệm giải trình của cơ quan quản lý địa phương.

Tuy nhiên, bên cạnh cơ hội, bối cảnh mới cũng đặt ra nhiều thách thức đáng kể. Thách thức trước hết là yêu cầu quản lý KCNST ngày càng cao trong khi năng lực thể chế và năng lực thực thi chưa đồng đều. Quản lý KCNST không thể chỉ dựa vào quản lý hành chính truyền thống, mà đòi hỏi phương thức quản lý dựa trên dữ liệu, chỉ tiêu hiệu quả tài nguyên, đo lường phát thải, đánh giá vòng đời, kiểm toán năng lượng, quản lý

dòng vật chất và cơ chế CSCN. Đây là những nội dung còn tương đối mới đối với nhiều cơ quan quản lý địa phương và ban quản lý KCN.

Thách thức thứ hai là nguy cơ thiếu đồng bộ giữa các chính sách. Phát triển KCNST liên quan đồng thời đến chính sách công nghiệp, đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường, khoa học – công nghệ, tài chính, năng lượng, lao động và chính quyền địa phương. Nếu các chính sách này không được tích hợp, doanh nghiệp có thể gặp khó khăn trong việc tiếp cận ưu đãi, triển khai dự án tái chế, trao đổi phụ phẩm, đầu tư công nghệ sạch hoặc chứng minh hiệu quả giảm phát thải. Trong bối cảnh chính quyền địa phương hai cấp, yêu cầu phối hợp chính sách càng trở nên cấp thiết để tránh tình trạng mỗi cơ quan quản lý một khâu nhưng không có đầu mối chịu trách nhiệm tổng thể.

Thách thức thứ ba là vấn đề nguồn lực tài chính và dữ liệu quản lý. Chuyển đổi KCN truyền thống sang KCNST đòi hỏi vốn đầu tư lớn cho hạ tầng xử lý nước thải, tái sử dụng nước, năng lượng tái tạo, hệ thống quan trắc, nền tảng dữ liệu, logistics nội khu, công nghệ tái chế và cải tạo hạ tầng. Trong khi đó, nhiều địa phương và doanh nghiệp còn hạn chế về nguồn lực, khả năng tiếp cận tín dụng xanh và năng lực xây dựng dự án đáp ứng tiêu chuẩn tài chính bền vững. Đồng thời, quản lý KCNST đòi hỏi dữ liệu đáng tin cậy về tiêu hao tài nguyên, phát thải, chất thải, phụ phẩm và liên kết giữa các doanh nghiệp; nếu thiếu dữ liệu, Nhà nước khó giám sát, đánh giá và chứng nhận KCNST một cách khách quan.

Thách thức thứ tư là nguy cơ đứt gãy hoặc lúng túng trong giai đoạn chuyển tiếp tổ chức bộ máy địa phương. Việc thực hiện mô hình chính quyền địa phương hai cấp là một cải cách lớn, có thể tạo ra hiệu quả dài hạn nhưng trong ngắn hạn có thể phát sinh khó khăn về phân công nhiệm vụ, điều chỉnh quy trình, bố trí nhân sự, chuyển giao hồ sơ, cập nhật cơ sở dữ liệu và bảo đảm tính liên tục trong cung ứng dịch vụ công. Đối với quản lý KCNST, nếu giai đoạn chuyển tiếp không được kiểm soát tốt, các thủ tục liên quan đến quy hoạch, đất đai, môi trường, đầu tư, xây dựng và giám sát doanh nghiệp có thể bị chậm trễ, ảnh hưởng đến tiến độ chuyển đổi KCN.

Từ những phân tích trên có thể khẳng định rằng, bối cảnh quốc tế và trong nước đang đồng thời tạo ra áp lực và động lực mới đối với QLNN về phát triển KCNST tại Việt Nam. Xu thế phát triển bền vững, KTTH và giảm phát thải carbon đòi hỏi Việt Nam phải chuyển đổi hệ thống KCN theo hướng xanh và hiệu quả hơn. Trong khi đó,

quá trình cải cách tổ chức chính quyền địa phương theo mô hình hai cấp từ ngày 01/7/2025 tạo điều kiện đổi mới phương thức quản lý, nhưng cũng đặt ra yêu cầu cấp thiết về phân định thẩm quyền, nâng cao năng lực thực thi và bảo đảm phối hợp liên ngành. Do đó, QLNN đối với phát triển KCNST trong giai đoạn tới cần chuyển từ tư duy quản lý hành chính, phân tán và thiên về kiểm soát sang phát sinh sang tư duy quản trị phát triển tích hợp, dựa trên dữ liệu, dựa trên kết quả và hướng tới kiến tạo hệ sinh thái công nghiệp xanh. Đây chính là tiền đề quan trọng để Việt Nam vừa thực hiện các cam kết phát triển bền vững, vừa nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia trong bối cảnh chuyển đổi xanh toàn cầu.

4.1.2. Phương hướng hoàn thiện quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

Trong bối cảnh chuyển dịch sang mô hình phát triển xanh và tuần hoàn, QLNN đối với KCNST cần được hoàn thiện theo hướng tăng cường vai trò định hướng chiến lược, điều phối và hỗ trợ chuyển đổi mô hình sản xuất. Sau đây là các phương hướng hoàn thiện QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam:

Thứ nhất, hoàn thiện định hướng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST: Phát triển KCNST cần được lồng ghép rõ ràng trong chiến lược phát triển công nghiệp và quy hoạch không gian công nghiệp ở cấp quốc gia và cấp vùng. Trên cơ sở đó, cần xây dựng định hướng phát triển KCNST với các mục tiêu, chỉ tiêu và lộ trình cụ thể, đồng thời gắn với quy hoạch năng lượng, hạ tầng môi trường và phát triển đô thị - dịch vụ liên quan. Định hướng này nhằm khắc phục tình trạng quy hoạch KCNST còn mang tính định hướng chung, thiếu dữ liệu và tiêu chí cụ thể, như đã được chỉ ra trong Chương 3. Kinh nghiệm của Thái Lan và Hàn Quốc cho thấy việc tích hợp KCNST vào chiến lược công nghiệp và tăng trưởng xanh ở cấp quốc gia là điều kiện quan trọng để bảo đảm sự thống nhất trong triển khai.

Thứ hai, hoàn thiện hệ thống chính sách và công cụ hỗ trợ phát triển KCNST: Hệ thống chính sách cần được thiết kế theo hướng tích hợp giữa quy định pháp lý và các công cụ khuyến khích kinh tế nhằm thúc đẩy doanh nghiệp tham gia các hoạt động CSCN. Trong đó, cần tiếp tục hoàn thiện các cơ chế ưu đãi về tài chính, tín dụng xanh, hỗ trợ đổi mới công nghệ và phát triển hạ tầng môi trường trong KCN. Đồng thời, cần xây dựng các tiêu chí kỹ thuật và hướng dẫn thực thi cụ thể đối với KCNST nhằm bảo

đảm tính khả thi trong triển khai. Định hướng này góp phần khắc phục hạn chế về sự phân tán và thiếu đồng bộ của các chính sách hỗ trợ hiện nay, đồng thời phù hợp với xu thế chuyển dịch chuỗi cung ứng xanh và các yêu cầu môi trường ngày càng cao của thị trường quốc tế.

Thứ ba, nâng cao hiệu quả tổ chức thực hiện và cơ chế điều phối phát triển KCNST: Phát triển KCNST đòi hỏi sự phối hợp giữa nhiều chủ thể như cơ quan quản lý, doanh nghiệp hạ tầng, doanh nghiệp sản xuất và các tổ chức hỗ trợ kỹ thuật. Do đó, cần củng cố cơ chế điều phối trong quản lý phát triển KCNST, đặc biệt ở cấp trung ương và các ban quản lý KCN. Việc xây dựng các cơ chế chia sẻ thông tin, hỗ trợ kỹ thuật và kết nối doanh nghiệp trong KCN sẽ góp phần thúc đẩy các mô hình CSCN. Phương hướng này xuất phát từ hạn chế về điều phối và chia sẻ thông tin, đồng thời phù hợp với kinh nghiệm của các quốc gia đã triển khai chương trình KCNST ở quy mô quốc gia.

Thứ tư, tăng cường năng lực thực thi và hỗ trợ kỹ thuật cho các cơ quan quản lý ở địa phương: Một trong những điều kiện quan trọng để triển khai KCNST hiệu quả là năng lực quản lý và hỗ trợ kỹ thuật của các cơ quan quản lý ở cấp địa phương. Vì vậy, cần tăng cường đào tạo chuyên môn cho đội ngũ cán bộ quản lý KCN trong các lĩnh vực như sản xuất sạch hơn, CSCN, quản lý tài nguyên và đánh giá hiệu quả môi trường. Đồng thời, cần phát triển hệ thống dữ liệu và nền tảng số phục vụ quản lý môi trường và tài nguyên trong KCN nhằm hỗ trợ quá trình ra quyết định và điều phối hoạt động CSCN.

Thứ năm, hoàn thiện hệ thống giám sát và đánh giá đối với phát triển KCNST: QLNN cần xây dựng hệ thống chỉ tiêu và cơ chế giám sát phù hợp để theo dõi hiệu quả hoạt động của các KCNST. Các chỉ tiêu đánh giá cần phản ánh đầy đủ các khía cạnh kinh tế, môi trường và xã hội, như hiệu quả sử dụng tài nguyên, mức giảm phát thải, mức độ tái sử dụng chất thải và hiệu quả CSCN. Đồng thời, cần tăng cường công khai và chia sẻ dữ liệu nhằm nâng cao tính minh bạch và tạo cơ sở cho việc điều chỉnh chính sách kịp thời. Phương hướng này nhằm khắc phục hạn chế về hệ thống thông tin và cơ chế phản hồi chính sách.

Thứ sáu, thúc đẩy hợp tác công - tư và tăng cường hội nhập quốc tế trong phát triển KCNST: Phát triển KCNST đòi hỏi nguồn lực đầu tư lớn và sự tham gia của nhiều

chủ thể. Vì vậy, cần tạo điều kiện thuận lợi để khu vực tư nhân tham gia vào đầu tư hạ tầng xanh, dịch vụ môi trường và các giải pháp công nghệ trong KCN. Đồng thời, cần tăng cường hợp tác với các tổ chức quốc tế nhằm tiếp cận kinh nghiệm, công nghệ và nguồn lực tài chính cho quá trình chuyển đổi KCNST. Việc thúc đẩy hợp tác công - tư và hội nhập quốc tế cũng góp phần giúp các KCN tại Việt Nam đáp ứng tốt hơn các tiêu chuẩn môi trường và quản trị trong chuỗi cung ứng toàn cầu.

Nhìn chung, việc hoàn thiện QLNN đối với phát triển KCNST cần được thực hiện đồng bộ từ khâu định hướng chiến lược, thiết kế chính sách đến tổ chức thực hiện và giám sát. Chỉ khi các chức năng quản lý này được liên kết chặt chẽ và vận hành hiệu quả, mô hình KCNST mới có thể được triển khai rộng rãi và đóng góp thiết thực cho quá trình chuyển đổi sang nền công nghiệp xanh và bền vững tại Việt Nam.

4.2. GIẢI PHÁP HOÀN THIỆN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KHU CÔNG NGHIỆP SINH THÁI TẠI VIỆT NAM

4.2.1. Nhóm giải pháp hoàn thiện xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

4.2.1.1. Hoàn thiện định hướng phát triển khu công nghiệp sinh thái trong chiến lược phát triển khu công nghiệp và công nghiệp xanh

Một trong những hạn chế nổi bật của QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam hiện nay là định hướng chiến lược ở cấp quốc gia còn thiếu tính chuyên biệt và chưa được cụ thể hóa bằng các mục tiêu định lượng rõ ràng. Như đã phân tích ở Chương 3, nội dung phát triển KCNST chủ yếu được lồng ghép trong các chiến lược tăng trưởng xanh, phát triển công nghiệp bền vững và KTTH, trong khi chưa hình thành một hệ thống mục tiêu, chỉ tiêu và lộ trình triển khai thống nhất đối với riêng mô hình này. Điều đó làm cho việc tổ chức thực hiện giữa các địa phương còn thiếu đồng bộ, hiệu quả chuyển đổi chưa rõ nét và khó đánh giá mức độ thực hiện trên phạm vi quốc gia.

Trong bối cảnh Việt Nam thực hiện cam kết phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, KCNST cần được xác định là một cấu phần quan trọng trong chiến lược chuyển đổi mô hình công nghiệp theo hướng xanh, tuần hoàn và phát thải thấp. Vì vậy, QLNN cần chuyển từ cách tiếp cận quản lý KCN chủ yếu dựa trên mở rộng không gian công

nghiệp sang quản trị hệ sinh thái công nghiệp dựa trên hiệu quả sử dụng tài nguyên, mức độ liên kết CSCN và năng lực giảm phát thải.

Trên cơ sở đó, Chính phủ cần xây dựng định hướng chiến lược phát triển KCNST theo hướng chuyên biệt hơn trong hệ thống chiến lược phát triển công nghiệp quốc gia. Trong đó, cần xác định rõ: Vai trò của KCNST trong chiến lược công nghiệp xanh và tăng trưởng xanh; Mục tiêu chuyển đổi KCN hiện hữu; Định hướng phát triển mới KCNST; Lộ trình giảm phát thải và nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên trong khu vực công nghiệp.

Để bảo đảm tính khả thi và khả năng giám sát thực hiện, cần thiết lập hệ thống chỉ tiêu quốc gia về phát triển KCNST gắn với hệ thống chỉ tiêu phát triển công nghiệp và môi trường. Bên cạnh các chỉ tiêu truyền thống như số lượng KCN chuyển đổi hoặc diện tích KCNST, cần bổ sung các nhóm chỉ tiêu phản ánh chất lượng chuyển đổi như: Mức giảm phát thải khí nhà kính trên đơn vị diện tích công nghiệp; tỷ lệ tái sử dụng chất thải và nước trong KCN; Số lượng mô hình CSCN hình thành trong KCN; Tỷ lệ doanh nghiệp áp dụng RECP; Hiệu quả sử dụng đất công nghiệp; Tỷ lệ sử dụng năng lượng tái tạo trong KCN.

Một điểm mới cần được bổ sung trong QLNN đối với phát triển KCNST là xây dựng Bộ chỉ số chuyển đổi KCNST quốc gia theo các cấp độ phát triển khác nhau. Bộ chỉ số này không chỉ phục vụ công tác đánh giá và giám sát mà còn là cơ sở để: Phân loại mức độ sẵn sàng chuyển đổi của các KCN; Ưu tiên phân bổ nguồn lực hỗ trợ; Lựa chọn các KCN tham gia chương trình chuyển đổi; Đánh giá kết quả thực hiện của địa phương. Bộ chỉ số cần được xây dựng theo hướng định lượng, số hóa và có khả năng cập nhật định kỳ, bảo đảm tính minh bạch trong QLNN.

Bên cạnh đó, cần hình thành hệ thống dữ liệu quốc gia về KCNST trên nền tảng số nhằm khắc phục hạn chế về thiếu dữ liệu và phân tán thông tin đã được chỉ ra ở Chương 3. Hệ thống này cần tích hợp: Dữ liệu về sử dụng năng lượng, nước và nguyên vật liệu; Dữ liệu phát sinh chất thải và phát thải; Dữ liệu hạ tầng môi trường; Dữ liệu về dòng vật chất giữa các doanh nghiệp trong KCN.

Trên cơ sở đó, cơ quan QLNN có thể từng bước xây dựng “bản đồ số cộng sinh công nghiệp” phục vụ nhận diện cơ hội CSCN giữa các doanh nghiệp và giữa các KCN

trong cùng khu vực. Đây là giải pháp có tính mới nhưng vẫn khả thi do có thể triển khai theo từng giai đoạn và lồng ghép với chương trình chuyển đổi số quốc gia hiện nay.

Về lộ trình thực hiện, giai đoạn 2025-2030 cần ưu tiên: Hoàn thiện khung chiến lược và bộ chỉ số quốc gia về KCNST; Xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia; Lựa chọn các KCN dẫn dắt tại các vùng kinh tế trọng điểm; Triển khai thí điểm hệ thống quản trị số và bản đồ CSCN.

Giai đoạn 2030-2035 tập trung mở rộng mô hình trên cơ sở tổng kết thực tiễn và chuẩn hóa các công cụ quản lý.

Để bảo đảm hiệu quả triển khai, cần thiết lập cơ chế phối hợp đa cấp giữa trung ương và địa phương. Chính phủ giữ vai trò định hướng chiến lược và điều phối tổng thể; các bộ quản lý ngành xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật và hướng dẫn triển khai; địa phương và Ban quản lý KCN chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện, cập nhật dữ liệu và giám sát quá trình chuyển đổi trên địa bàn.

Nhìn chung, việc hoàn thiện định hướng phát triển KCNST theo hướng có mục tiêu định lượng, quản trị dựa trên dữ liệu và chuyển đổi số sẽ giúp khắc phục tình trạng thiếu đồng bộ, thiếu cơ sở giám sát và thiếu động lực chuyển đổi đã được phân tích tại Chương 3. Đồng thời, đây cũng là cơ sở để nâng cao hiệu quả QLNN đối với phát triển KCNST theo hướng hiện đại, minh bạch và phù hợp với xu thế chuyển đổi xanh hiện nay.

4.2.1.2. Hoàn thiện quy hoạch khu công nghiệp sinh thái theo hướng tích hợp, liên vùng và dựa trên dữ liệu

Kết quả phân tích ở Chương 3 cho thấy công tác quy hoạch KCNST tại Việt Nam hiện vẫn còn thiếu tính tích hợp và thiếu cơ sở dữ liệu phục vụ quy hoạch. Trong nhiều trường hợp, quy hoạch KCN chủ yếu tập trung vào bố trí không gian công nghiệp và thu hút đầu tư, trong khi các yếu tố cốt lõi của mô hình KCNST như dòng vật chất, dòng năng lượng, khả năng tái sử dụng phụ phẩm hoặc tiềm năng CSCN chưa được xem xét đầy đủ. Điều này làm cho quá trình chuyển đổi sang mô hình sinh thái gặp khó khăn trong thực tiễn triển khai, đồng thời hạn chế khả năng liên kết giữa các doanh nghiệp và giữa các KCN trong cùng khu vực.

Để khắc phục hạn chế này, cần đổi mới tư duy quy hoạch KCN theo hướng chuyển từ “quy hoạch không gian công nghiệp” sang “quy hoạch hệ sinh thái công nghiệp”.

Theo đó, quy hoạch KCNST không chỉ dừng ở việc bố trí mặt bằng sản xuất mà cần đồng thời tối ưu hóa dòng nguyên vật liệu, năng lượng, nước, logistics và hạ tầng môi trường nhằm tạo điều kiện hình thành các liên kết CSCN ngay từ giai đoạn quy hoạch. Cách tiếp cận này giúp KCNST được nhìn nhận không phải như một KCN đơn lẻ mà là một cấu phần của hệ thống phát triển công nghiệp xanh và tuần hoàn ở cấp vùng và quốc gia.

Trước hết, cần hoàn thiện hệ thống hướng dẫn kỹ thuật về quy hoạch KCNST theo hướng tích hợp đa ngành. Nội dung quy hoạch cần được gắn kết với quy hoạch năng lượng, quy hoạch môi trường, quy hoạch tài nguyên nước, quy hoạch logistics và quy hoạch phát triển đô thị - lao động. Việc tích hợp các loại quy hoạch này sẽ góp phần hạn chế tình trạng phát triển KCN tách rời khỏi hệ thống hạ tầng vùng, đồng thời tạo điều kiện hình thành các mô hình sử dụng chung hạ tầng xanh như hệ thống xử lý nước thải tập trung, trung tâm tái chế phụ phẩm công nghiệp hoặc mạng lưới cung cấp năng lượng tái tạo cho các KCN trong cùng khu vực.

Một giải pháp có tính mới và khả thi là từng bước hình thành mô hình quy hoạch liên vùng đối với KCNST tại các vùng kinh tế trọng điểm như Đông Nam Bộ, Đồng bằng sông Hồng và miền Trung. Thay vì phát triển riêng lẻ từng KCN, cần định hướng xây dựng các cụm liên kết KCNST vùng, trong đó các KCN có thể chia sẻ hạ tầng môi trường, kết nối logistics xanh và trao đổi phụ phẩm công nghiệp giữa các doanh nghiệp hoặc giữa các KCN với nhau. Cách tiếp cận này không chỉ giúp nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên mà còn tạo điều kiện mở rộng quy mô CSCN vượt ra ngoài phạm vi một KCN đơn lẻ.

Bên cạnh đó, cần xây dựng hệ thống dữ liệu số phục vụ quy hoạch KCNST nhằm khắc phục tình trạng thiếu dữ liệu và phân tán thông tin đã được chỉ ra trong Chương 3. Hệ thống dữ liệu này cần tích hợp thông tin về sử dụng đất công nghiệp, cơ cấu ngành nghề, tiêu thụ năng lượng, nước, phát sinh chất thải và phát thải khí nhà kính trong các KCN. Trên cơ sở đó, các cơ quan QLNN có thể ứng dụng các công cụ như GIS, MFA/MEFA và mô hình phân tích dòng vật chất để nhận diện tiềm năng CSCN và hỗ trợ quá trình lập quy hoạch. Việc ứng dụng các công cụ số không chỉ giúp nâng cao tính khoa học và minh bạch của quy hoạch mà còn tạo nền tảng cho quản trị KCNST theo hướng số hóa trong tương lai.

Để bảo đảm tính khả thi, việc triển khai cần được thực hiện theo lộ trình phù hợp. Trong giai đoạn đầu, cần ưu tiên xây dựng chuẩn dữ liệu quốc gia về KCNST và số hóa dữ liệu tại các địa phương có mức độ tập trung công nghiệp cao. Đồng thời, có thể triển khai thí điểm quy hoạch số và quy hoạch tích hợp đối với một số KCN chuyển đổi hoặc KCN định hướng phát triển mới theo mô hình sinh thái. Sau khi hoàn thiện cơ sở dữ liệu và cơ chế phối hợp giữa các cơ quan quản lý, mô hình này mới được mở rộng ra phạm vi toàn quốc nhằm bảo đảm tính đồng bộ và khả năng vận hành thực tế.

Về tổ chức thực hiện, Bộ Tài chính cần đóng vai trò đầu mối xây dựng hướng dẫn quy hoạch tích hợp KCNST và phối hợp với các bộ ngành liên quan trong việc chuẩn hóa dữ liệu và hoàn thiện công cụ quản lý. Chính quyền địa phương và Ban quản lý KCN - KKT có trách nhiệm cập nhật dữ liệu, tích hợp mục tiêu KCNST vào quy hoạch phát triển KCN trên địa bàn và tổ chức triển khai quy hoạch trong thực tế.

Nhìn chung, việc hoàn thiện quy hoạch KCNST theo hướng tích hợp, liên vùng và dựa trên dữ liệu sẽ góp phần nâng cao chất lượng và hiệu lực thực thi của công tác quy hoạch KCN tại Việt Nam. Khi quy hoạch được xây dựng trên cơ sở dữ liệu đầy đủ và có sự phối hợp giữa các cấp, các ngành, mô hình KCNST sẽ có điều kiện phát triển đồng bộ hơn, qua đó thúc đẩy quá trình chuyển đổi công nghiệp theo hướng xanh, tuần hoàn và phát thải thấp.

4.2.1.3. Hoàn thiện cơ chế lựa chọn, chuyển đổi và nhân rộng mô hình khu công nghiệp sinh thái

Kết quả phân tích thực trạng ở Chương 3 cho thấy quá trình phát triển KCNST tại Việt Nam hiện vẫn chủ yếu dựa trên các chương trình thí điểm và hỗ trợ quốc tế, trong khi chưa hình thành được cơ chế lựa chọn, chuyển đổi và nhân rộng rõ ràng trong hệ thống QLNN. Mặc dù khung pháp lý về KCNST đã bước đầu được thiết lập, song số lượng KCN chuyển đổi thực tế còn hạn chế và mức độ lan tỏa của mô hình chưa cao. Điều này cho thấy cần có cơ chế phát triển KCNST theo hướng có trọng tâm, có lộ trình và có khả năng đánh giá định lượng nhằm chuyển từ giai đoạn thí điểm sang triển khai có hệ thống.

Trước hết, cơ quan QLNN cần xây dựng bộ tiêu chí phân loại mức độ sẵn sàng chuyển đổi KCN theo mô hình sinh thái. Bộ tiêu chí này cần xem xét đồng thời các yếu tố như mức độ hoàn thiện hạ tầng môi trường, cơ cấu ngành nghề, tiềm năng hình thành

CSCN, năng lực quản lý của địa phương và Ban quản lý KCN, cũng như khả năng huy động nguồn lực đầu tư xanh. Trên cơ sở đó, các KCN có thể được phân thành nhóm ưu tiên chuyển đổi, nhóm cần cải thiện điều kiện chuyển đổi và nhóm định hướng phát triển mới theo mô hình sinh thái. Cách tiếp cận này sẽ giúp Nhà nước tập trung nguồn lực vào các KCN có khả năng tạo hiệu quả lan tỏa cao thay vì triển khai dàn trải.

Một nội dung quan trọng là hình thành các mô hình “KCNST dẫn dắt vùng” tại các vùng kinh tế trọng điểm. Theo đó, mỗi vùng có thể lựa chọn một số KCN có điều kiện thuận lợi để triển khai đầy đủ các tiêu chí KCNST, áp dụng quản trị số, phát triển các mô hình CSCN quy mô lớn và thí điểm các công cụ quản lý mới. Các KCN này không chỉ đóng vai trò kiểm chứng tính khả thi của các chính sách và tiêu chuẩn kỹ thuật mà còn là trung tâm lan tỏa kinh nghiệm và hỗ trợ kỹ thuật cho các KCN khác trong khu vực. Đây là giải pháp có tính mới nhưng vẫn phù hợp với điều kiện thực tiễn của Việt Nam do có thể triển khai theo từng bước và tập trung vào các địa bàn có nền tảng công nghiệp phát triển.

Bên cạnh đó, cần hoàn thiện quy trình chuyển đổi KCN truyền thống sang KCNST theo hướng chuẩn hóa và có cơ chế giám sát định kỳ. Quy trình này cần bao gồm các bước đánh giá hiện trạng KCN, xác định lộ trình chuyển đổi, xây dựng kế hoạch đầu tư hạ tầng xanh, tổ chức các hoạt động CSCN và đánh giá kết quả thực hiện. Đồng thời, cần bổ sung cơ chế công nhận, đánh giá lại định kỳ và thu hồi chứng nhận đối với các KCN không còn đáp ứng tiêu chí sinh thái nhằm nâng cao hiệu lực và tính minh bạch trong QLNN.

Để tạo điều kiện thử nghiệm các mô hình mới, có thể nghiên cứu áp dụng cơ chế “sandbox chính sách” đối với một số KCNST dẫn dắt. Theo đó, các KCN được phép thí điểm một số cơ chế linh hoạt liên quan đến chia sẻ năng lượng, tái sử dụng phụ phẩm, sử dụng chung hạ tầng môi trường hoặc giao dịch phụ phẩm công nghiệp. Việc triển khai theo cơ chế sandbox sẽ giúp cơ quan QLNN đánh giá hiệu quả thực tiễn của các công cụ quản lý mới trước khi áp dụng trên phạm vi rộng, đồng thời giảm rủi ro chính sách trong quá trình chuyển đổi.

Ngoài ra, cần tăng cường vai trò của doanh nghiệp hạ tầng KCN trong quá trình chuyển đổi sang mô hình sinh thái. Nhà nước cần khuyến khích các doanh nghiệp hạ tầng đầu tư hạ tầng xanh, xây dựng nền tảng chia sẻ dữ liệu và cung cấp dịch vụ hỗ trợ

CSCN cho doanh nghiệp trong KCN. Đồng thời, nguồn lực thực hiện cần được huy động theo hướng kết hợp giữa ngân sách nhà nước, PPP, tín dụng xanh, quỹ môi trường và các nguồn vốn quốc tế về chuyển đổi xanh và giảm phát thải nhằm giảm áp lực tài chính cho doanh nghiệp và địa phương.

Nhìn chung, việc hoàn thiện cơ chế lựa chọn, chuyển đổi và nhân rộng KCNST theo hướng chuẩn hóa, có mô hình dẫn dắt và có cơ chế thử nghiệm chính sách sẽ giúp quá trình phát triển KCNST tại Việt Nam chuyển từ giai đoạn thí điểm sang giai đoạn triển khai có hệ thống. Khi các mô hình thực tiễn được chuẩn hóa thành công cụ quản lý cụ thể, Nhà nước sẽ có điều kiện thúc đẩy quá trình chuyển đổi KCN theo hướng sinh thái một cách hiệu quả, đồng bộ và bền vững hơn.

4.2.2. Nhóm giải pháp hoàn thiện chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

4.2.2.1. Hoàn thiện chính sách ưu đãi đầu tư, tín dụng xanh và hỗ trợ chuyển đổi khu công nghiệp sinh thái

Kết quả phân tích ở Chương 3 cho thấy hệ thống chính sách hỗ trợ phát triển KCNST hiện còn phân tán, thiếu tính chuyên biệt và chưa tạo đủ động lực cho doanh nghiệp và nhà đầu tư hạ tầng tham gia chuyển đổi xanh. Các chính sách ưu đãi chủ yếu được lồng ghép trong chương trình môi trường và tăng trưởng xanh, trong khi chưa hình thành cơ chế riêng cho KCNST.

Để khắc phục hạn chế này, cần xây dựng nhóm chính sách hỗ trợ chuyên biệt cho KCNST theo hướng tập trung và khả thi hơn. Trước hết, cần bổ sung ưu đãi về thuế, tiền thuê đất và khấu hao nhanh đối với các dự án đầu tư hạ tầng xanh như tái sử dụng nước, năng lượng tái tạo, tái chế chất thải và hạ tầng phục vụ CSCN. Các ưu đãi cần gắn với mức độ đáp ứng tiêu chí KCNST nhằm tránh hỗ trợ dàn trải.

Bên cạnh đó, cần xây dựng cơ chế “ưu đãi theo kết quả đầu ra”, trong đó mức hỗ trợ được xác định dựa trên các chỉ tiêu như giảm phát thải, tỷ lệ tái sử dụng tài nguyên hoặc số mô hình CSCN được hình thành. Đây là hướng tiếp cận có tính mới và phù hợp với yêu cầu nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực công.

Đối với tín dụng xanh, cần ban hành bộ tiêu chí thống nhất cho các dự án KCNST nhằm tạo cơ sở cho các tổ chức tín dụng thẩm định và cấp vốn. Đồng thời, khuyến

khích các ngân hàng thương mại phát triển các gói tín dụng xanh với lãi suất ưu đãi cho doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi công nghệ sạch.

Ngoài ra, cần hình thành Quỹ hỗ trợ chuyển đổi KCNST trên cơ sở kết hợp ngân sách nhà nước, vốn ODA xanh và tài chính khí hậu quốc tế để hỗ trợ đánh giá hiện trạng, cải tạo hạ tầng và triển khai mô hình CSCN tại các KCN hiện hữu. Song song với đó là triển khai chương trình hỗ trợ kỹ thuật quốc gia về chuyển đổi KCNST tại các vùng kinh tế trọng điểm nhằm tạo hiệu ứng lan tỏa và nâng cao tính khả thi trong thực tiễn.

4.2.2.2. Hoàn thiện chính sách đất đai và hạ tầng phục vụ phát triển khu công nghiệp sinh thái

Thực trạng ở Chương 3 cho thấy chính sách đất đai và hạ tầng hiện nay vẫn chủ yếu phục vụ mô hình KCN truyền thống, trong khi chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu phát triển KCNST. Nhiều KCN thiếu quỹ đất cho hạ tầng môi trường và công trình phục vụ CSCN, trong khi cơ chế đầu tư và chia sẻ chi phí hạ tầng xanh còn chưa rõ ràng.

Để khắc phục hạn chế này, cần bổ sung quy định về tỷ lệ diện tích tối thiểu dành cho cây xanh, hạ tầng môi trường, năng lượng tái tạo và công trình tái sử dụng tài nguyên trong KCNST. Đồng thời, cho phép áp dụng cơ chế sử dụng đất linh hoạt đối với các công trình hạ tầng sinh thái dùng chung nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất công nghiệp.

Bên cạnh đó, cần khuyến khích mô hình “hạ tầng chia sẻ” trong KCN như hệ thống xử lý nước thải, tái sử dụng nước, logistics xanh hoặc cung cấp năng lượng tái tạo dùng chung. Đây là giải pháp phù hợp với điều kiện tài chính và trình độ phát triển của phần lớn KCN tại Việt Nam hiện nay.

Ngoài ra, cần ưu tiên tiếp cận đất đai và hạ tầng đối với các dự án công nghệ sạch, công nghệ cao hoặc có khả năng hình thành liên kết CSCN. Đối với các KCN hiện hữu, nên áp dụng cơ chế “chuyển đổi từng phần”, ưu tiên đầu tư vào các hạng mục sinh thái trọng điểm trước khi mở rộng trên toàn KCN nhằm giảm áp lực tài chính và tăng tính khả thi.

4.2.2.3. Hoàn thiện tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với cộng sinh công nghiệp và tuần hoàn tài nguyên

Kết quả nghiên cứu cho thấy thiếu tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật là một trong những rào cản lớn đối với việc triển khai CSCN và tuần hoàn tài nguyên tại Việt Nam. Nhiều quy định hiện còn mang tính nguyên tắc và chưa tạo cơ sở pháp lý rõ ràng cho doanh nghiệp trao đổi, tái sử dụng phụ phẩm trong KCN.

Để khắc phục tình trạng này, cần ban hành quy chuẩn kỹ thuật đối với hạ tầng phục vụ CSCN như hệ thống trao đổi nhiệt, tái sử dụng nước và vận chuyển phụ phẩm công nghiệp. Đồng thời, cần hoàn thiện quy định pháp lý về phân loại và sử dụng tài nguyên thứ cấp nhằm tạo điều kiện cho doanh nghiệp tái sử dụng phụ phẩm hợp pháp trong sản xuất.

Bên cạnh đó, cần xây dựng hướng dẫn kỹ thuật và hợp đồng mẫu cho các giao dịch CSCN phổ biến nhằm giảm rủi ro pháp lý và chi phí giao dịch giữa doanh nghiệp.

Một giải pháp có tính mới và khả thi là xây dựng nền tảng số kết nối CSCN tại các vùng công nghiệp trọng điểm. Nền tảng này giúp doanh nghiệp chia sẻ thông tin về phụ phẩm, năng lượng dư thừa và nhu cầu nguyên liệu để tìm kiếm đối tác cộng sinh phù hợp, qua đó thúc đẩy hình thành mạng lưới tuần hoàn tài nguyên trong KCN.

4.2.2.4. Hoàn thiện chính sách hỗ trợ nguồn nhân lực và bảo đảm khía cạnh xã hội của khu công nghiệp sinh thái

Kết quả phân tích ở Chương 3 cho thấy tác động xã hội của KCNST tại Việt Nam hiện còn chưa rõ nét, đặc biệt ở các khía cạnh chất lượng việc làm, đào tạo kỹ năng xanh và phúc lợi người lao động.

Để bảo đảm phát triển KCNST theo hướng bền vững, cần xây dựng hệ thống chỉ tiêu xã hội trong đánh giá KCNST, bao gồm điều kiện lao động, đào tạo kỹ năng xanh, an toàn nghề nghiệp và mức độ tham gia của người lao động trong hoạt động cải tiến môi trường sản xuất.

Đồng thời, cần triển khai các chương trình đào tạo về sản xuất sạch hơn, CSCN, quản lý tài nguyên và kỹ năng xanh cho cán bộ quản lý, doanh nghiệp và người lao động trong KCN. Việc đào tạo nên được thực hiện theo cơ chế phối hợp giữa Nhà nước, cơ sở đào tạo và doanh nghiệp nhằm nâng cao tính thực tiễn.

Ngoài ra, có thể hình thành các trung tâm hỗ trợ chuyển đổi xanh tại vùng kinh tế trọng điểm để thực hiện đào tạo, tư vấn kỹ thuật và hỗ trợ doanh nghiệp xây dựng mô hình CSCN. Song song với đó, cần xây dựng cơ chế công bố thông tin xã hội và môi trường của KCNST nhằm tăng tính minh bạch và sự tham gia giám sát của cộng đồng địa phương.

4.2.3. Nhóm giải pháp hoàn thiện tổ chức thực hiện và điều phối phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

4.2.3.1. Kiện toàn cơ chế điều phối liên ngành về phát triển khu công nghiệp sinh thái

Một trong những điểm nghẽn lớn trong triển khai KCNST là cơ chế điều phối hiện còn phân tán, thiếu đầu mối thống nhất và chưa bảo đảm tính liên tục giữa các cấp quản lý. Trong khi đó, KCNST là mô hình mang tính liên ngành cao, liên quan đồng thời đến công nghiệp, môi trường, đất đai, năng lượng và đầu tư, nên nếu thiếu một cơ chế điều phối đủ mạnh sẽ dễ dẫn đến tình trạng triển khai rời rạc và thiếu đồng bộ.

Trong điều kiện Việt Nam, giải pháp phù hợp là không thiết lập thêm bộ máy mới mà kiện toàn đầu mối hiện có theo hướng điều phối tích hợp. Cơ quan đầu mối quản lý KCN ở cấp trung ương cần được giao vai trò rõ ràng hơn trong điều phối phát triển KCNST, bao gồm xây dựng chương trình hành động, thống nhất hướng dẫn liên ngành, tổng hợp dữ liệu triển khai và đề xuất điều chỉnh chính sách khi cần thiết.

Để bảo đảm hiệu lực, cần thể chế hóa cơ chế này bằng một quy chế phối hợp liên ngành có tính bắt buộc, trong đó xác định rõ trách nhiệm của từng bộ, ngành theo từng khâu của chu trình chính sách. Đồng thời, cần duy trì cơ chế phối hợp định kỳ giữa các cơ quan trung ương và địa phương nhằm bảo đảm tính liên tục, hạn chế phụ thuộc vào các dự án hỗ trợ ngắn hạn. Đây là điều kiện quan trọng để khắc phục tình trạng chồng chéo chức năng và thiếu phối hợp đã được xác định trong thực trạng.

4.2.3.2. Nâng cao năng lực cho cơ quan quản lý nhà nước và ban quản lý khu công nghiệp

Hạn chế trong tổ chức thực hiện KCNST hiện nay không chỉ nằm ở thể chế mà còn ở năng lực thực thi của đội ngũ cán bộ quản lý, đặc biệt ở cấp địa phương. Các nội dung như cộng sinh công nghiệp, quản lý dòng vật chất – năng lượng hay đánh giá hiệu quả

sinh thái vẫn còn tương đối mới, dẫn đến sự không đồng đều trong triển khai giữa các KCN.

Vì vậy, cần tiếp cận theo hướng nâng cao năng lực một cách hệ thống, thay vì đào tạo rời rạc. Trọng tâm là chuẩn hóa khung năng lực cho cán bộ quản lý KCNST, trong đó bao gồm cả năng lực kỹ thuật (sản xuất sạch hơn, KTTH, quản lý môi trường) và năng lực quản trị (lập kế hoạch, điều phối, phân tích dữ liệu và giám sát chính sách).

Việc đào tạo cần gắn với thực tiễn triển khai tại các KCN, ưu tiên mô hình học tập từ các KCN thí điểm và các tình huống cụ thể. Cách tiếp cận này giúp chuyển từ “bồi dưỡng kiến thức” sang “phát triển năng lực thực thi”, qua đó nâng cao chất lượng tổ chức thực hiện một cách thực chất và bền vững.

4.2.3.3. Hoàn thiện cơ chế phối hợp, chia sẻ dữ liệu và hỗ trợ kỹ thuật trong triển khai khu công nghiệp sinh thái

Một điểm nghẽn mang tính nền tảng trong phát triển KCNST là thiếu hệ thống dữ liệu tích hợp và cơ chế chia sẻ thông tin hiệu quả giữa các chủ thể trong KCN. Điều này làm hạn chế khả năng nhận diện cơ hội cộng sinh công nghiệp và làm giảm hiệu quả điều phối chính sách.

Do đó, cần xây dựng hệ thống thông tin KCNST theo hướng tích hợp, trong đó tập hợp dữ liệu về hạ tầng, môi trường, năng lượng, tài nguyên và chất thải trong một nền tảng thống nhất phục vụ quản lý nhà nước. Trên cơ sở đó, từng bước mở rộng khả năng khai thác dữ liệu phục vụ kết nối giữa doanh nghiệp, nhưng vẫn bảo đảm kiểm soát và phân tầng truy cập phù hợp.

Song song, cần chuẩn hóa chế độ báo cáo và quy trình cập nhật dữ liệu giữa doanh nghiệp, Ban quản lý KCN và cơ quan quản lý nhà nước nhằm giảm tình trạng phân tán và thiếu đồng nhất hiện nay. Đây là điều kiện quan trọng để nâng cao hiệu quả giám sát và điều phối.

Bên cạnh đó, các chương trình hỗ trợ kỹ thuật cần được tái định hướng theo hướng phục vụ trực tiếp nhu cầu quản lý trong nước, tập trung vào các nội dung có khả năng nhân rộng như đánh giá tiềm năng cộng sinh công nghiệp, tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và xây dựng hệ thống giám sát số hóa. Như vậy, hỗ trợ kỹ thuật không chỉ mang tính dự án mà trở thành một công cụ hỗ trợ thường xuyên cho quá trình quản lý và mở rộng mô hình KCNST.

4.2.4. Nhóm giải pháp hoàn thiện kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam

4.2.4.1. Hoàn thiện hệ thống chỉ tiêu, cơ sở dữ liệu và nền tảng báo cáo, giám sát khu công nghiệp sinh thái

Một hạn chế quan trọng hiện nay là hệ thống giám sát KCNST chưa đồng bộ, dữ liệu thiếu đầy đủ và chủ yếu tập trung vào khía cạnh môi trường, trong khi các nội dung cốt lõi như cộng sinh công nghiệp, hiệu quả sử dụng tài nguyên và tác động xã hội chưa được theo dõi một cách hệ thống. Điều này làm giảm đáng kể khả năng đánh giá toàn diện hiệu quả triển khai mô hình và hạn chế cơ sở cho điều chỉnh chính sách.

Do đó, trước hết cần xây dựng bộ chỉ tiêu giám sát thống nhất áp dụng trên phạm vi toàn quốc, bảo đảm bao quát đầy đủ ba trụ cột: kinh tế, môi trường và xã hội. Trong đó, ngoài các chỉ tiêu truyền thống về năng lượng, nước và phát thải, cần bổ sung các chỉ tiêu đặc thù của KCNST như mức độ cộng sinh công nghiệp, tỷ lệ tái sử dụng phụ phẩm, hiệu quả tuần hoàn tài nguyên và mức độ hình thành các chuỗi liên kết trong KCN.

Trên cơ sở bộ chỉ tiêu thống nhất, cần phát triển nền tảng dữ liệu và báo cáo số tích hợp về KCNST, chuyển từ cơ chế báo cáo thủ công sang báo cáo điện tử theo thời gian thực hoặc định kỳ chuẩn hóa. Hệ thống này cần kết nối từ doanh nghiệp – Ban quản lý KCN – cơ quan quản lý trung ương, nhằm bảo đảm tính liên thông dữ liệu và giảm tình trạng phân mảnh thông tin như hiện nay.

Để bảo đảm tính khả thi, việc triển khai có thể thực hiện theo lộ trình, bắt đầu từ các KCN thí điểm hoặc KCN đang chuyển đổi, sau đó mở rộng dần ra toàn hệ thống. Cách tiếp cận này giúp giảm áp lực triển khai đồng loạt và cho phép hoàn thiện hệ thống dựa trên thực tiễn.

4.2.4.2. Hoàn thiện cơ chế công khai thông tin, phản hồi và sử dụng kết quả giám sát

Kết quả phân tích thực trạng cho thấy việc công khai thông tin và sử dụng dữ liệu giám sát trong điều chỉnh chính sách còn hạn chế, dẫn đến tình trạng giám sát chủ yếu mang tính kiểm tra hành chính, chưa thực sự trở thành công cụ hỗ trợ điều hành chính sách.

Vì vậy, cần thiết lập cơ chế công khai thông tin có chọn lọc trong quản lý KCNST, trong đó xác định rõ những nhóm dữ liệu bắt buộc công khai như mức độ đáp ứng tiêu chí KCNST, hiệu quả sử dụng tài nguyên, kết quả giảm phát thải và tiến độ chuyển đổi

của các KCN. Việc công khai cần bảo đảm cân bằng giữa minh bạch thông tin và bảo mật hoạt động sản xuất – kinh doanh.

Song song, cần thiết lập cơ chế phản hồi hai chiều mang tính thường xuyên giữa trung ương – địa phương – doanh nghiệp – Ban quản lý KCN. Cơ chế này không chỉ dựa vào báo cáo định kỳ mà cần được hỗ trợ bởi nền tảng số, cho phép cập nhật khó khăn, vướng mắc và kiến nghị chính sách theo thời gian thực.

Quan trọng hơn, cần quy định rõ rằng kết quả giám sát phải là căn cứ bắt buộc trong quá trình điều chỉnh chính sách KCNST, qua đó chuyển hoạt động giám sát từ chức năng “hậu kiểm” sang “công cụ điều hành chính sách dựa trên bằng chứng”.

4.2.4.3. Hoàn thiện cơ chế điều chỉnh chính sách và thí điểm có kiểm soát đối với các mô hình, công nghệ mới

Trong bối cảnh chuyển đổi xanh và đổi mới công nghệ diễn ra nhanh, hệ thống chính sách đối với KCNST cần có khả năng thích ứng cao hơn. Tuy nhiên, cơ chế điều chỉnh hiện nay còn tương đối chậm và thiếu công cụ thử nghiệm chính sách mới trong điều kiện thực tiễn.

Do đó, cần thiết lập cơ chế rà soát và cập nhật chính sách theo chu kỳ ngắn và dựa trên dữ liệu, thay vì điều chỉnh mang tính bị động. Việc rà soát cần dựa trên ba nguồn chính: dữ liệu giám sát, phản hồi từ địa phương và kết quả đánh giá các mô hình KCNST thực tiễn.

Bên cạnh đó, cần áp dụng rộng hơn mô hình thí điểm có kiểm soát (regulatory sandbox) đối với các nội dung mới như cộng sinh công nghiệp, tái sử dụng chất thải, chia sẻ năng lượng, hạ tầng thông minh và quản trị số trong KCN. Các chương trình thí điểm cần xác định rõ phạm vi, thời gian, tiêu chí đánh giá và cơ chế giám sát nhằm vừa bảo đảm an toàn chính sách, vừa tạo không gian cho đổi mới sáng tạo.

Cách tiếp cận này giúp chuyển từ tư duy quản lý “đóng” sang “thích ứng có kiểm soát”, phù hợp với yêu cầu phát triển KCNST trong giai đoạn chuyển đổi nhanh hiện nay.

Nhóm giải pháp về giám sát và điều chỉnh chỉ phát huy hiệu quả khi được gắn kết với hệ thống chiến lược, chính sách và tổ chức thực hiện. Trong giai đoạn đến năm 2030, trọng tâm là chuẩn hóa chỉ tiêu, số hóa dữ liệu và thiết lập cơ chế giám sát – phản hồi dựa trên bằng chứng. Giai đoạn sau 2030 cần hướng tới hệ thống giám sát tích hợp,

kết nối với các công cụ quản lý hiện đại như thị trường carbon, kinh tế tuần hoàn và tiêu chuẩn xanh quốc tế.

4.3. KHUYẾN NGHỊ

4.3.1. Đối với Quốc hội

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhiều hạn chế trong phát triển KCNST xuất phát từ các ràng buộc của hệ thống pháp luật hiện hành, đặc biệt trong các lĩnh vực đất đai, đầu tư và cơ chế thử nghiệm công nghệ mới. Đây là những vấn đề mang tính nền tảng, vượt quá phạm vi điều chỉnh của cơ quan hành pháp, do đó cần được xem xét ở cấp lập pháp nhằm tạo hành lang pháp lý ổn định và linh hoạt hơn.

Trước hết, cần tiếp tục hoàn thiện pháp luật về đất đai và đầu tư theo hướng tạo điều kiện cho các mô hình công nghiệp xanh và KCNST. Đặc biệt, cần nghiên cứu cơ chế linh hoạt hơn về thời hạn thuê đất, điều kiện gia hạn và mục đích sử dụng đất đối với các dự án hạ tầng sinh thái có chu kỳ hoàn vốn dài, qua đó bảo đảm tính khả thi tài chính của các mô hình đầu tư xanh trong KCN.

Bên cạnh đó, cần sớm hoàn thiện khuôn khổ pháp lý cho cơ chế thử nghiệm có kiểm soát đối với công nghệ và mô hình mới trong công nghiệp. Đây là cơ sở quan trọng để thúc đẩy các giải pháp như cộng sinh công nghiệp, tái sử dụng chất thải hay hạ tầng số trong KCN, đồng thời vẫn bảo đảm kiểm soát rủi ro về môi trường và an toàn sản xuất.

Ngoài ra, Quốc hội cần tăng cường giám sát việc tích hợp các mục tiêu KCNST trong quá trình sửa đổi và ban hành các luật có liên quan như Luật Đầu tư, Luật Đất đai và Luật Bảo vệ môi trường, nhằm bảo đảm tính đồng bộ của hệ thống pháp luật và hạn chế xung đột chính sách.

4.3.2. Đối với Ban Chấp hành Trung ương Đảng

Một trong những nút thắt quan trọng của quá trình phát triển KCNST là định hướng chiến lược ở tầm vĩ mô chưa được cụ thể hóa đầy đủ trong hệ thống chủ trương dài hạn. Do đó, cần tiếp tục củng cố định hướng chính trị nhằm tạo nền tảng thống nhất cho việc hoàn thiện thể chế và tổ chức thực hiện.

Trước hết, cần xác định rõ phát triển KCNST là một nội dung quan trọng trong quá trình chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn và

phát thải thấp, gắn với mục tiêu trung hòa carbon. Điều này sẽ tạo cơ sở chính trị để các cấp, các ngành thống nhất trong xây dựng và triển khai chính sách.

Đồng thời, cần nhấn mạnh vai trò của KCNST trong chiến lược phát triển công nghiệp và phát triển vùng, qua đó tăng cường trách nhiệm của các địa phương trong việc thúc đẩy chuyển đổi KCN hiện hữu theo hướng sinh thái, bảo đảm tính thống nhất trong chỉ đạo và thực hiện trên phạm vi toàn quốc.

4.3.3. Đối với Chính phủ

Các hạn chế trong triển khai KCNST cho thấy nhu cầu hoàn thiện cơ chế điều hành ở cấp quốc gia, đặc biệt là về nguồn lực, dữ liệu và phối hợp liên ngành. Đây là những nội dung thuộc thẩm quyền điều hành của Chính phủ, có vai trò quyết định đến hiệu quả thực thi chính sách.

Trước hết, cần tiếp tục hoàn thiện cơ chế huy động và phân bổ nguồn lực tài chính cho phát triển KCNST, trong đó ưu tiên các hoạt động chuyển đổi KCN hiện hữu, đầu tư hạ tầng môi trường và hạ tầng cộng sinh công nghiệp. Việc đa dạng hóa nguồn lực theo hướng kết hợp ngân sách nhà nước, tài chính xanh và khu vực tư nhân sẽ giúp nâng cao tính khả thi của quá trình chuyển đổi.

Bên cạnh đó, cần đẩy nhanh xây dựng và vận hành hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu quốc gia về KCNST theo hướng tích hợp, liên thông và phục vụ quản lý dựa trên dữ liệu. Đây là công cụ quan trọng để hỗ trợ giám sát, đánh giá và điều phối chính sách trên phạm vi toàn quốc.

Ngoài ra, Chính phủ cần chỉ đạo các Bộ, ngành tăng cường cơ chế phối hợp liên ngành và thiết lập quy trình rà soát, điều chỉnh chính sách định kỳ dựa trên dữ liệu giám sát và thực tiễn triển khai. Điều này nhằm bảo đảm hệ thống chính sách KCNST có khả năng thích ứng với yêu cầu phát triển nhanh của công nghệ và xu hướng chuyển đổi xanh toàn cầu.

KẾT LUẬN

Luận án được thực hiện nhằm nghiên cứu và đề xuất các giải pháp hoàn thiện QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050. Trên cơ sở mục đích nghiên cứu đã đặt ra, luận án tập trung làm rõ cơ sở lý luận, phân tích thực trạng và đề xuất các định hướng, giải pháp hoàn thiện QLNN đối với phát triển KCNST trong bối cảnh chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng bền vững.

Thứ nhất, luận án đã hệ thống hóa và tổng quan các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến phát triển KCNST và QLNN đối với phát triển KCNST. Kết quả tổng quan cho thấy nhiều nghiên cứu đã đề cập đến mô hình KCNST, CSCN và các công cụ chính sách thúc đẩy phát triển công nghiệp bền vững. Tuy nhiên, các nghiên cứu tiếp cận QLNN đối với phát triển KCNST theo chức năng quản lý kinh tế trong bối cảnh Việt Nam còn hạn chế. Từ đó, luận án xác định khoảng trống nghiên cứu và định hướng xây dựng khung phân tích cho đề tài.

Thứ hai, luận án đã hệ thống hóa cơ sở lý luận và xây dựng khung phân tích về QLNN đối với phát triển KCNST. Khung phân tích được xây dựng trên cơ sở vận dụng mô hình Chu trình chính sách, Lý thuyết CSCN và Lý thuyết ba trụ cột phát triển bền vững. Theo đó, hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST được xem xét thông qua bốn chức năng cơ bản: hoạch định chiến lược và quy hoạch; ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ; tổ chức thực hiện và điều phối; kiểm tra, giám sát và điều chỉnh. Khung phân tích này được sử dụng làm cơ sở xây dựng hệ thống chỉ báo khảo sát và đánh giá thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam.

Thứ ba, luận án đã phân tích thực trạng QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam trong giai đoạn 2015-2025 trên các khía cạnh thể chế, chính sách, tổ chức thực hiện và giám sát. Kết quả nghiên cứu cho thấy Việt Nam đã bước đầu hình thành khung pháp lý cho phát triển KCNST và triển khai một số mô hình thí điểm, góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm tác động môi trường trong các KCN. Tuy nhiên, hoạt động QLNN đối với phát triển KCNST vẫn còn một số hạn chế như định hướng chiến lược và quy hoạch chưa rõ ràng; chính sách và cơ chế hỗ trợ chưa đủ mạnh để thúc đẩy chuyển đổi; cơ chế tổ chức thực hiện và phối hợp giữa các cơ quan quản lý còn thiếu đồng bộ; và hệ thống giám sát, đánh giá chưa có đầy đủ dữ liệu và công cụ theo dõi hiệu quả thực hiện.

Thứ tư, trên cơ sở phân tích thực trạng và yêu cầu phát triển trong bối cảnh chuyển đổi xanh, luận án đã đề xuất phương hướng và hệ thống giải pháp nhằm hoàn thiện QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam. Các giải pháp được xây dựng theo bốn chức năng QLNN đối với phát triển KCNST, bao gồm hoàn thiện định hướng chiến lược và quy hoạch; hoàn thiện hệ thống chính sách và cơ chế hỗ trợ; nâng cao hiệu quả tổ chức thực hiện và điều phối; và tăng cường công tác kiểm tra, giám sát và điều chỉnh chính sách. Đồng thời, luận án cũng đưa ra một số kiến nghị nhằm hoàn thiện khung pháp lý và tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển KCNST trong thời gian tới.

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu của luận án góp phần làm rõ cơ sở lý luận và thực tiễn của QLNN đối với phát triển KCNST tại Việt Nam, đồng thời cung cấp thêm luận cứ khoa học phục vụ quá trình hoàn thiện chính sách và cơ chế quản lý trong lĩnh vực này.

Mặc dù đã đạt được các mục tiêu nghiên cứu đề ra, luận án vẫn còn một số hạn chế nhất định. Do hạn chế trong việc tiếp cận dữ liệu chi tiết từ các doanh nghiệp trong KCN, việc phân tích sâu hiệu quả kinh tế cụ thể của các mô hình CSCN còn gặp khó khăn. Bên cạnh đó, phạm vi nghiên cứu chủ yếu tập trung vào QLNN ở cấp Trung ương, trong khi vai trò của chính quyền địa phương trong quản lý và triển khai KCNST chưa được phân tích sâu. Các nghiên cứu tiếp theo có thể tiếp tục làm rõ cơ chế tài chính cho chuyển đổi KCNST, mô hình quản trị đa cấp trong phát triển KCNST và hệ thống chỉ tiêu đánh giá hiệu quả phát triển KCNST phù hợp với điều kiện Việt Nam.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. **Nguyễn Quỳnh Trang & Lê Thị Tố Nga** (2025), “Công tác quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam”, *Tạp chí Tài chính*, số tháng 8/2025.
2. **Nguyễn Quỳnh Trang** (2025), “Định hướng chính sách phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam”, *Tạp chí Quản lý Nhà nước*, số tháng 7/2025.
3. **Nguyễn Quỳnh Trang** (2025), “Quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái: Kinh nghiệm quốc tế và hàm ý chính sách cho Việt Nam”, *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, số tháng 6/2025.
4. **Lê Thị Tố Nga & Nguyễn Quỳnh Trang** (2024), “Phát triển khu công nghiệp sinh thái ở thành phố Đà Nẵng: tiềm năng, thực trạng và một số vấn đề đặt ra”, *Tạp chí Quản lý Nhà nước*, số tháng 12/2024.
5. **Nguyễn Quỳnh Trang** (2023), “Phát triển khu công nghiệp sinh thái và vấn đề lao động, việc làm”, *Kỷ yếu Hội thảo đề tài cấp Nhà nước “An sinh xã hội và các vấn đề xã hội trong và sau đại dịch Covid-19: Thực trạng, vấn đề đặt ra và định hướng giải pháp”*.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

A. Tiếng Việt

1. Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2025), *Quyết định số 626/QĐ-BKHĐT ngày 24/02/2025 về công bố thủ tục hành chính lĩnh vực khu công nghiệp, khu kinh tế*, Hà Nội.
2. Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2025), *Thông tư số 05/2025/TT-BKHĐT ngày 24/01/2025 hướng dẫn xây dựng khu công nghiệp sinh thái*, Hà Nội.
3. Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2021), *Mô hình KCNST tại Việt Nam và các chính sách liên quan*, Tài liệu Hội thảo giới thiệu Dự án “Triển khai KCNST tại Việt Nam theo hướng tiếp cận từ Chương trình KCNST toàn cầu”.
4. Chính phủ (2018), *Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế*, Hà Nội.
5. Chính phủ (2022), *Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế*, Hà Nội.
6. Đoàn Thị Ngọc Thủy (2021), *Khu công nghiệp Hòa Khánh (TP. Đà Nẵng): Mô hình khu công nghiệp sinh thái hiệu quả*, Tạp chí Môi trường.
7. Forbes Việt Nam (2022), *Khu công nghiệp Nam Cầu Kiền hồi sinh nhờ chuyển sang mô hình sinh thái*, Chuyên đề Kinh tế tuần hoàn, Số 107, tháng 7.2022.
8. Hạnh Nguyễn (2023), *Chuyển đổi khu công nghiệp theo hướng bền vững là xu hướng tất yếu*, VietnamPlus, tại trang <https://www.vietnamplus.vn/chuyen-doi-khu-cong-nghiep-theo-huong-ben-vung-la-xu-huong-tat-yeu-post972155.vnp> [truy cập ngày 22/4/2025].
9. Hồ Thị Thanh Hiền, Nguyễn Điền Châu, Hồ Việt Hùng và Nguyễn Huy Thanh Ngọc (2024), *Phát triển khu công nghiệp sinh thái: Nghiên cứu điển hình tại khu công nghiệp Cái Mép, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu*, Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường, (50), 91-101.
10. Huỳnh Phúc Nguyên Thịnh (2022), *Kinh nghiệm quốc tế về phát triển các khu công nghiệp sinh thái và bài học cho Việt Nam*, Luận án tiến sĩ, Học viện Khoa học xã hội, Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam, Hà Nội.

11. K. Lê - M. Sang (2024), Khu công nghiệp sinh thái: Giải pháp phát triển bền vững, Báo Đại đoàn kết điện tử, tại trang <https://daidoanket.vn/khu-cong-nghiep-sinh-thai-giai-phap-phat-trien-ben-vung-10277920.html> [truy cập ngày 20/10/2025].
12. FPT Digital (2024), Khu công nghiệp sinh thái: Định hướng đến bức tranh tương lai xanh và bền vững (Kỳ 01), tại trang <https://digital.fpt.com/linh-vuc/khu-cong-nghiep-sinh-thai-dinh-huong-den-buc-tranh-tuong-lai-xanh-va-ben-vung-ky-01.html> [truy cập ngày 22/4/2025].
13. VIDS (2025), *Nam Cầu Kiềm Khu công nghiệp sinh thái - Môi trường đầu tư bền vững*, tại trang <https://thuonghieuvimoitruong.vn/nam-cau-kien-khu-cong-nghiep-sinh-thai-moi-truong-dau-tu-ben-vung/> [truy cập ngày 22/4/2025].
14. Emidas (2025), *Tiềm năng đầu tư tại Khu công nghiệp Amata Đồng Nai*, tại trang <https://emidas-magazine.com/vi/news/tiem-nang-dau-tu-tai-khu-cong-nghiep-amata-dong-nai-2586> [truy cập ngày 22/4/2025].
15. Lê Xuân Thịnh (2024a), *Các cơ hội cộng sinh công nghiệp: Tiềm năng và thách thức*, Chương trình Khu công nghiệp sinh thái toàn cầu.
16. Lê Xuân Thịnh (2024b), *Tổng quan về các kết quả hỗ trợ doanh nghiệp japs dụng giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên và sản xuất sạch hơn*, Hội thảo "Tổng kết Dự án triển khai KCNST tại Việt Nam theo hướng tiếp cận từ Chương trình KCNST toàn cầu", tháng 4/2024.
17. Mai Văn Sỹ, Phạm Hồng Điệp, Nguyễn Đình Chúc (đồng chủ biên), Trần Thị Thu Hương và Triệu Thanh Quang (2025), *Phát triển khu công nghiệp sinh thái: Kiến tạo tương lai xanh cho Việt Nam*, NXB. Chính trị Quốc gia Sự thật.
18. Nguyễn Cao Lãnh (2005), *Khu công nghiệp sinh thái - Mô hình cho phát triển bền vững ở Việt Nam*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
19. Nguyễn Cao Luận (2014), *Phát triển khu công nghiệp sinh thái ở Đà Nẵng*, Tạp chí Kinh tế và Dự báo, (6), tr.41-43.
20. Nguyễn Đình Chúc, Trần Duy Đông (Chủ biên), Bùi Việt Cường, Trần Minh, Nguyễn Thị Thực, Trịnh Thị Tuyết Dung, Phan Thị Song Hương, Nguyễn

- Hồng Anh (2020), *Phát triển khu công nghiệp ở Việt Nam theo lý thuyết sinh thái học công nghiệp*, NXB Khoa học Xã hội, Hà Nội.
21. Nguyễn Thiệu Anh (Chủ nhiệm đề tài) (2022), *Khu công nghiệp sinh thái-kinh tế tuần hoàn: Từ lý thuyết tới thực tiễn phát triển tại Việt Nam" (Khảo sát mô hình điểm khu công nghiệp Nam Cầu Kiền)*, Viện Sức khỏe và Môi trường vì cộng đồng, Hà Nội.
 22. Phạm Nguyễn Ngọc Anh (2011), *Khu công nghiệp sinh thái - Kinh nghiệm thế giới và hàm ý cho Việt Nam*, Tạp chí Phát triển Kinh tế, 249, 24.
 23. Phạm Sơn (2024), *Khu công nghiệp sinh thái chờ chính sách*, The Leader.
 24. Phạm Thị Hồng Điệp (2023), *Vai trò của Nhà nước trong phát triển khu công nghiệp sinh thái ở Việt Nam*, Đề tài nghiên cứu khoa học, mã số KT 22.04, Trường Đại học Kinh tế - Đại học Quốc gia Hà Nội.
 25. Phạm Thị Hồng Điệp (2024), *Quản lý nhà nước về kinh tế*, NXB. Đại học Quốc gia Hà Nội.
 26. Phùng Tiên (2023), *Khu công nghiệp có đến 3 cảng quốc tế, rộng nhất TP. HCM*, tại trang <https://cafef.vn/khu-cong-nghiep-co-den-3-cang-quoc-te-rong-nhat-tp-hcm-188230724103500721.chn> [truy cập ngày 22/4/2025].
 27. Quốc hội (2025). *Luật Tổ chức chính quyền địa phương*, Luật số 72/2025/QH15 ngày 16/6/2025, có hiệu lực từ ngày 16/6/2025.
 28. Thanh An (2024), *Khu công nghiệp sinh thái - Mô hình phát triển xanh và bền vững*, Tạp chí Công thương, tại trang <https://tapchicongthuong.vn/khu-cong-nghiep-sinh-thai-mo-hinh-phat-trien-xanh-va-ben-vung-119706.htm> [truy cập ngày 22/4/2025].
 29. Thủ tướng Chính phủ (2021a), *Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050 (ban hành theo Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021)*, Hà Nội.
 30. Thủ tướng Chính phủ (2022), *Đề án Phát triển Kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam (ban hành theo Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 7/6/2022)*, Hà Nội.
 31. Thủ tướng Chính phủ (2022), *Quyết định số 882/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 về việc phê duyệt Đề án phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam giai đoạn 2022-2030*, Hà Nội.

32. Trần Duy Đông (2020), *Phát triển khu công nghiệp sinh thái ở Việt Nam*, Luận án Tiến sĩ, Học viện Khoa học Xã hội - Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam, Hà Nội.
33. Trần Thị Mỹ Diệu, Phan Thu Nga và Hoàng Quốc Hùng (2013), *Hệ thống tiêu chí và chỉ số đánh giá khả năng phát triển theo hướng khu công nghiệp sinh thái đối với khu công nghiệp hiện hữu*, Tạp chí Môi trường, (6), 2013.
34. Trịnh Thị Tuyết Dung (2018), *Kinh nghiệm phát triển khu công nghiệp sinh thái ở Hàn Quốc và bài học cho Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm Hà Nội, số 4/2018, 152-159.
35. Ủy ban Thường vụ Quốc hội (2025). *Nghị quyết về sắp xếp đơn vị hành chính năm 2025*, *Nghị quyết số 76/2025/UBTVQH15*, có hiệu lực từ ngày 15/4/2025.
36. Văn Dũng (2023), *Bình Dương thúc đẩy phát triển khu công nghiệp sinh thái để thu hút đầu tư*, Đại biểu Nhân dân, tại trang <https://daibieunhandan.vn/binh-duong-thuc-day-phat-trien-khu-cong-nghiep-sinh-thai-de-thu-hut-dau-tu-10313148.html> [truy cập ngày 22/4/2025].
37. VNCPC (2019), *Báo cáo tổng kết Dự án khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam 2015-2019*, Trung tâm Sản xuất sạch hơn Việt Nam, tại trang https://vncpc.org/en/download/publication/Bao-cao-TA-2019_2.pdf [truy cập ngày 22/4/2025].
38. VnEconomy (2024), *Hoàn thiện pháp lý cho khu công nghiệp sinh thái*, tại trang <https://vneconomy.vn/hoan-thien-phap-ly-cho-khu-cong-nghiep-sinh-thai.htm> [truy cập ngày 22/4/2025].
39. Vũ Ngọc Nguyên (2023), *Bài 2: Công nghiệp sinh thái - Hướng mở trong nền kinh tế*, *Tạp chí điện tử Kinh doanh và Phát triển*.
40. Vương Thị Minh Hiếu và Nguyễn Trâm Anh (2021), *Thí điểm chuyển đổi sang mô hình khu công nghiệp sinh thái tại khu công nghiệp Trà Nóc 1&2 (Cần Thơ)*, Tạp chí Môi trường, số 6/2021.

B. Tiếng Anh

41. Anderson, J. E., Moyer, J., & Chichirau, G. (2022), *Public policymaking* (9th ed.), Cengage Learning.
42. Anderson, J. E. (1984), *Public policy and politics in America* (2nd ed.), Brooks/Cole Publishing Company.
43. Beers, D. V. et al. (2019), *Industrial symbiosis in the Australian minerals industry: The cases of Kwinana and Gladstone*, *Journal of Industrial Ecology*, 11(1), 55-72.
44. Behera, S. K. et al. (2012), *Evolution of 'designed' industrial symbiosis networks in the Ulsan Eco-industrial Park: 'research and development into business' as the enabling framework*, *Journal of Cleaner Production*, 29-30, 103-112.
45. Boons, F., & Spekkink, W. (2012), *An industrial ecology project in practice: Exploring the boundaries of decision-making levels in regional industrial systems*, *Journal of Cleaner Production*, 35, 23-29.
46. Cao, K., Feng, X., & Wan, H. (2009), *Agent-based simulation of industrial symbiotic development*, *Computers, Environment and Urban Systems*, 33(6), 432-440.
47. Cohen-Rosenthal, E. (1996), *Designing eco-industrial parks: The US experience*, *UNEP Industry and Environment*, pp. 14-18.
48. Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992), *A first course in factor analysis* (2nd ed.), Lawrence Erlbaum Associates.
49. Côté, R. P., & Cohen-Rosenthal, E. (1998), *Designing eco-industrial parks: A synthesis of some experiences*, *Journal of Cleaner Production*, 6(3-4), 181-188.
50. Chertow, M. R. (2000), *Industrial symbiosis: Literature and taxonomy*, *Annual Review of Energy and the Environment*, 25(1), 313-337.
51. Chertow, M. R. (2007), *Uncovering' industrial symbiosis*, *Journal of Industrial Ecology*, 11(1), 11-30.
52. Department of Industrial Works (DIW) (2019), *Criteria and indicators for eco-industrial towns*, Ministry of Industry, Bangkok.

53. Doménech, T., & Davies, M. (2011), *The role of embeddedness in industrial symbiosis networks: Phases in the evolution of industrial symbiosis networks*, *Business Strategy and the Environment*, 20(5), 281-296.
54. DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983), *The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields*, *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
55. EC (2022), *Monitoring the twin transition of industrial ecosystems*, tại trang <https://monitor-industrial-ecosystems.ec.europa.eu/sites/default/files/2023-12/EMI%20PSE%20industrial%20ecosystem%20report.pdf> [truy cập ngày 12/5/2025].
56. Elkington, J. (1997), *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, Capstone Publishing.
57. Ellen MacArthur Foundation (2013), *Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*, Ellen MacArthur Foundation, UK.
58. Erkman, S. (1997), *Industrial ecology: An historical view*, *Journal of Cleaner Production*, 5(1-2), 1-10.
59. Frosch, R. A., & Gallopoulos, N. E. (1989), *Strategies for manufacturing*, *Scientific American*, 261(3), 144-152.
60. Gao, J. et al. (2020), *An improved fuzzy analytic hierarchy process for the allocation of water rights to industries in Northeast China*, *Water*, 12(6), 1719.
61. Geng, Y. et al. (2010), *Assessment of the national eco-industrial park standard for promoting industrial symbiosis in China*, *Journal of Industrial Ecology*, 14(4), 582-594.
62. GGGI (2017), *Case Study Greening Industrial Parks - A Case Study on South Korea's EcoIndustrial Park Program*, tại trang https://www.greenpolicyplatform.org/sites/default/files/downloads/best-practices/GGGI%20Case%20Study_South%20Korea%20Eco-Industrial%20Park%20Program_June%202017.pdf [truy cập ngày 12/5/2025].

63. Gibbs, D. (2003), *Trust and networking in inter-firm relations: The case of eco-industrial development*, *Local Economy*, 18(3), 222-236.
64. Gibbs, D., & Deutz, P. (2007), *Reflections on implementing industrial ecology through eco-industrial park development*, *Journal of Cleaner Production*, 15(17), 1683-1695.
65. Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010), *Multivariate data analysis* (7th ed.), Pearson Education.
66. Hooghe, L., & Marks, G. (2003), *Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance*, *American Political Science Review*, 97(2), 233-243.
67. Howlett, M., Ramesh, M., & Perl, A. (2009), *Studying Public Policy: Policy Cycles and Policy Subsystems*, Oxford University Press, Oxford.
68. Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT) (2014), *Annual Report 2014*, tại trang https://www.ieat.go.th/webupload/1xff0d34e409a13ef56eea54c52a291126/m_document/8247/14870/file_download/4b8433c2726edeff95eac5d85ed58cfe.pdf [truy cập ngày 12/5/2025].
69. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2023), *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC, Geneva.
70. Jann, W., & Wegrich, K. (2007), *Theories of the Policy Cycle*, F. Fischer, G. J. Miller, & M. S. Sidney (Eds.), *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods* (pp. 43-62). CRC Press.
71. Kim, H.-W. et al. (2018), *The role of the eco-industrial park (EIP) at the national economy: An input-output analysis on Korea*, *Sustainability*, 10(12), 4545.
72. Korean Law Information Center (n.d.), *Act on the Promotion of the Conversion into Environment-Friendly Industrial Structure*, tại trang https://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=59878&key=28&type=part [truy cập ngày 12/5/2025].

73. Lifset, R. and Graedel, T. E. (2002), *Industrial Ecology: Goals and Definitions*, In Ayres, R. U. and Ayres, L. W. (Eds.), *A Handbook of Industrial Ecology*, Edward Elgar Publishing, pp. 3-15.
74. Liwarska-Bizukojc, E. et al. (2009), *The conceptual model of an eco-industrial park based upon ecological relationships*, *Journal of Cleaner Production*, 17(8), 732-741.
75. Lowe E. A., Moran S. R. & Holmes D. B. (1995), *Fieldbook for the development of eco-industrial parks*, Draft report, Oakland.
76. Lowe, E. A. (2001), *Eco-industrial park handbook for Asian developing countries*, Report to Asian Development Bank by Indigo Development.
77. Lowe, E. A., & Evans, L. K. (1995), *Industrial ecology and industrial ecosystems*, *Journal of Cleaner Production*, 3(1-2), 47-53.
78. Maolanont, T., Pochanart, P. (2023), *Evolution of Thailand's eco-industrial towns development: Challenging and obstacles*, *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(3), 865-875.
79. Ministry of Labour of Thailand (2011), *Occupational Safety, Health and Environment Act*, Bangkok.
80. Ministry of Labour of Thailand (2012), *National Master Plan on Occupational Safety, Health and Environment (2012-2016)*, Bangkok.
81. Nair, S., Geng, Y., & Dong, H. (2016), *Evolution of industrial symbiosis in an eco-industrial park in China*, *Journal of Cleaner Production*, 114, 132-140.
82. NESDC (2021), *Thailand Bio-Circular-Green (BCG) Economy Model: Strategy and Policy Direction*, Bangkok.
83. North, D. C. (1990), *Institutions, institutional change and economic performance*, Cambridge University Press.
84. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994), *Psychometric Theory* (3rd ed.), McGraw-Hill.
85. OECD (2019), *Business models for the circular economy: Opportunities and challenges from a policy perspective*, tại trang <https://www.oecd.org/environment/business-models-for-the-circular-economy-g2g9dd62-en.htm> [truy cập ngày 12/5/2025].

86. Park, H. S., Rene, E. R., Choi, S. M., & Chiu, A. S. F. (2008), *Strategies for sustainable development of industrial park in Ulsan, South Korea - From spontaneous evolution to systematic expansion of industrial symbiosis*, *Journal of Environmental Management*, 87, 1-13.
87. Park, H.-S., & Behera, S. K. (2015), *Key characteristics of Eco-industrial Parks in South Korea*, Technical Report, 4(3).
88. Park, J. M., Park, J. Y., & Park, H. S. (2016), *A review of the national eco-industrial park development program in Korea: Progress and achievements in the first phase (2005-2010)*, *Journal of Cleaner Production*, 114, 33-44.
89. President's Council on Sustainable Development (PCSD) (1996), *Eco-industrial park workshop: Northampton County and the Town of Cape Charles, Virginia*, U.S. Government Printing Office.
90. Roberts, B. H. (2004), *The application of industrial ecology principles and planning guidelines for the development of eco-industrial parks: An Australian case study*, *Journal of Cleaner Production*, 12(8-10), 997-1010.
91. Saikku, L. (2006), *Eco-IPs - a background report for the eco-industrial park project at Rantasalmi*, Regional Council of EtelaSavo Hallituskatu 3 A, 50100 Mikkeli, Finland.
92. Scott, W. R. (1995), *Institutions and organizations*, Sage Publications.
93. Shi, H., Chertow, M. R., & Song, Y. (2012), *Developing country experience with eco-industrial parks: A case study of the Tianjin Economic-Technological Development Area in China*, *Journal of Cleaner Production*, 18(3), 191-199.
94. Shi, L., & Yu, Y. (2017), *The ecosystem service value as a new eco-efficiency indicator for industrial parks*, *Journal of Cleaner Production*, 164, 597-605.
95. Stucki, J. et al. (2019), *Eco-Industrial Park (EIP) Development in Viet Nam: Results and Key Insights from UNIDO's EIP Project (2014-2019)*, *Sustainability*, 11(17), 4667.
96. Susur, E., Hidalgo, A., & Chiaroni, D. (2019), *A strategic niche management perspective on transitions to eco-industrial parks*, *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 303-312.

97. Tibbs, H. (1992), *Industrial ecology: An environmental agenda for industry*, Whole Earth Review, 77, 4-19.
98. Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008), *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*, Yale University Press.
99. Tran Thi Mai Thanh et al. (2023), *Assessing the Feasibility of Eco-Industrial Parks in Developing Countries: A Case Study of Thang Long II Industrial Park in Vietnam*, Sustainability, 15(21), 15602.
100. UNEP/ICC/FIDIC (1997), *Environmental Management in Oil and Gas Exploration and Production: An Overview of Issues and Management Approaches*, tại trang <https://www.laohamutuk.org/OilWeb/RDTLdocs/303Conf/Dunster/Refs/13%20E%26P-UNEP%201997.pdf> [truy cập ngày 12/10/2025].
101. UNEP/UNIDO (2016), *Global Assessment of Eco-Industrial Parks in Developing and Emerging Countries*, tại trang https://www.unido.org/sites/default/files/2017-02/2016_Unido_Global_Assessment_of_Eco-Industrial_Parks_in_Developing_Countries-Global_RECP_programme_0.pdf [truy cập ngày 12/5/2025].
102. UNIDO & MPI (2019), *Project report: Eco-industrial parks initiative for sustainable industrial zones in Vietnam 2014-2019*, tại trang https://www.unido.org/sites/default/files/files/2019-12/EIP_Vietnam-Final_project_report_2019.pdf [truy cập ngày 12/5/2025].
103. UNIDO & MPI (2024), *Eco-industrial park intervention in Vietnam: Perspective and results*, Ministry of Planning and Investment, Vietnam.
104. UNIDO (2013), *Eco-industrial park initiative in Korea*, tại trang https://www.unido.org/sites/default/files/2013-11/Hung-Suck_Park__en__0.pdf [truy cập ngày 12/5/2025].
105. UNIDO (2019), *International guidelines for industrial parks cross-disciplinary team on industrial parks*, tại trang <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unido.org/sites/default/files/files/2019->

- 11/International_Guidelines_for_Industrial_Parks.pdf [truy cập ngày 12/5/2025].
106. UNIDO (2018), *Eco-Industrial Parks: Achievements and Key Insights from the Global Eco-Industrial Parks Programme*, tại trang https://www.unido.org/sites/default/files/files/2019-02/UNIDO_EIP_Achievements_Publication_Final.pdf [truy cập ngày 12/5/2025].
107. UNIDO (2019), *Eco-Industrial Parks: Achievements and Lessons Learned from the Global Eco-Industrial Parks Programme*, tại trang https://www.unido.org/sites/default/files/files/2019-02/UNIDO_EIP_Achievements_Publication_Final.pdf [truy cập ngày 12/5/2025].
108. UNIDO (2021), *An International Framework for Eco-Industrial Parks*, tại trang <https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-04/An%20international%20framework%20for%20eco-industrial%20parks%20v2.0.pdf> [truy cập ngày 12/5/2025].
109. UNIDO (2023), *Global Eco-Industrial Parks Programme Phase II (GEIPP II)*, United Nations Industrial Development Organization.
110. UNIDO, WB & GIZ (2017), *An international framework for eco-industrial parks* (updated 2019), tại trang <https://ipp.unido.org/knowledge/documents/international-framework-eco-industrial-parks> [truy cập ngày 12/10/2025].
111. UNIDO, WB, GIZ & MOTIE (2018), *Practitioner's Handbook for Eco-Industrial Parks*, Washington, DC.
112. Van Berkel, R. (2006), *Regional resource synergies for sustainable development in heavy industrial areas: An overview of opportunities and experiences*, UNEP Industry and Environment, 29(1), 5-10.
113. Van Koppen, C. S. A., & Mol, A. P. J. (2002), *Ecological modernization of industrial ecosystems*, Journal of Industrial Ecology, 6(1), 8-10.

114. Veiga, L. B. E., & Magrini, A. (2009), *Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: A tool for sustainable development*, Journal of Cleaner Production, 17(7), 653-661.
115. WCED (1987), *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford.
116. WHA Group (2022), *Eco-Industrial Town Development*, tại trang <https://www.wha-group.com/en/updates/environment/11111/eco-industrial-town-development> [truy cập ngày 12/10/2025].
117. World Bank (2017), *An International Framework for Eco-Industrial Parks*, Washington, DC.
118. World Bank (2018), *Eco-industrial parks emerge as an effective approach to sustainable growth*, tại trang <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/01/23/eco-industrial-parks-emerge-as-an-effective-approach-to-sustainable-growth> [truy cập ngày 12/5/2025].
119. Yu, F., Han, F., & Cui, Z. (2015), *Evolution of industrial symbiosis in an eco-industrial park in China*, Journal of Cleaner Production, 87, 339-347.
120. Zhao, H., Guo, S., & Zhao, H. (2018), *Evaluating the comprehensive performance of eco-industrial parks based on a Best-Worst method*, Environment, Development and Sustainability, 20(3), 1221-1237.
121. Zhou, Y., Zhang, H., & Liu, J. (2017), *Industrial symbiosis in China: Current practices, challenges and policy implications*, Applied Energy, 185, 585-599.

PHỤ LỤC

Phụ lục A1: Phiếu khảo sát bảng hỏi

Kính gửi Ông/Bà,

Tôi đang thực hiện đề tài nghiên cứu: “Quản lý nhà nước đối với phát triển KCNST tại Việt Nam”, thuộc chương trình Luận án Tiến sĩ ngành Quản lý Kinh tế.

Nhằm thu thập ý kiến chuyên gia phục vụ phân tích thực tiễn và hoàn thiện mô hình quản lý, tôi trân trọng kính mời Ông/Bà tham gia trả lời phiếu khảo sát. Thông tin khảo sát sẽ được sử dụng hoàn toàn cho mục đích nghiên cứu khoa học, bảo mật danh tính và không công bố riêng lẻ.

Trân trọng cảm ơn sự hỗ trợ quý báu của Ông/Bà!

I. THÔNG TIN CHUNG

- Mã phiếu:
- Họ và tên:
- Đơn vị công tác:
- Chức vụ:
- Vai trò hiện tại: Cơ quan quản lý nhà nước Ban quản lý KCN Doanh nghiệp
 Chuyên gia Giảng viên/nhà nghiên cứu Khác
- Kinh nghiệm liên quan đến KCNST: Dưới 5 năm 5-10 năm Trên 10 năm

II. NỘI DUNG KHẢO SÁT

Thang đo Likert: 1 - Rất không đồng ý | 2 - Không đồng ý | 3 - Trung lập | 4 - Đồng ý | 5 - Rất đồng ý

TT	Mã biến	Nội dung khảo sát	1 (Rất không đồng ý)	2 (Không đồng ý)	3 (Trung lập)	4 (Đồng ý)	5 (Rất đồng ý)
1. Chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST							
1	C01	1.1. KCNST đã được tích hợp vào chiến lược phát triển vùng và quốc gia.					

2	C02	1.2. Quy hoạch phát triển KCNST đã tính đến khả năng hình thành các liên kết cộng sinh giữa doanh nghiệp.					
3	C03	1.3. Chính phủ đã ban hành định hướng dài hạn về phát triển KCNST phù hợp bối cảnh kinh tế - môi trường.					
4	C04	1.4. Quy hoạch KCNST có tính liên kết với định hướng phát triển công nghiệp vùng.					
2. Ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ KCNST							
5	C05	2.1. Có chính sách ưu đãi riêng cho doanh nghiệp trong KCNST (thuế, vốn, kỹ thuật).					
6	C06	2.2. Khung pháp lý về KCNST hiện nay tương đối rõ ràng và thuận lợi cho triển khai thực hiện.					
7	C07	2.3. Có bộ tiêu chí					

		và chuẩn mực cụ thể để đánh giá và phân loại KCNST.					
8	C08	2.4. Chính sách phát triển KCNST được điều chỉnh phù hợp với yêu cầu thực tiễn.					
3. Tổ chức thực hiện và điều phối mô hình KCNST							
9	C09	3.1. Chính quyền địa phương có kế hoạch triển khai cụ thể và phân công trách nhiệm rõ ràng.					
10	C10	3.2. Ban quản lý KCN có bộ phận chuyên trách hỗ trợ CSCN.					
11	C11	3.3. Doanh nghiệp phát triển hạ tầng có vai trò tích cực trong thúc đẩy mô hình KCNST.					
12	C12	3.4. Có sự tham gia của tổ chức trung gian (viện, trường, chuyên gia) trong hướng dẫn và hỗ trợ kỹ thuật.					
4. Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh chính sách KCNST							

13	C13	4.1. Có hệ thống chỉ tiêu giám sát và đánh giá hiệu quả phát triển KCNST.					
14	C14	4.2. Kết quả giám sát KCNST được sử dụng làm căn cứ điều chỉnh chính sách.					
15	C15	4.3. Doanh nghiệp và cộng đồng đã có cơ chế phản hồi về hoạt động triển khai KCNST.					
16	C16	4.4. Chính sách và quy hoạch KCNST được điều chỉnh định kỳ dựa trên kết quả giám sát và đánh giá.					
		5. Tác động kinh tế					
17	C17	5.1. Các chính sách và cơ chế QLNN thúc đẩy phát triển KCNST góp phần giúp doanh nghiệp giảm chi phí sản xuất thông qua CSCN.					
18	C18	5.2. Các chính sách					

		phát triển KCNST của Nhà nước tạo điều kiện để doanh nghiệp tiếp cận tốt hơn nguồn lực đầu tư và công nghệ sạch.					
19	C19	5.3. Việc triển khai mô hình KCNST dưới sự điều phối của Nhà nước góp phần thúc đẩy hình thành cụm ngành và liên kết chuỗi giá trị tại địa phương.					
20	C20	5.4. Các chính sách hỗ trợ phát triển KCNST góp phần nâng cao năng suất và khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp trong KCN.					
		6. Tác động môi trường					
21	C21	6.1. Chính sách và cơ chế QLNN đối với KCNST góp phần giảm phát thải khí nhà kính và ô nhiễm môi trường công nghiệp.					

22	C22	6.2. Chính sách phát triển KCNST thúc đẩy doanh nghiệp tái sử dụng tài nguyên trong sản xuất.					
23	C23	6.3. Quy định và cơ chế quản lý của Nhà nước đối với KCNST góp phần nâng cao hiệu quả hệ thống xử lý nước thải và chất thải trong KCN.					
24	C24	6.4. Phát triển KCNST góp phần cải thiện môi trường tại khu vực xung quanh KCN.					
		7. Tác động xã hội					
25	C25	7.1. Chính sách phát triển KCNST góp phần tạo thêm việc làm ổn định và chất lượng cho người lao động.					
26	C26	7.2. Các chương trình và chính sách hỗ trợ KCNST của Nhà nước góp phần					

		thúc đẩy đào tạo và nâng cao kỹ năng sản xuất xanh cho người lao động.					
27	C27	7.3. Mô hình KCNST góp phần cải thiện quan hệ giữa doanh nghiệp và cộng đồng địa phương.					
28	C28	7.4. Các cơ chế quản lý và khuyến khích của Nhà nước đối với KCNST thúc đẩy doanh nghiệp thực hiện tốt trách nhiệm xã hội và phát triển bền vững.					

Phụ lục A2: Đặc điểm mẫu khảo sát**Bảng A2.1: Mã hóa đối tượng tham gia khảo sát (n = 156)**

TT	Vai trò	Kinh nghiệm liên quan đến KCNST
PV1	Chuyên gia	Từ 5 đến 10 năm
PV2	Giảng viên	Từ 5 đến 10 năm
PV3	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV4	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV5	Cơ quan nhà nước	Trên 10 năm
PV6	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV7	Giảng viên	Trên 10 năm
PV8	Giảng viên	Từ 5 đến 10 năm
PV9	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV10	Chuyên gia	Từ 5 đến 10 năm
PV11	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV12	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV13	Cơ quan nhà nước	Trên 10 năm
PV14	Giảng viên	Từ 5 đến 10 năm
PV15	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV16	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV17	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV18	Giảng viên	Trên 10 năm
PV19	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV20	Giảng viên	Trên 10 năm
PV21	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV22	Giảng viên	Từ 5 đến 10 năm
PV23	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV24	Giảng viên	Trên 10 năm
PV25	Chuyên gia	Trên 10 năm
PV26	Giảng viên	Trên 10 năm
PV27	Giảng viên	Trên 10 năm

PV28	Giảng viên	Từ 5 đến 10 năm
PV29	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV30	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV31	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV32	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV33	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV34	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV35	Chuyên gia	Từ 5 đến 10 năm
PV36	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV37	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV38	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV39	Cơ quan nhà nước	Trên 10 năm
PV40	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV41	Chuyên gia	Từ 5 đến 10 năm
PV42	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV43	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV44	Chuyên gia	Từ 5 đến 10 năm
PV45	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV46	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV47	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV48	Chuyên gia	Trên 10 năm
PV49	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV50	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV51	Chuyên gia	Trên 10 năm
PV52	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV53	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV54	Ban quản lý KCN	Trên 10 năm
PV55	Ban quản lý KCN	Trên 10 năm
PV56	Ban quản lý KCN	Trên 10 năm
PV57	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm

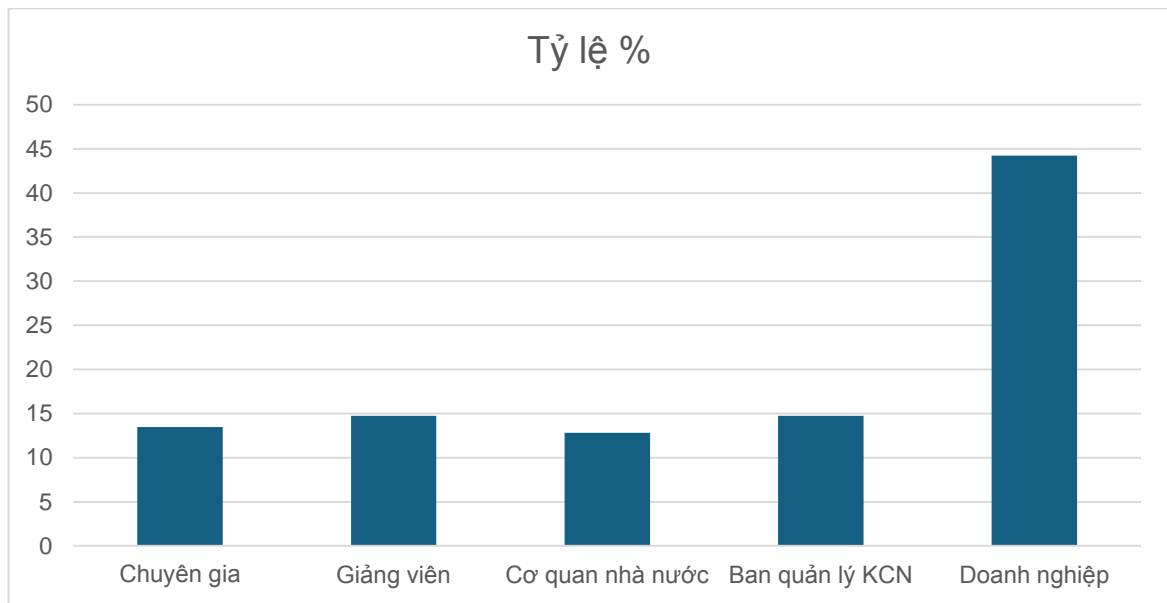
PV58	Chuyên gia	Trên 10 năm
PV59	Ban quản lý KCN	Trên 10 năm
PV60	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV61	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV62	Ban quản lý KCN	Trên 10 năm
PV63	Chuyên gia	Từ 5 đến 10 năm
PV64	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV65	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV66	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV67	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV68	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV69	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV70	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV71	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV72	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV73	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV74	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV75	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV76	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV77	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV78	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV79	Ban quản lý KCN	Dưới 5 năm
PV80	Ban quản lý KCN	Dưới 5 năm
PV81	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV82	Ban quản lý KCN	Dưới 5 năm
PV83	Ban quản lý KCN	Dưới 5 năm
PV84	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV85	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV86	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV87	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm

PV88	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV89	Ban quản lý KCN	Dưới 5 năm
PV90	Ban quản lý KCN	Dưới 5 năm
PV91	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV92	Cơ quan nhà nước	Dưới 5 năm
PV93	Cơ quan nhà nước	Từ 5 đến 10 năm
PV94	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV95	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV96	Ban quản lý KCN	Dưới 5 năm
PV97	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV98	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV99	Ban quản lý KCN	Dưới 5 năm
PV100	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV101	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV102	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV103	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV104	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV105	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV106	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV107	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV108	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV109	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV110	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV111	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV112	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV113	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV114	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV115	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV116	Cơ quan nhà nước	Trên 10 năm
PV117	Doanh nghiệp	Trên 10 năm

PV118	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV119	Giảng viên	Từ 5 đến 10 năm
PV120	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV121	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV122	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV123	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV124	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV125	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV126	Cơ quan nhà nước	Từ 5 đến 10 năm
PV127	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV128	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV129	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV130	Cơ quan nhà nước	Trên 10 năm
PV131	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV132	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV133	Chuyên gia	Trên 10 năm
PV134	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV135	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV136	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV137	Ban quản lý KCN	Từ 5 đến 10 năm
PV138	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV139	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV140	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV141	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV142	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV143	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV144	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV145	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV146	Cơ quan nhà nước	Trên 10 năm
PV147	Cơ quan nhà nước	Trên 10 năm

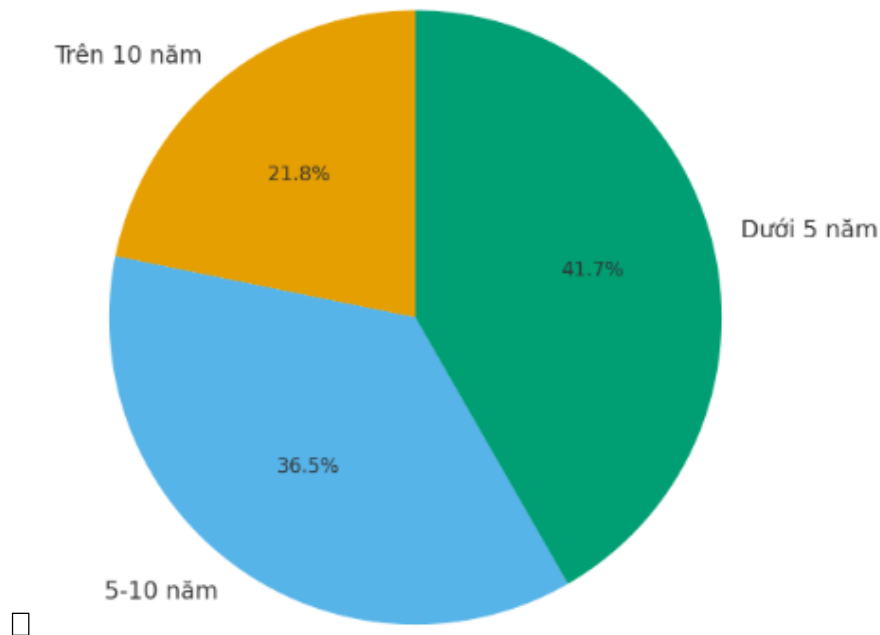
PV148	Giảng viên	Dưới 5 năm
PV149	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm
PV150	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV151	Cơ quan nhà nước	Trên 10 năm
PV152	Cơ quan nhà nước	Từ 5 đến 10 năm
PV153	Doanh nghiệp	Dưới 5 năm
PV154	Chuyên gia	Dưới 5 năm
PV155	Doanh nghiệp	Trên 10 năm
PV156	Doanh nghiệp	Từ 5 đến 10 năm

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát (5/2025).



Hình A2.1: Phân bố chuyên gia theo vai trò công tác (n = 156)

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát (5/2025).



Hình A2.2: Phân bố chuyên gia theo kinh nghiệm (n = 156)

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát (5/2025).

Phụ lục A3: Kết quả khảo sát bảng hỏi

Bảng A3.1: Kết quả thống kê mô tả các biến khảo sát

Mã biến	Điểm trung bình (X)	Độ lệch chuẩn (SD)	Rất không đồng ý (1)	Không đồng ý (2)	Trung lập (3)	Đồng ý (4)	Rất đồng ý (5)	Hệ số CV (%)
1. Chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST								
C01	3,897	0,868	4	5	37	85	25	22,28
C02	3,776	0,970	6	7	38	74	31	25,69
C03	3,987	0,992	5	4	30	77	40	24,88
C04	3,788	0,963	6	6	39	74	31	25,42
2. Ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ KCNST								
C05	3,853	0,864	4	3	38	88	23	22,42
C06	3,865	0,953	5	6	35	83	27	24,66
C07	3,853	0,916	4	4	39	83	26	23,77
C08	3,942	0,932	3	4	39	74	36	23,64
3. Tổ chức thực hiện và điều phối mô hình KCNST								
C09	3,833	0,887	3	3	46	74	30	23,14
C10	3,827	0,957	3	9	36	77	31	24,99
C11	3,801	0,899	4	4	37	90	21	23,65
C12	3,808	0,975	6	2	37	84	27	25,60
4. Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh chính sách KCNST								
C13	3,942	0,932	4	2	39	75	36	23,64
C14	3,833	0,956	3	8	41	70	34	24,93
C15	3,904	0,963	5	2	37	80	32	24,67
C16	3,955	0,993	3	7	33	74	39	25,10
5. Tác động kinh tế từ mô hình KCNST								
C17	3,776	0,865	3	4	45	81	23	22,91
C18	3,814	0,957	4	7	33	86	26	25,09
C19	3,840	0,870	3	2	44	80	27	22,66
C20	3,955	0,978	3	3	34	78	38	24,73
6. Tác động môi trường từ mô hình KCNST								
C21	3,936	0,941	3	3	37	77	36	23,90

C22	3,891	0,916	3	4	41	76	32	23,54
C23	3,968	0,870	3	1	43	72	37	21,92
C24	4,006	0,970	4	2	33	77	40	24,21
7. Tác động xã hội - cộng đồng từ mô hình KCNST								
C25	3,314	0,864	4	30	41	81	0	26,07
C26	3,930	0,908	4	1	40	79	32	23,10
C27	3,885	0,907	4	2	42	79	29	23,35
C28	3,974	0,872	3	2	35	86	30	21,94

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát (5/2025).

Bảng A3.2: Tổng hợp kết quả phân tích thống kê và độ tin cậy (N = 156)

Nhóm nhân tố (Cấu phần)	Mã hóa biến	Số lượng biến	Cronbach's Alpha (α)	Nhận xét độ tin cậy	X toàn nhóm	X cao nhất	SD thấp nhất
1. Chiến lược và quy hoạch	C01- C04	4	0,815	$\alpha \geq 0,8$: tốt	3,862	C03 (3,987)	C01 (0,868)
2. Ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ	C05- C08	4	0,789	$0,7 \leq \alpha < 0,8$: chấp nhận tốt	3,878	C08 (3,942)	C05 (0,864)
3. Tổ chức thực hiện và điều	C09- C12	4	0,758	$0,7 \leq \alpha < 0,8$: chấp nhận tốt	3,817	C09 (3,833)	C09 (0,887)

Nhóm nhân tố (Cấu phần)	Mã hóa biến	Số lượng biến	Cronbach's Alpha (α)	Nhận xét độ tin cậy	X toàn nhóm	X cao nhất	SD thấp nhất
phối							
4. Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh	C13- C16	4	0,781	$0,7 \leq \alpha < 0,8$: chấp nhận tốt	3,909	C16 (3,955)	C13 (0,932)
5. Kết quả kinh tế	C17- C20	4	0,775	$0,7 \leq \alpha < 0,8$: chấp nhận tốt	3,846	C20 (3,955)	C17 (0,865)
6. Kết quả môi trường	C21- C24	4	0,785	$0,7 \leq \alpha < 0,8$: chấp nhận tốt	3,950	C24 (4,006)	C23 (0,870)
7. Kết quả xã hội - cộng đồng	C25- C28	4	0,621	$0,6 \leq \alpha < 0,7$: chấp nhận được	3,776	C28 (3,974)	C25 (0,864)

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát (5/2025).

Phụ lục B1: Mẫu phỏng vấn chuyên gia

Kính gửi Ông/Bà,

Tôi là nghiên cứu sinh thực hiện đề tài: “Quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam”, thuộc chương trình đào tạo Tiến sĩ ngành Quản lý kinh tế.

Nhằm thu thập thông tin chuyên sâu phục vụ phân tích thực tiễn và đề xuất giải pháp hoàn thiện quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam, tôi trân trọng kính mời Ông/Bà tham gia phỏng vấn sâu chuyên gia.

Các thông tin thu thập được chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Danh tính của người tham gia phỏng vấn sẽ được mã hóa và bảo mật, không công bố riêng lẻ trong luận án hoặc các tài liệu liên quan.

Tôi rất mong nhận được sự hỗ trợ và chia sẻ ý kiến quý báu của Ông/Bà.

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ NGƯỜI ĐƯỢC PHỎNG VẤN

Mã chuyên gia:

Nhóm đối tượng:

- Cán bộ quản lý nhà nước
- Cán bộ Ban quản lý khu công nghiệp
- Chuyên gia tư vấn/dự án KCN/ST
- Nhà nghiên cứu

Lĩnh vực công tác/chuyên môn:

Số năm kinh nghiệm liên quan đến KCN/KCN/ST:

- Dưới 5 năm
- Từ 5 đến dưới 10 năm
- Từ 10 năm trở lên

Hình thức phỏng vấn:

- Trực tiếp
- Trực tuyến

Thời gian phỏng vấn:

2. MỤC ĐÍCH PHỎNG VẤN

Phòng vấn được thực hiện nhằm thu thập thông tin chuyên sâu để làm rõ thực trạng quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái tại Việt Nam trong giai đoạn 2015-2025, tập trung vào bốn nội dung chính:

- Xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển khu công nghiệp sinh thái;
- Ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển khu công nghiệp sinh thái;
- Tổ chức thực hiện và điều phối phát triển khu công nghiệp sinh thái;
- Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh quá trình phát triển khu công nghiệp sinh thái.

Thông tin từ phỏng vấn sâu được sử dụng để bổ trợ, đối chiếu và làm rõ các kết quả phân tích từ dữ liệu thứ cấp và kết quả khảo sát bằng bảng hỏi.

3. NỘI DUNG PHỎNG VẤN

Nhóm 1. Xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển KCNST

Theo ông/bà, trong giai đoạn 2015-2025, Nhà nước đã định hướng phát triển KCNST ở Việt Nam như thế nào? Những định hướng đó đã đủ rõ và nhất quán chưa?

- Việc lồng ghép KCNST vào chiến lược phát triển công nghiệp, tăng trưởng xanh và kinh tế tuần hoàn hiện nay có những kết quả và hạn chế gì?
- Công tác quy hoạch phát triển KCNST hiện nay đang gặp những khó khăn nào, đặc biệt trong việc tích hợp giữa quy hoạch công nghiệp, đất đai, môi trường và hạ tầng kỹ thuật?
- Theo ông/bà, dữ liệu phục vụ quy hoạch KCNST hiện nay đã đáp ứng yêu cầu chưa? Những loại dữ liệu nào còn thiếu nhất?

Nhóm 2. Ban hành chính sách và cơ chế hỗ trợ phát triển KCNST

Ông/bà đánh giá như thế nào về mức độ hoàn thiện của khung pháp lý hiện nay đối với phát triển KCNST?

- Các chính sách ưu đãi đầu tư, tín dụng xanh, hỗ trợ kỹ thuật và cơ chế tài chính hiện nay có đủ tạo động lực cho doanh nghiệp và khu công nghiệp chuyển đổi sang mô hình KCNST không? Vì sao?
- Trong thực tế, doanh nghiệp và nhà đầu tư hạ tầng đang gặp khó khăn gì khi tiếp cận các chính sách hỗ trợ phát triển KCNST?
- Theo ông/bà, những khoảng trống lớn nhất trong chính sách hiện nay là gì, nhất là về tiêu chuẩn kỹ thuật, CSCN và tái sử dụng tài nguyên?

Nhóm 3. Tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST

Ông/bà đánh giá như thế nào về vai trò của các cơ quan quản lý nhà nước trong tổ chức thực hiện phát triển KCNST thời gian qua?

- Cơ chế phối hợp giữa cơ quan trung ương, địa phương, Ban quản lý khu công nghiệp, doanh nghiệp hạ tầng và doanh nghiệp thứ cấp hiện nay có thuận lợi và khó khăn gì?
- Theo ông/bà, những yếu tố nào đang hạn chế hiệu quả tổ chức thực hiện và điều phối phát triển KCNST ở Việt Nam?
- Hệ thống thông tin, chia sẻ dữ liệu và kết nối cơ hội CSCN giữa các doanh nghiệp hiện nay đã được tổ chức hiệu quả chưa? Nếu chưa, nguyên nhân chủ yếu là gì?

Nhóm 4. Kiểm tra, giám sát và điều chỉnh phát triển KCNST

Ông/bà đánh giá như thế nào về cơ chế kiểm tra, giám sát đối với phát triển KCNST hiện nay?

- Việc theo dõi, công khai và sử dụng kết quả giám sát để điều chỉnh chính sách hiện nay có những hạn chế gì?
- Theo ông/bà, hệ thống chỉ tiêu giám sát và cơ sở dữ liệu phục vụ theo dõi hoạt động KCNST đã đầy đủ và đồng bộ chưa?
- Cơ chế phản hồi từ doanh nghiệp, Ban quản lý khu công nghiệp và địa phương lên cơ quan quản lý trung ương hiện nay có phát huy tác dụng không? Vì sao?

Nhóm 5. Kết quả và tác động của quản lý nhà nước đối với phát triển KCNST

Dưới tác động của các chính sách và hoạt động quản lý nhà nước, mô hình KCNST đã tạo ra những kết quả kinh tế nổi bật nào trong thực tế?

- Theo ông/bà, tác động môi trường rõ nhất của mô hình KCNST hiện nay là gì? Những kết quả đó có gắn với vai trò của công cụ quản lý nhà nước hay không?
- Về mặt xã hội, mô hình KCNST đã tạo ra những thay đổi gì đối với người lao động, doanh nghiệp và cộng đồng địa phương?
- Theo ông/bà, trong ba phương diện kinh tế - môi trường - xã hội, phương diện nào hiện thể hiện rõ nhất hiệu quả của phát triển KCNST tại Việt Nam? Phương diện nào còn yếu nhất?

Nhóm 6. Hạn chế, nguyên nhân và gợi ý chính sách

Theo ông/bà, hạn chế lớn nhất hiện nay trong quản lý nhà nước đối với phát triển KCNST là gì?

- Những hạn chế đó chủ yếu xuất phát từ bối cảnh phát triển chung hay từ nội tại của hệ thống quản lý nhà nước? Xin phân tích cụ thể.
- Theo ông/bà, trong thời gian tới cần ưu tiên điều chỉnh những nội dung nào trong quản lý nhà nước để thúc đẩy phát triển KCNST hiệu quả hơn?
- Ông/bà có đề xuất gì về chiến lược, chính sách, tổ chức thực hiện hoặc cơ chế giám sát nhằm nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước đối với phát triển KCNST tại Việt Nam?

Phụ lục B2: Danh sách chuyên gia tham gia phỏng vấn sâu

Nhằm thu thập thông tin chuyên sâu phục vụ phân tích thực trạng quản lý nhà nước đối với phát triển khu công nghiệp sinh thái (KCNST) tại Việt Nam, luận án tiến hành phỏng vấn sâu với 15 chuyên gia theo phương pháp chọn mẫu có chủ đích. Các chuyên gia được lựa chọn nhằm bảo đảm phản ánh các nhóm chủ thể có liên quan trực tiếp đến quá trình hoạch định chính sách, tổ chức thực hiện và nghiên cứu về phát triển KCNST.

Danh tính chuyên gia được mã hóa nhằm bảo đảm tính bảo mật thông tin của người tham gia nghiên cứu.

Mã chuyên gia	Nhóm đối tượng	Lĩnh vực	Kinh nghiệm
CG01	Cơ quan QLNN trung ương	Chính sách KCN	>10 năm
CG02	Cơ quan QLNN trung ương	Quản lý công nghiệp	5-10 năm
CG03	Cơ quan QLNN địa phương	Quản lý KCN	>10 năm
CG04	Cơ quan QLNN địa phương	Chính sách môi trường	5-10 năm
CG05	Cơ quan QLNN	Phát triển công nghiệp	>10 năm
CG06	Ban quản lý KCN	Quản lý vận hành KCN	>10 năm
CG07	Ban quản lý KCN	Hạ tầng KCN	5-10 năm
CG08	Ban quản lý KCN	Môi trường KCN	>10 năm
CG09	Ban quản lý KCN	Phát triển KCN	5-10 năm
CG10	Chuyên gia tư vấn	Dự án KCNST	>10 năm
CG11	Chuyên gia tư vấn	Sản xuất sạch hơn	5-10 năm
CG12	Chuyên gia tư vấn	Kinh tế tuần hoàn	>10 năm
CG13	Nhà nghiên cứu	Chính sách công nghiệp	>10 năm
CG14	Nhà nghiên cứu	Phát triển bền vững	5-10 năm
CG15	Nhà nghiên cứu	Môi trường công nghiệp	>10 năm

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả phỏng vấn chuyên gia (4/2025).