

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG



ĐỒ THỂ THẮNG

**CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG NGUỒN NHÂN
LỰC THIẾT KẾ VI MẠCH BÁN DẪN: TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU
TẠI CÁC DOANH NGHIỆP Ở VÙNG ĐÔNG NAM BỘ**

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

Ngành: Quản trị kinh doanh

Mã số ngành: 9340101

Đồng Nai, Năm 2026

Công trình được hoàn thành tại: TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

Người hướng dẫn khoa học:

Người hướng dẫn 1: TS. NGUYỄN VĂN TÂN

Người hướng dẫn 2: PGS.TS. TRẦN VĂN TRUNG

Phản biện 1: PGS.TS. NGUYỄN NGỌC DUY PHƯƠNG

Phản biện 2: TS. TRẦN HOÀNG MINH

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp trường đào tạo họp tại Trường Đại Học Lạc Hồng, vào hồi 8 giờ 30 ngày 07 tháng 7 năm 2026

Đông Nai....., ngày *23* tháng *8*.....năm 2026

NGƯỜI HƯỚNG DẪN 1 NGƯỜI HƯỚNG DẪN 2 NGHIÊN CỨU SINH

Tân
Nguyễn Văn Tân

Trung
Trần Văn Trung

Phạm
Đỗ Thế Thành



HIỆU TRƯỞNG

Hiền
Lâm Thành Hiền

Có thể tìm hiểu luận án tại thư viện:

- Thư viện Trường Đại học Lạc Hồng;
- Thư viện Quốc Gia.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ

- Do The Thang^{1*} (2024). HIGH-QUALITY HUMAN RESOURCES FOR THE SEMICONDUCTOR DESIGN INDUSTRY IN VIETNAM: CURRENT SITUATION AND DEVELOPMENT ORIENTATION. *Tạp chí Khoa học công nghệ (Trường Đại học Hùng Vương)*. Tập 37, Số 4 (2024): 34 - 44.
- Đỗ Thế Thắng^{1*}, Trần Văn Trung² (2024). Kinh nghiệm xây dựng chính sách hỗ trợ đối với ngành vi mạch bán dẫn một số Quốc gia và gợi ý cho Việt Nam. *Tạp chí Quản lý nhà nước. (Học viện Hành chính và Quản trị công)*. 24/12/2024 (e-ISSN): e-2815-5831.
- Đỗ Thế Thắng^{1*}, Trần Văn Trung² (2025). Các yếu tố tác động đến CLNNL ngành vi mạch bán dẫn Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế - Tài chính: Chuyên trang Nghiên cứu Kinh tế - Tài chính online (Bộ Tài chính)* Số 1201, 05/12/2025. (e-3093-334X).
- Đỗ Thế Thắng^{1*}, Nguyễn Văn Tân², Trần Văn Trung³ (2025). Các nhân tố ảnh hưởng đến CLNNL thiết kế vi mạch bán dẫn: Nghiên cứu tại các doanh nghiệp ở TP. Hồ Chí Minh. *Tạp chí Kinh tế - Tài chính: Chuyên trang Nghiên cứu Kinh tế - Tài chính online (Bộ Tài chính)* Số 1205, tháng 12/2025 30/12/2025. (e-3093-334X).
- Đỗ Thế Thắng^{1*}, Đánh giá thực trạng nguồn nhân lực ngành bán dẫn tại TP. Hồ Chí Minh giai đoạn 2020-2030: Thách thức và cơ hội. *Tạp chí Kinh tế - Tài chính: Chuyên trang Nghiên cứu Kinh tế - Tài chính online (Bộ Tài chính)* Số 304, tháng 03/2026. (e-3093-334X).

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

1.1. Lý do chọn luận án nghiên cứu

Ngành công nghiệp vi mạch bán dẫn là lĩnh vực công nghệ cốt lõi, có tính chiến lược đối với tăng trưởng kinh tế và năng lực cạnh tranh quốc gia. Tại Việt Nam, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1017/QĐ-TTg và 1018/QĐ-TTg (2024) nhằm phát triển ngành công nghiệp bán dẫn, tham gia sâu vào chuỗi giá trị toàn cầu. Vùng Đông Nam Bộ, với vai trò là trung tâm kinh tế, công nghệ và thu hút FDI hàng đầu cả nước, đang tập trung nhiều doanh nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn (Intel, Synopsys, Marvell, Viettel, FPT...). Tuy nhiên, thực tế cho thấy, CLNNL đặc biệt là đội ngũ kỹ sư thiết kế vi mạch bán dẫn, vẫn là điểm nghẽn lớn, chưa đáp ứng được yêu cầu về trình độ chuyên môn, khả năng sáng tạo và thích ứng với công nghệ mới.

1.1.1. Bối cảnh thực tiễn

Ngành vi mạch bán dẫn toàn cầu năm 2024 đạt 600 tỷ USD, dự kiến 1.000 tỷ USD vào 2030 (Dhiman, 2025), nhưng thiếu hụt nhân lực chất lượng cao là điểm nghẽn chung (Rizi và cộng sự, 2023; Kim và Kim, 2023; Yin và cộng sự, 2024). Mỗi quốc gia có thế mạnh riêng: Hoa Kỳ dẫn đầu thiết kế chip và EDA; Đài Loan thống trị sản xuất gia công; Hàn Quốc mạnh chip nhớ; Nhật Bản về vật liệu; Châu Âu về thiết bị in thạch bản; Trung Quốc về bao bì.

Tại Việt Nam, Chính phủ ban hành Quyết định 1017/QĐ-TTg và 1018/QĐ-TTg (2024) nhằm phát triển ngành bán dẫn, mục tiêu đào tạo 50.000 nhân lực và hình thành 100 doanh nghiệp vi mạch đến 2030. Vùng Đông Nam Bộ – trung tâm kinh tế, thu hút 51% FDI (Lương Thị Thuý Lành, 2025) – tập trung 66 doanh nghiệp thiết kế vi mạch (Intel, Synopsys, Marvell, FPT Semiconductor, Viettel High Tech).

Tuy nhiên, thực trạng đáng báo động: (i) quy mô nhân lực khiêm tốn (3.767 kỹ sư, 76,6% tại TP.HCM, đạt 8% mục tiêu 2030); (ii) chất lượng đào tạo

nặng lý thuyết, thiếu kỹ năng EDA, doanh nghiệp phải đào tạo lại 6-9 tháng (Nguyễn Đình Đức, 2024); giảng viên chuyên sâu và phòng thí nghiệm còn mỏng; phối hợp nhà trường – doanh nghiệp – Nhà nước lỏng lẻo (Nguyen và Dang, 2025).

Vùng Đông Nam Bộ là bối cảnh tối ưu nhờ sự khác biệt chính sách giữa các địa phương, đa dạng loại hình doanh nghiệp và vai trò chiến lược quốc gia. Khoảng trống này đặt ra yêu cầu nghiên cứu thực nghiệm về cơ chế tác động của MTCN, DAOTAO, MDDMCDN, MTLV, SHTCCP đến CLNNL trong lĩnh vực thiết kế vi mạch bán dẫn tại vùng Đông Nam Bộ.

1.1.2. Bối cảnh lý thuyết

CLNNL là chủ đề trọng tâm trong quản trị chiến lược nguồn nhân lực (Becker, 1964; Schultz, 1961; Apascaritei và Elvira, 2022). Các nghiên cứu gần đây cho thấy CLNNL chịu ảnh hưởng từ yếu tố bên trong và bên ngoài doanh nghiệp (Chen và Zheng, 2022; Guo, 2022; Yin và cộng sự, 2024).

Tổng quan 466 công trình (2015–2025) xác định bốn hướng tiếp cận: (1) đầu vào – CLNNL từ đầu tư giáo dục, đào tạo; (2) quy trình – thực hành quản trị nhân lực chiến lược; (3) kết quả – qua năng suất và lợi thế cạnh tranh; (4) tích hợp – tương tác giữa đầu vào, quy trình và thể chế. Luận án chọn tiếp cận tích hợp.

Luận án vận dụng ba lý thuyết nền tảng: Vốn con người (Becker, 1964) – giải thích "đầu tư vào đâu"; Năng lực động (Teece, 2007) – giải thích "vận hành ra sao" qua ba năng lực: cảm nhận, nắm bắt, tái cấu trúc; Thể chế (DiMaggio và Powell, 1983) – giải thích "bối cảnh nào hỗ trợ hay cản trở" qua áp lực bắt buộc, mô phỏng, chuẩn mực.

Phân tích VOSviewer xác nhận sáu nhóm yếu tố ảnh hưởng đến CLNNL: (1) CLNNL và năng lực cạnh tranh; (2) MTCN và chuyển đổi số; (3) Đào tạo và học tập tổ chức; (4) MDDMCDN và R&D; (5) MTLV và văn hóa tổ chức; (6)

SHTCCP và chính sách công. Xu hướng nghiên cứu gần đây tập trung vào năng lực động, đổi mới, môi trường làm việc và chính sách chính phủ. Từ phân tích bối cảnh thực tiễn và lý thuyết, nghiên cứu sinh lựa chọn đề tài: "Các nhân tố ảnh hưởng đến CLNNL thiết kế vi mạch bán dẫn: Trường hợp nghiên cứu tại các doanh nghiệp ở vùng Đông Nam Bộ" để làm luận án tiến sĩ.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

1.2.1. Mục tiêu tổng quát

Xây dựng, đo lường và kiểm định mô hình các yếu tố ảnh hưởng đến CLNNL và đưa ra các hàm ý quản trị cho các cơ quan nhà nước, các trường đại học, các doanh nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn tại vùng Đông Nam Bộ.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

Luận án hướng đến bốn mục tiêu cụ thể: (1) Đo lường và đánh giá mức độ tác động trực tiếp của ba yếu tố đầu vào (môi trường công nghệ, đào tạo, mức độ đổi mới của doanh nghiệp) đến CLNNL. (2) Kiểm định vai trò trung gian của môi trường làm việc trong mối quan hệ giữa các yếu tố đầu vào với CLNNL, làm sáng tỏ cơ chế chuyển hóa bên trong doanh nghiệp. (3) Phân tích vai trò điều tiết của sự hỗ trợ từ Chính phủ đối với mối quan hệ giữa môi trường công nghệ và CLNNL, cũng như giữa đào tạo và CLNNL. (4) Đề xuất hàm ý quản trị cho ba nhóm đối tượng: doanh nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn, Chính phủ và cơ quan quản lý nhà nước, và các cơ sở đào tạo.

1.3. Câu hỏi nghiên cứu của luận án

Nghiên cứu này tập trung làm rõ các yếu tố ảnh hưởng đến CLNNL trong lĩnh vực thiết kế vi mạch bán dẫn. Cụ thể, nghiên cứu đặt ra 4 câu hỏi chính: Thứ nhất, các yếu tố môi trường công nghệ, đào tạo, và mức độ đổi mới của doanh nghiệp có tác động trực tiếp như thế nào đến CLNNL? Thứ hai, môi trường làm việc đóng vai trò trung gian như thế nào trong mối quan hệ giữa các yếu tố môi trường công nghệ, đào tạo, mức độ đổi mới của doanh nghiệp với CLNNL? Thứ

ba, sự hỗ trợ của Chính phủ có vai trò điều tiết như thế nào (thúc đẩy hay hạn chế) đối với mối quan hệ giữa môi trường công nghệ và CLNNL, cũng như giữa đào tạo và CLNNL? Thứ tư, hàm ý quản trị nào từ kết quả nghiên cứu?

1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

1.4.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Các nhân tố (môi trường công nghệ, đào tạo, mức độ đổi mới, môi trường làm việc, sự hỗ trợ của Chính phủ) và mối quan hệ của chúng đến CLNNL thiết kế vi mạch bán dẫn tại các doanh nghiệp ở vùng Đông Nam Bộ.

Khách thể nghiên cứu: Các doanh nghiệp đang hoạt động trong lĩnh vực thiết kế vi mạch bán dẫn tại vùng Đông Nam Bộ, gồm 66 doanh nghiệp. Các doanh nghiệp được phân thành 4 nhóm: (1) doanh nghiệp fabless; (2) doanh nghiệp IDM; (3) design house, trung tâm R&D; (4) startup.

Đối tượng khảo sát: Nhà quản lý tại các doanh nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn gồm ba cấp: quản lý cấp cao (Giám đốc, Phó giám đốc), quản lý cấp trung (Trưởng/Phó phòng), quản lý cấp cơ sở (Tổ trưởng, Nhóm trưởng).

1.4.2. Phạm vi nghiên cứu

Không gian: Vùng Đông Nam Bộ (6 tỉnh, thành phố: TP. Hồ Chí Minh, Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu, Tây Ninh, Bình Phước).

Lĩnh vực: Doanh nghiệp có hoạt động thiết kế vi mạch bán dẫn.

Thời gian: Số liệu thứ cấp 2020–2024; số liệu sơ cấp 10/2024–03/2025.

1.5. Phương pháp nghiên cứu

1.5.1. Nghiên cứu định tính

Nghiên cứu định tính được thực hiện ở giai đoạn đầu nhằm hiệu chỉnh thang đo, hoàn thiện mô hình nghiên cứu và bổ sung góc nhìn chuyên sâu. Tác giả sử dụng phương pháp phỏng vấn bán cấu trúc với 10 chuyên gia và nhà quản

lý trong lĩnh vực thiết kế vi mạch bán dẫn tại vùng Đông Nam Bộ. Các bước thực hiện: (1) tổng hợp cơ sở lý thuyết; (2) xây dựng bộ câu hỏi sơ bộ; (3) phỏng vấn sâu chuyên gia; (4) xây dựng bảng câu hỏi chính thức.

1.5.2. Nghiên cứu định lượng

Nghiên cứu định lượng sơ bộ được thực hiện bằng phương pháp khảo sát 112 nhà quản lý. Thang đo được đánh giá qua Cronbach's Alpha và EFA. Nghiên cứu định lượng chính thức kiểm định mô hình và giả thuyết.

Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu: Áp dụng phương pháp chọn mẫu phân tầng kết hợp với chọn mẫu có chủ đích. Mẫu mục tiêu 250 đáp viên là các nhà quản lý tại các doanh nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn trên địa bàn 6 tỉnh, thành phố vùng Đông Nam Bộ.

Thang đo: Tất cả các thang đo (MTCN, DAOTAO, MDDMCDN, MTLV, SHTCCP, CLNNL) đều được kế thừa từ các nghiên cứu quốc tế, hiệu chỉnh phù hợp với bối cảnh Việt Nam. Sử dụng thang đo Likert 5 điểm.

Phương pháp phân tích dữ liệu: Sử dụng SPSS cho thống kê mô tả; đánh giá thang đo qua Cronbach's Alpha, CR, AVE, Fornell-Larcker, HTMT; phân tích mô hình cấu trúc bằng PLS-SEM (SmartPLS) với Bootstrap 5.000 mẫu; kiểm định trung gian và điều tiết.

1.6. Đóng góp của nghiên cứu

1.6.1. Đóng góp về mặt lý thuyết

Luận án đặt ba đóng góp mới: Thứ nhất, phát triển và kiểm định mô hình tích hợp toàn diện, kết hợp cả yếu tố nội tại doanh nghiệp (môi trường làm việc, công nghệ, đào tạo, đổi mới) và yếu tố thể chế bên ngoài (hỗ trợ Chính phủ), khắc phục hạn chế tiếp cận phiến diện của các nghiên cứu trước. Thứ hai, làm sáng tỏ cơ chế trung gian của môi trường làm việc – không phải không gian thụ động mà là chất xúc tác chủ động, khuếch đại giá trị đầu vào (công nghệ, đào tạo) và chuyển hóa thành CLNNL thực tế. Thứ ba, cung cấp

bằng chứng thực nghiệm về vai trò điều tiết của sự hỗ trợ Chính phủ, củng cố Lý thuyết Thể chế trong bối cảnh nền kinh tế mới nổi.

1.6.2. Đóng góp về mặt thực tiễn

Luận án cung cấp những hàm ý quản lý và chính sách cụ thể, có tính khả thi cao cho các bên liên quan. Đối với doanh nghiệp: cung cấp khung tham chiếu để nhận diện các yếu tố then chốt cần ưu tiên đầu tư nhằm nâng cao CLNNL. Đối với Chính phủ: kết quả nghiên cứu là cơ sở để điều chỉnh các chính sách hỗ trợ theo hướng trọng tâm, hiệu quả trong bối cảnh Chiến lược phát triển công nghiệp bán dẫn đến năm 2030. Đối với cơ sở giáo dục: luận án là câu hỏi cung cấp bằng chứng về nhu cầu thực tế của ngành, làm cơ sở điều chỉnh chương trình đào tạo và tăng cường hợp tác doanh nghiệp - đại học.

1.7. Kết cấu của luận án

Ngoài phần mở đầu, kết luận, nội dung luận án bao gồm 5 chương:

Chương 1. Tổng quan nghiên cứu

Chương 2. Cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu

Chương 3. Phương pháp nghiên cứu

Chương 4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Chương 5. Kết luận và hàm ý quản trị

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

2.1. Các khái niệm nghiên cứu

2.1.1. Khái niệm nguồn nhân lực

Nguồn nhân lực là một khái niệm nền tảng trong quản trị tổ chức và phát triển kinh tế - xã hội. Theo Schultz (1961), nguồn nhân lực cần được nhìn nhận như một dạng vốn con người, tức là tài sản có thể sinh lời nếu được đầu tư đúng mức qua giáo dục, đào tạo và chăm sóc sức khỏe. Becker (1964) hệ thống hóa

thành lý thuyết vốn con người, phân biệt hai loại kỹ năng: kỹ năng chung (general skills) và kỹ năng đặc thù (firm-specific skills).

Ở cấp độ tổ chức, Apascaritei và Elvira (2022) tiếp cận nguồn nhân lực như yếu tố cốt lõi trong xây dựng năng lực động của doanh nghiệp. Chen và Zheng (2022) nhấn mạnh nguồn nhân lực phải là hệ thống có khả năng học tập và tái cấu trúc liên tục trong môi trường công nghệ biến động nhanh. Trong bối cảnh ngành thiết kế vi mạch bán dẫn, Rizi và cộng sự (2023) chỉ ra yêu cầu tính liên ngành; Gunarathne và Chaitanya (2024) xác định ba yêu cầu cốt lõi: nền tảng khoa học, thành thạo EDA và tuân thủ tiêu chuẩn quốc tế. Tại Việt Nam, Nguyễn Đình Đức (2024) cho thấy nguồn nhân lực còn mỏng, phân bố mất cân đối và yếu về kỹ năng thực hành.

Từ phân tích các quan điểm, luận án định nghĩa: Nguồn nhân lực là tổng hòa các cá nhân tạo nên lực lượng lao động của một tổ chức, một ngành hoặc một quốc gia, bao gồm các yếu tố cấu thành truyền thống (kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm) và các yếu tố mở rộng (năng lực sáng tạo, tố chất tâm lý, mối quan hệ xã hội, khả năng thích ứng với công nghệ). Định nghĩa này nhấn mạnh yếu tố "thích ứng công nghệ" – đặc trưng sống còn của ngành vi mạch bán dẫn, nơi các công cụ thiết kế và quy trình sản xuất thay đổi liên tục.

2.1.2. Khái niệm CLNNL

CLNNL trả lời câu hỏi người lao động đáp ứng yêu cầu công việc đến mức độ nào. Theo Becker (1964) và Apascaritei và Elvira (2022), CLNNL là nền tảng vốn nhân lực để xây dựng năng lực động của tổ chức. Juliana Jaya và cộng sự (2020) đề xuất bốn thành phần cấu thành CLNNL: trình độ học vấn (0,766), kỹ năng chuyên môn (0,924), mức độ đào tạo (0,915) và năng lực thực thi (0,757). Darmawan và cộng sự (2020) chỉ ra CLNNL tác động đến hiệu suất qua ba kênh: năng lực, nỗ lực và hành vi.

Trong bối cảnh ngành vi mạch bán dẫn, Guo (2022) xây dựng mô hình AI đánh giá CLNNL với 30 chỉ số, nhấn mạnh năng lực đổi mới. Sahusilawane

(2025) chứng minh CLNNL tương quan tích cực với hiệu quả hệ thống thông tin. Tại Việt Nam, Phạm Thị Hạnh (2020) khẳng định trong CMCN 4.0, con người và tri thức là yếu tố nội sinh; Nguyễn Thị Thanh Lam và Phạm Thúy Hiền (2025) chỉ ra ba khoảng trống: chương trình nặng lý thuyết, thiếu EDA; kỹ năng mềm yếu; thiếu hợp tác chiến lược.

Luận án định nghĩa: CLNNL là tổng hòa các yếu tố về trình độ học vấn chuyên ngành, kỹ năng thực hành với các công nghệ, công cụ hiện đại, năng lực cập nhật và thích ứng với sự thay đổi của công nghệ và thị trường, cũng như các phẩm chất cá nhân, tất cả được thể hiện qua khả năng hoàn thành các nhiệm vụ chuyên môn, giải quyết vấn đề thực tiễn và đáp ứng các chỉ tiêu về chất lượng, hiệu suất, tiến độ trong môi trường làm việc chuyên nghiệp. Định nghĩa này cụ thể hóa CLNNL gắn với thực hành công nghệ hiện đại, nhấn mạnh năng lực cập nhật và thích ứng, đồng thời gắn với kết quả đầu ra của quá trình làm việc.

2.2. Tổng quan về các lý thuyết liên quan

Luận án đề xuất một khung lý thuyết tích hợp dựa trên ba trụ cột: Lý thuyết Vốn con người (Becker, 1964) là lý thuyết trung tâm; Lý thuyết Năng lực động (Teece, 2007) giải thích cơ chế vận hành; Lý thuyết Thẻ chế (DiMaggio và Powell, 1983) giải thích tác động của bối cảnh bên ngoài.

2.2.1. Lý thuyết Vốn con người

Vốn con người là toàn bộ kiến thức, kỹ năng, năng lực, sức khỏe và kinh nghiệm được kết tinh trong mỗi cá nhân, có thể đem lại thu nhập và lợi ích kinh tế trong tương lai (Becker, 1964). Điểm cốt lõi là coi con người như một dạng tài sản vốn, không thể tách rời khỏi người sở hữu và không thể chuyển nhượng. Becker phân biệt kỹ năng chung (có giá trị ở nhiều doanh nghiệp) và kỹ năng đặc thù (chỉ có giá trị trong một doanh nghiệp).

2.2.2. Lý thuyết Năng lực động

Teece và cộng sự (1997) định nghĩa năng lực động là "khả năng của doanh

ngành trong việc tích hợp, xây dựng và tái cấu trúc các nguồn lực bên trong và bên ngoài để thích ứng với môi trường thay đổi nhanh chóng". Teece (2007) chỉ ra ba năng lực vi mô cốt lõi: (1) năng lực cảm nhận cơ hội và thách thức; (2) năng lực nắm bắt (seizing) thông qua đầu tư R&D và đổi mới; (3) năng lực tái cấu trúc (transforming) để liên tục điều chỉnh nguồn lực và quy trình nội bộ.

2.2.3. Lý thuyết Thể chế

Theo North (1991), thể chế là tập hợp các quy tắc, chuẩn mực và thực hành được xã hội chấp nhận, có vai trò định hình hành vi của các chủ thể. DiMaggio và Powell (1983) chỉ ra ba cơ chế tạo ra áp lực thể chế: (1) áp lực bắt buộc (coercive) từ chính sách pháp luật; (2) áp lực mô phỏng (mimetic) từ doanh nghiệp hàng đầu; (3) áp lực chuẩn mực (normative) từ hiệp hội nghề nghiệp và hệ thống đào tạo.

2.3. Tổng quan các nghiên cứu có liên quan

2.3.1. Các nghiên cứu về CLNNL

Juliana Jaya và cộng sự (2020) cụ thể hóa CLNNL thành bốn thành phần: trình độ học vấn (0,766), kỹ năng chuyên môn (0,924), mức độ đào tạo (0,915) và năng lực thực thi (0,757), với CLNNL tác động đến hiệu suất sản phẩm ($\beta=0,527$) và năng lực cạnh tranh ($\beta=0,522$). Sahusilawane (2025) chứng minh CLNNL tương quan tích cực với hiệu quả hệ thống thông tin ($p=0,047$), nhấn mạnh năng lực tự thân. Guo (2022) đề xuất mô hình AI đánh giá CLNNL với 30 chỉ số, độ chính xác 84%. Luận án kế thừa thang đo CLNNL của Juliana Jaya và cộng sự (2020) và bổ sung chỉ số "năng lực sử dụng công cụ EDA".

2.3.2. Các nghiên cứu về môi trường công nghệ

Davis (1989) xây dựng mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) với hai yếu tố: tính hữu ích và tính dễ sử dụng. Chen và Zheng (2022) cho thấy doanh nghiệp tích hợp công nghệ tốt đạt hiệu suất cao hơn 25%. Ou và cộng sự (2024) chỉ ra ứng dụng AHP và Markov giúp đánh giá hiệu suất nhân viên độ chính xác

95%. Luận án kế thừa thang đo MTCN từ Chen và Zheng (2022) gồm 4 biến.

2.3.3. Các nghiên cứu về đào tạo

Kirkpatrick và Kirkpatrick (2006) đề xuất mô hình đánh giá đào tạo bốn cấp độ (phản ứng, học tập, hành vi, kết quả). Alsalamah và Callinan (2021) áp dụng và ghi nhận 95,2% người tham gia cải thiện năng lực, trình độ học vấn ảnh hưởng tích cực ($\beta=0,264$). Hasan và Tsou (2021) đề xuất mô hình Kaizen cải thiện hiệu quả học tập 18,5%. Luận án kế thừa thang đo DAOTAO từ Alsalamah và Callinan (2021), tập trung vào cấp độ học tập.

2.3.4. Các nghiên cứu về mức độ đổi mới của doanh nghiệp

Hassan và cộng sự (2024) chỉ ra digital diffusion tác động tích cực đến hiệu suất đổi mới ($\beta=0,12-0,18$), phụ thuộc vào năng lực hấp thụ. Čater và cộng sự (2025) mở rộng sang đổi mới xanh. Luận án kế thừa thang đo MDDMCDN từ Hassan và cộng sự (2024) gồm 4 biến.

2.3.5. Các nghiên cứu về môi trường làm việc

Bruyneel và cộng sự (2024) chỉ ra "đầy đủ nhân lực và tài nguyên" có tương quan nghịch với bỏ sót chăm sóc ($\beta=-3,90$). Smerek và Peterson (2007) kiểm định thang đo MTLV với Cronbach's $\alpha=0,82$. Hussain và cộng sự (2025) đề xuất thang đo 5 yếu tố, độ tin cậy $\alpha=0,871$. Luận án kế thừa thang đo MTLV từ Bruyneel và cộng sự (2024) gồm 5 biến.

2.3.6. Các nghiên cứu về sự hỗ trợ của Chính phủ

Yin và cộng sự (2024) chỉ ra hỗ trợ Chính phủ tác động trực tiếp đến hiệu quả đổi mới ngành bán dẫn Trung Quốc ($\beta=0,28-0,35$). Zhang và Zhu (2024) nhấn mạnh tính linh hoạt và cam kết thể chế từ địa phương. Luận án kế thừa thang đo SHTCCP từ Yin và cộng sự (2024) gồm 4 biến.

2.3.7. Tổng hợp các nghiên cứu thực nghiệm

Từ tổng hợp các nghiên cứu thực nghiệm, rút ra bốn nhận xét: (1) Các nghiên cứu thống nhất cao về vai trò trung tâm của CLNNL nhưng rất ít xem

CLNNL là biến phụ thuộc cần giải thích. (2) Các yếu tố nội bộ (MTCN, DAOTAO, MDDMCDN, MTLV) đã được chứng minh có tác động tích cực nhưng cường độ khác nhau tùy bối cảnh. (3) Vai trò của MTLV được khẳng định nhưng chưa có nghiên cứu kiểm định vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa đầu vào và CLNNL. (4) Chưa có nghiên cứu kiểm định vai trò điều tiết của SHTCCP trong bối cảnh Việt Nam.

2.3.8. Những kết luận rút ra và xác định khoảng trống nghiên cứu

2.3.8.1. Các kết luận rút ra từ tổng quan nghiên cứu

(1) Các nghiên cứu đã thống nhất cao về tầm quan trọng chiến lược của CLNNL đối với năng lực cạnh tranh. (2) Các nghiên cứu đã xác định được tập hợp các yếu tố ảnh hưởng nhưng chưa thống nhất về cơ chế tác động, thiếu phân tích trung gian và điều tiết. (3) Bối cảnh nghiên cứu và đối tượng ngành nghề có tính đặc thù cao nhưng chưa được khai thác đầy đủ.

2.3.8.2. Khoảng trống nghiên cứu

(1) Khoảng trống về cơ chế tác động, thiếu mô hình giải thích "tại sao" và "bằng cách nào". (2) Khoảng trống về bối cảnh nghiên cứu – thiếu bằng chứng thực nghiệm tại thị trường công nghệ cao non trẻ có sự can thiệp mạnh của chính sách. (3) Khoảng trống về vai trò của thể chế – thiếu mô hình kiểm định "khi nào" các yếu tố nội tại phát huy tác dụng.

2.4. Giả thuyết nghiên cứu và mô hình nghiên cứu

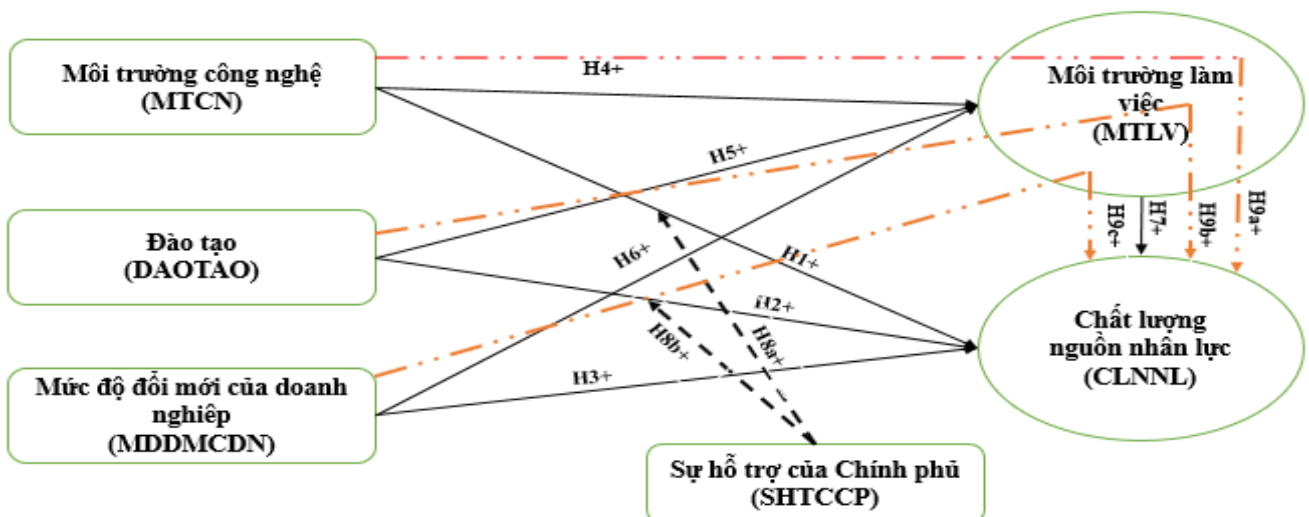
2.4.1. Giả thuyết nghiên cứu

Ký hiệu	Giả thuyết nghiên cứu	Kỳ vọng dấu
H1	MTCN tác động cùng chiều lên CLNNL	(+)
H2	DAOTAO tác động cùng chiều lên CLNNL	(+)

H3	MDDMCDN tác động cùng chiều lên CLNNL	(+)
H4	MTCN tác động cùng chiều lên MTLV	(+)
H5	DAOTAO tác động cùng chiều lên MTLV	(+)
H6	MDDMCDN tác động cùng chiều lên MTLV	(+)
H7	MTLV tác động cùng chiều lên CLNNL	(+)
H8a	SHTCCP điều tiết mối quan hệ giữa MTCN và CLNNL	(+)
H8b	SHTCCP điều tiết mối quan hệ giữa DAOTAO và CLNNL	(+)
H9a	MTCN tác động cùng chiều lên CLNNL thông qua trung gian MTLV	(+)
H9b	DAOTAO tác động cùng chiều lên CLNNL thông qua trung gian MTLV	(+)
H9c	MDDMCDN tác động cùng chiều lên CLNNL thông qua trung gian MTLV	(+)

2.4.2. Mô hình nghiên cứu đề xuất

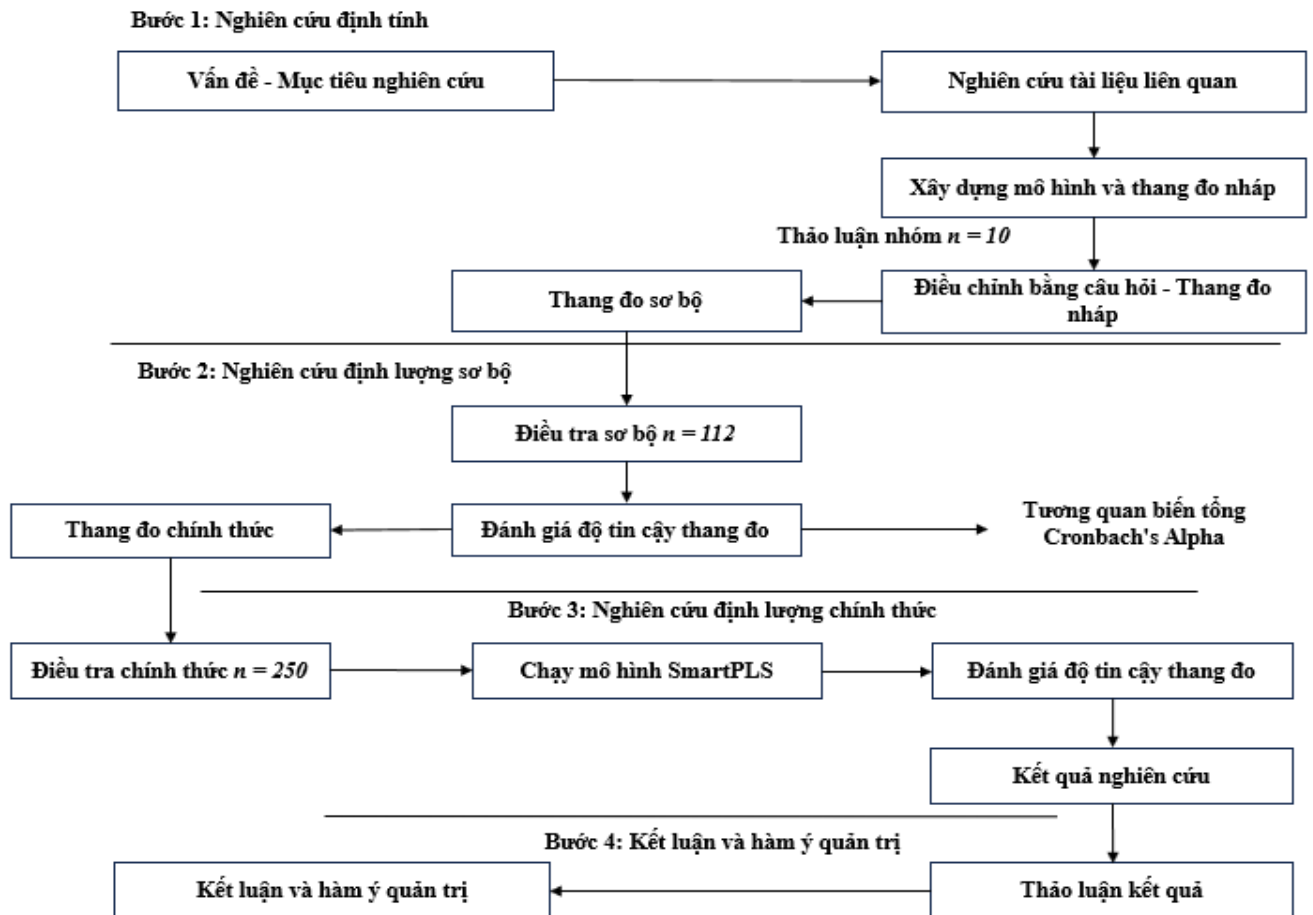
Mô hình gồm 3 biến độc lập (MTCN, DAOTAO, MDDMCDN), 1 biến trung gian (MTLV), 1 biến điều tiết (SHTCCP) và 1 biến phụ thuộc (CLNNL).



CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

3.1. Quy trình nghiên cứu

Được thực hiện theo quy trình hỗn hợp (mixed-methods) gồm bốn bước tuần tự, kết hợp chặt chẽ giữa nghiên cứu định tính và nghiên cứu định lượng nhằm đảm bảo tính khoa học, chặt chẽ và khả năng kiểm chứng của các kết quả.



3.2. Nghiên cứu định tính

Nghiên cứu định tính phỏng vấn bán cấu trúc 10 chuyên gia (FDI, tư nhân) tại TP.HCM và Bình Dương, được chọn theo phương pháp có mục đích dựa trên ba tiêu chí: ≥ 5 năm kinh nghiệm thiết kế vi mạch/QL nhân lực công nghệ cao; chức vụ từ Trưởng phòng đến Giám đốc; hiểu biết sâu về CLNNL. Phỏng vấn đến khi bão hòa dữ liệu (Guest và cộng sự, 2006; Saunders và cộng sự, 2018). Vai trò chuyên gia: đánh giá tính hợp lý mô hình, giả thuyết; hiệu chỉnh ngữ nghĩa biến quan sát. Quy trình ba bước: (1) tổng hợp thang đo

gốc, dịch thuật – phản dịch; (2) gửi thang đo sơ bộ, đánh giá từng biến theo ba tiêu chí (rõ ràng, phù hợp, đo lường được), ghi âm và ghi chép; (3) tổng hợp góp ý, loại biến $\geq 7/10$ chuyên gia đánh giá không phù hợp/trùng lặp, hiệu chỉnh ngôn ngữ các biến còn lại. Kết quả là thang đo sơ bộ 26 biến quan sát (Phụ lục 6).

3.3. Nghiên cứu định lượng

3.3.1. Nghiên cứu định lượng sơ bộ

Nghiên cứu định lượng sơ bộ được thực hiện từ tháng 10/2024 đến tháng 11/2024 trên 24 doanh nghiệp với 112 quan sát hợp lệ (danh sách doanh nghiệp trình bày tại Phụ lục 8.1). Mục đích của giai đoạn này là đánh giá sơ bộ độ tin cậy và giá trị của thang đo trước khi triển khai khảo sát chính thức.

3.3.2. Cách thức chọn mẫu và kích thước mẫu định lượng sơ bộ

Nghiên cứu định lượng sơ bộ sử dụng khảo sát trực tuyến qua Google Forms. Áp dụng chọn mẫu phân tầng kết hợp chọn mẫu có chủ đích, bao gồm nhà quản lý ba cấp (cao, trung, cơ sở) từ các bộ phận Nhân sự, Kỹ thuật, Quản lý chất lượng, R&D. Bảng hỏi gồm 3 phần: (1) Gạn lọc; (2) Nội dung đo lường các biến (MTCN, DAOTAO, MDDMCDN, MTLV, SHTCCP, CLNNL); (3) Thông tin nhân khẩu học.

3.3.3. Phương pháp phân tích dữ liệu định lượng

Nghiên cứu sử dụng PLS-SEM với SmartPLS 4.0, phù hợp với nghiên cứu khám phá và mẫu vừa (Hair và cộng sự, 2017). Quy trình gồm 4 giai đoạn: Giai đoạn 1, đánh giá mô hình đo lường; Giai đoạn 2, đánh giá mô hình cấu trúc; Giai đoạn 3, kiểm định Bootstrap; Giai đoạn 4, đánh giá độ phù hợp.

3.3.4. Phương pháp chọn mẫu

Nghiên cứu chọn mẫu phân tầng theo địa bàn (6 tỉnh/thành phố) kết hợp chọn mẫu có chủ đích. Chọn ngẫu nhiên doanh nghiệp trong mỗi tầng theo tỷ lệ quy mô, sau đó chọn nhà quản lý ba cấp độ (cao, trung, cơ sở) tại các bộ phận

Nhân sự, Kỹ thuật, R&D, Quản lý chất lượng. Việc chọn nhà quản lý phù hợp vì mục tiêu nghiên cứu đánh giá tác động của yếu tố quản trị đến CLNNL, thuộc phạm vi quyết định và giám sát của nhà quản lý. Cách tiếp cận này phù hợp với thông lệ quốc tế (Chen và Zheng, 2022; Juliana Jaya và cộng sự, 2020).

3.3.5. Phương pháp thu thập dữ liệu

Khảo sát sơ bộ (10-11/2024): gửi 142 bảng hỏi đến 24 doanh nghiệp, thu về 128 phiếu (90,1%), sau loại bỏ còn 112 phiếu hợp lệ (78,9%). Khảo sát chính thức (12/2024-02/2025): gửi 300 bảng hỏi đến 66 doanh nghiệp, thu được 250 phiếu hợp lệ, đáp ứng cỡ mẫu cho PLS-SEM (Hair và cộng sự, 2017). Để kiểm soát sai lệch phương pháp chung (CMB), nghiên cứu áp dụng biện pháp quy trình (thiết kế Likert 5 điểm, bố trí biến đan xen) và thống kê (Harman một nhân tố: $31,4\% < 50\%$), khẳng định CMB không nghiêm trọng (Podsakoff và cộng sự, 2003)

3.4. Kết quả nghiên cứu định tính và định lượng sơ bộ

3.4.1. Kết quả nghiên cứu định tính

3.4.1.1. Giới thiệu thang đo

Thang đo	Mã hóa	Nguồn
Môi trường công nghệ	MTCN	Chen và Zheng (2022)
Đào tạo	DAOTAO	Alsalamah và Callinan (2021)
Mức độ đổi mới doanh nghiệp	MDDMCDN	Hassan và cộng sự (2024)
Môi trường làm việc	MTLV	Bruyneel và cộng sự (2024)
Sự hỗ trợ của Chính phủ	SHTCCP	Yin và cộng sự (2024)
CLNNL	CLNNL	Juliana Jaya và cộng sự (2020)

3.4.1.2. Kết quả nghiên cứu định tính với chuyên gia

10 chuyên gia đồng thuận cao về cấu trúc mô hình và đề xuất loại bỏ 5

biến không phù hợp: MTCN: loại "Thực hiện tiêu chuẩn nhân sự ISO 9001:2000" (10/10 cho rằng không phản ánh bản chất MTCN trong thiết kế vi mạch). DAOTAO: loại hai biến "giúp thành công trong công việc" và "thay đổi thái độ" do trùng lặp, khó đo lường. MDDMCDN: loại "Nhân lực trình độ cao" do thiên về đo CLNNL. SHTCCP: loại "Chính phủ cung cấp giải pháp hỗ trợ cần thiết" do quá khái quát, trùng lặp. Các biến còn lại được hiệu chỉnh ngôn ngữ tăng rõ ràng, phù hợp bối cảnh thiết kế vi mạch bán dẫn tại Việt Nam.

3.4.1.3. Thang đo sơ bộ sau khi thảo luận với chuyên gia

Sau quá trình hiệu chỉnh, thang đo sơ bộ gồm 26 biến quan sát, chia thành 6 nhóm yếu tố: MTCN (4 biến: MTCN1-MTCN4), DAOTAO (5 biến: DAOTAO1-DAOTAO5), MDDMCDN (4 biến: MDDMCDN1-MDDMCDN4), MTLV (5 biến: MTLV1-MTLV5), SHTCCP (4 biến: SHTCCP1-SHTCCP4) và CLNNL (4 biến: CLNNL1-CLNNL4).

3.4.2. Kết quả nghiên cứu định lượng sơ bộ

3.4.2.1. Kết quả thu thập dữ liệu

Khảo sát sơ bộ thu được 112 phiếu hợp lệ từ 24 doanh nghiệp, đạt tỷ lệ 78,9% trên tổng số phiếu phát ra. Mẫu có đặc điểm: nam giới chiếm 75,9%; độ tuổi dưới 30 chiếm 55,4%; trình độ đại học chiếm 65,2%; kinh nghiệm dưới 3 năm chiếm 65,2%.

3.4.2.2. Mã hóa thang đo sơ bộ

Hệ thống mã hóa được xây dựng cho 6 nhóm thang đo: MTCN, DAOTAO, MDDMCDN, MTLV, SHTCCP và CLNNL, mỗi biến quan sát được mã hóa tương ứng từ MTCN1 đến CLNNL4.

3.4.2.3. Kết quả đánh giá độ tin cậy nghiên cứu định lượng sơ bộ

Kết quả Cronbach's Alpha của các thang đo đều đạt yêu cầu ($>0,8$): DAOTAO (0,843), MDDMCDN (0,818), MTCN (0,858), MTLV (0,874), SHTCCP (0,854), CLNNL (0,878). Kiểm định KMO = 0,850 ($>0,5$) và Bartlett

có ý nghĩa thống kê ($\text{Sig.} = 0,000$), cho thấy dữ liệu phù hợp cho phân tích EFA. Năm nhân tố được trích giải thích 68,128% tổng phương sai. Ma trận xoay nhân tố cho thấy cấu trúc nhân tố rõ ràng với 5 yếu tố: môi trường làm việc, đào tạo, sự hỗ trợ của Chính phủ, mức độ đổi mới của doanh nghiệp và môi trường công nghệ, không có hiện tượng tải chéo (cross-loading).

3.4.3. Bảng câu hỏi và thang đo chính thức

Dựa trên kết quả kiểm định sơ bộ và quá trình hiệu chỉnh thang đo thông qua phỏng vấn chuyên gia, bảng câu hỏi khảo sát chính thức được hoàn thiện với 26 biến quan sát, đo lường sáu khái niệm then chốt (MTCN, DAOTAO, MDDMCDN, MTLV, SHTCCP, CLNNL) trên thang Likert 5 mức độ.

3.4.4. Kết luận về nghiên cứu định lượng sơ bộ

Nghiên cứu định lượng sơ bộ đã khẳng định thang đo đáng tin cậy (Cronbach's Alpha từ 0,818 đến 0,878), có giá trị hội tụ và giá trị phân biệt tốt (EFA trích được 5 nhân tố, giải thích 68,128% phương sai), đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn của phương pháp PLS-SEM. Do đó, bảng câu hỏi chính thức hoàn toàn đủ điều kiện để triển khai thu thập dữ liệu trên quy mô lớn,

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

4.1. Bối cảnh và thực trạng nguồn nhân lực thiết kế vi mạch bán dẫn vùng Đông Nam Bộ

4.1.1. Tổng quan về vùng Đông Nam Bộ và thực trạng nguồn nhân lực thiết kế vi mạch bán dẫn

Vùng Đông Nam Bộ, bao gồm 6 tỉnh, thành phố (TP. Hồ Chí Minh, Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu, Tây Ninh và Bình Phước), được xem là đầu tàu kinh tế của Việt Nam, đóng góp 30,2% GDP cả nước. Dân số vùng đạt 19.177.464 người, trong đó TP. Hồ Chí Minh chiếm 49,67%. Theo số liệu khảo sát của NCS, tính đến tháng 01/2025, toàn vùng Đông Nam Bộ có 66 doanh

ng nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn và 3.767 kỹ sư thiết kế vi mạch bán dẫn. Trong đó, TP. Hồ Chí Minh dẫn đầu với 2.886 kỹ sư (76,6%), Bình Dương có 549 kỹ sư (14,6%), Đồng Nai có 210 kỹ sư (5,57%), các tỉnh còn lại chiếm tỷ lệ rất nhỏ. Mặc dù là nơi tập trung nguồn nhân lực thiết kế vi mạch bán dẫn lớn nhất cả nước, thực tế vẫn đặt ra nhiều thách thức: quy mô chưa đến 4.000 người còn rất khiêm tốn so với mục tiêu 50.000 nhân lực đến năm 2030; sự phân bố mất cân đối cho thấy sự phụ thuộc quá lớn vào TP. Hồ Chí Minh; phần lớn kỹ sư mới tốt nghiệp còn yếu về kỹ năng thực hành với các công cụ EDA hiện đại.

4.1.2. Đặc điểm doanh nghiệp tham gia khảo sát

Nghiên cứu đã khảo sát toàn bộ 66 doanh nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn trên địa bàn vùng Đông Nam Bộ. Kết quả cho thấy, doanh nghiệp FDI chiếm tỷ lệ cao nhất (51,52%), tiếp đến là doanh nghiệp tư nhân trong nước (45,45%), phản ánh vai trò chủ đạo của vốn đầu tư nước ngoài. Về quy mô, các doanh nghiệp từ 50-200 người chiếm tỷ trọng lớn nhất (40,91%). Về thời gian hoạt động, nhóm có từ 5-10 năm chiếm 48,48%.

4.1.3. Thực trạng các nhân tố ảnh hưởng đến CLNNL

Kết quả khảo sát 250 nhà quản lý cho thấy tất cả các thang đo đều có giá trị trung bình trên 3,5/5. MTLV được đánh giá cao nhất (3,672/5), tiếp đến là MTCN (3,645/5), SHTCCP (3,640/5), CLNNL (3,623/5), DAOTAO (3,591/5) và MDDMCDN (3,520/5). Đặc biệt, SHTCCP có độ lệch chuẩn cao nhất (0,983).

4.1.4. Thực trạng chi tiết CLNNL

Đánh giá chi tiết về CLNNL cho thấy sự đồng đều giữa các khía cạnh. Năng lực sử dụng công cụ EDA (CLNNL4) có giá trị trung bình cao nhất (3,636/5), tiếp đến là mức độ cập nhật kiến thức mới (CLNNL3, 3,632), kỹ năng chuyên môn (CLNNL2, 3,620) và trình độ học vấn (CLNNL1, 3,604).

4.1.5. Đánh giá chung và những thách thức đặt ra

Bức tranh thực trạng cho thấy các nguồn lực đang ở mức khá, chất lượng nhân lực được đánh giá tốt. Tuy nhiên, những thách thức về quy mô, phân bố không đồng đều và sự khác biệt giữa các nhóm doanh nghiệp vẫn còn đó.

4.2. Thống kê mô tả

4.2.1. Xác định kích thước mẫu

Theo Hair và cộng sự (2017), mẫu kích thước từ 100 đến 200 là đủ cho PLS-SEM. Nghiên cứu thu thập 250 phiếu khảo sát đáp ứng yêu cầu.

4.2.2. Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu định lượng chính thức

Mẫu nghiên cứu gồm 250 nhà quản lý tại 66 doanh nghiệp. Về giới tính: nam 51,2%, nữ 48,8%. Về độ tuổi: dưới 30 (36,4%), 30-40 (52,8%), trên 40 (10,8%). Về trình độ: đại học (60,4%), sau đại học (15,2%), khác (24,4%). Về kinh nghiệm: dưới 3 năm (48,8%), 3-10 năm (39,2%), trên 10 năm (12%). Về vị trí quản lý: cấp trung chiếm 47,2%, cấp cơ sở 34,4%, cấp cao 18,4%. Về bộ phận: Kỹ thuật (32,0%), Nhân sự (28,0%), R&D (20,0%), Quản lý chất lượng (12,0%), Kinh doanh (8,0%).

4.2.3. Kết quả thu thập dữ liệu

Tổng cộng 300 bảng hỏi gửi đi, thu về 295 phiếu. Sau khi sàng lọc, có 250 phiếu hợp lệ được sử dụng cho phân tích chính thức.

4.3. Kiểm định thang đo

4.3.1. Đánh giá hệ số tải ngoài

Kết quả phân tích cho thấy tất cả các biến quan sát trong mô hình đều có trọng số dao động từ 0,722 đến 0,881, vượt ngưỡng yêu cầu tối thiểu 0,7. Do đó, tất cả các biến quan sát đều đảm bảo độ tin cậy cần thiết và được giữ lại.

4.3.2. Đánh giá độ tin cậy và tính hội tụ

Kết quả Cronbach's Alpha dao động từ 0,849 (CLNNL) đến 0,890 (MTLV). Độ tin cậy tổng hợp (CR) dao động từ 0,893 (SHTCCP) đến 0,919

(MTLV). Giá trị AVE dao động từ 0,662 (DAOTAO) đến 0,718 (MDDMCDN). Tất cả các giá trị đều vượt ngưỡng yêu cầu, khẳng định độ tin cậy và tính hội tụ của thang đo.

4.3.3. Đánh giá giá trị phân biệt

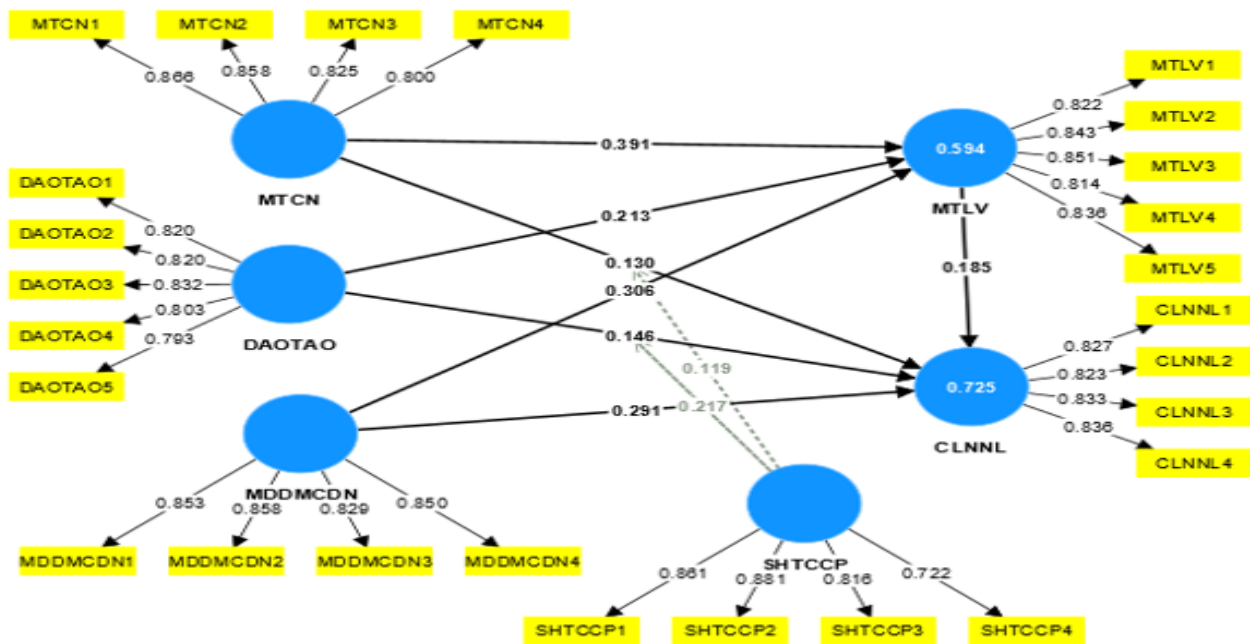
4.3.3.1. Đánh giá theo tiêu chí Fornell-Larcker

Căn bậc hai của AVE của mỗi cấu trúc đều lớn hơn hệ số tương quan giữa cấu trúc đó với các cấu trúc khác, khẳng định giá trị phân biệt.

4.3.3.2. Đánh giá bằng tỉ số HTMT

Tất cả các giá trị HTMT đều nhỏ hơn 0,85, khẳng định giá trị phân biệt của các thang đo.

4.4. Kiểm định mô hình cấu trúc



4.4.1. Đánh giá độ phù hợp mô hình

Chỉ số SRMR = 0,054 ($< 0,08$) và NFI = 0,843 cho thấy mô hình có độ phù hợp tốt với dữ liệu.

4.4.2. Kết quả kiểm định các giả thuyết

Kết quả kiểm định tất cả 12 giả thuyết nghiên cứu như sau:

Giả thuyết	Mối quan hệ	Hệ số (β)	p-value	Kết luận
Tác động trực tiếp				
H1	MTCN $\rightarrow$ CLNNL	0,130	0,035	Chấp nhận
H2	DAOTAO $\rightarrow$ CLNNL	0,146	0,018	Chấp nhận
H3	MDDMCDN $\rightarrow$ CLNNL	0,291	< 0,001	Chấp nhận
H4	MTCN $\rightarrow$ MTLV	0,391	< 0,001	Chấp nhận
H5	DAOTAO $\rightarrow$ MTLV	0,213	< 0,001	Chấp nhận
H6	MDDMCDN $\rightarrow$ MTLV	0,306	< 0,001	Chấp nhận
H7	MTLV $\rightarrow$ CLNNL	0,185	0,007	Chấp nhận
Tác động điều tiết				
H8a	SHTCCP $\times$ MTCN $\rightarrow$ CLNNL	0,119	0,022	Chấp nhận
H8b	SHTCCP $\times$ DAOTAO $\rightarrow$ CLNNL	0,217	< 0,001	Chấp nhận
Tác động gián tiếp (qua MTLV)				
H9a	MTCN $\rightarrow$ MTLV $\rightarrow$ CLNNL	0,072	0,022	Chấp nhận
H9b	DAOTAO $\rightarrow$ MTLV $\rightarrow$ CLNNL	0,039	0,035	Chấp nhận
H9c	MDDMCDN $\rightarrow$ MTLV $\rightarrow$ CLNNL	0,057	0,024	Chấp nhận

4.4.3. Khả năng giải thích (R^2) và năng lực dự báo (Q^2)

Mô hình giải thích được 71,7% sự biến thiên của CLNNL (R^2 hiệu chỉnh

= 0,717) và 58,9% sự biến thiên của MTLV. Cả hai chỉ số Q^2 đều lớn hơn 0,35 (MTLV: 0,402; CLNNL: 0,490), chứng tỏ mô hình có năng lực dự báo lớn.

4.5. Phân tích đa nhóm

Mô hình ổn định giữa các nhóm quản lý. Khác biệt đáng chú ý: nữ quản lý đánh giá cao hơn tác động của MTCN lên CLNNL; nhóm dưới 30 tuổi coi trọng tác động gián tiếp của đào tạo qua MTLV, nhóm trên 30 nhấn mạnh tác động trực tiếp; nhóm kinh nghiệm trên 5 năm và trình độ sau đại học nhận thức sâu sắc hơn về vai trò của đổi mới và đào tạo.

4.6. Thảo luận kết quả nghiên cứu

MDDMCDN có tác động mạnh nhất đến CLNNL ($\beta=0,291$), phù hợp với đặc thù ngành vi mạch có vòng đời công nghệ 18-24 tháng. MTLV đóng vai trò "cầu nối chuyển hóa" giữa đầu tư cứng và năng lực thực tế. SHTCCP là "chất xúc tác thể chế" với hiệu ứng khuếch đại mạnh nhất lên đào tạo ($\beta=0,217$), khẳng định chính sách hỗ trợ tạo môi trường thuận lợi để nỗ lực nội tại của doanh nghiệp phát huy hiệu quả tối đa.

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý QUẢN TRỊ

5.1. Kết luận

Luận án xây dựng và kiểm định mô hình tích hợp cơ chế hình thành CLNNL trong ngành vi mạch bán dẫn (khảo sát 250 nhà quản lý, 66 doanh nghiệp bằng PLS-SEM). Kết quả: bốn yếu tố đều tác động tích cực, MDDMCDN mạnh nhất ($\beta=0,291$), tiếp đến MTLV ($\beta=0,185$), DAOTAO ($\beta=0,146$), MTCN ($\beta=0,130$). MTLV là cầu nối chuyển hóa đầu tư thành CLNNL; SHTCCP điều tiết tích cực, đặc biệt khuếch đại hiệu quả đào tạo ($\beta=0,217$). Mô hình giải thích 71,7% biến thiên CLNNL ($R^2=0,717$). Luận án tích hợp ba lý thuyết nền tảng, làm sáng tỏ vai trò "cầu nối" của MTLV và "chất xúc tác" của SHTCCP.

5.2. Hàm ý quản trị

5.2.1. Hàm ý đối với doanh nghiệp thiết kế vi mạch bán dẫn

Ưu tiên chiến lược cho mức độ đổi mới của doanh nghiệp. Xây dựng môi trường làm việc như một "cầu nối chuyển hóa". Thiết kế chương trình đào tạo linh hoạt, phân hóa theo nhóm tuổi và trình độ

5.2.2. Hàm ý đối với Chính phủ và các cơ quan quản lý nhà nước

Tập trung nguồn lực hỗ trợ vào đào tạo thực hành và hạ tầng dùng chung. Điều phối chính sách hỗ trợ đồng đều giữa các địa phương trong vùng Đông Nam Bộ

5.2.3. Hàm ý đối với các cơ sở đào tạo (trường đại học, viện nghiên cứu):

Chuyển đổi mô hình đào tạo từ lý thuyết thuần túy sang "học thông qua làm" (learning by doing), gắn kết chặt chẽ với thực tiễn doanh nghiệp. Phát triển đội ngũ giảng viên có kinh nghiệm thực tế, gắn kết với công nghiệp

5.3. Đóng góp và hướng nghiên cứu tiếp theo

Về lý thuyết: (i) mô hình tích hợp giải thích 71,7% biến thiên CLNNL; (ii) vai trò trung gian của môi trường làm việc – “cầu nối chuyển hóa” giữa đầu tư và kết quả; (iii) vai trò điều tiết của hỗ trợ Chính phủ – “chất xúc tác thể chế”, củng cố Lý thuyết Thẻ chế.

Về thực tiễn: (i) bộ công cụ tự đánh giá và thứ bậc ưu tiên chiến lược cho doanh nghiệp; (ii) bằng chứng khoa học cho Chính phủ thiết kế chính sách hỗ trợ trọng tâm và điều phối đồng đều giữa các địa phương; (iii) lộ trình cải cách đào tạo bốn bước cho các cơ sở đào tạo, thu hẹp khoảng cách giữa nhà trường và doanh nghiệp.

5.3.3. Hạn chế của nghiên cứu và hướng nghiên cứu tiếp theo

5.3.3.1. Hạn chế của nghiên cứu:

(i) dữ liệu từ một nguồn (nhà quản lý) tiềm ẩn sai lệch; (ii) thiết kế cắt ngang chưa khẳng định quan hệ nhân quả; (iii) phạm vi địa lý chỉ giới hạn vùng

Đông Nam Bộ; (iv) đo lường SHTCCP qua cảm nhận chủ quan; (v) mô hình còn ~28% biến thiên chưa giải thích; (vi) dữ liệu lồng ghép chưa xử lý bằng mô hình đa cấp độ.

5.3.3.2. Định hướng nghiên cứu tiếp theo:

Nghiên cứu tiếp theo nên mở rộng phạm vi toàn quốc, sử dụng thiết kế dọc và dữ liệu đa nguồn để khẳng định quan hệ nhân quả; bổ sung biến mới (văn hóa doanh nghiệp, chất lượng giáo dục đầu vào), cải tiến đo lường SHTCCP bằng chỉ số khách quan, và kiểm định mô hình cho các ngành công nghệ cao khác.