

Phát triển Cụm liên kết ngành cơ khí và công nghiệp hỗ trợ tại Đà Nẵng**ThS. Phạm Hải Phong, TS. Trương Thị Chí Bình,****CN. Phạm Thị Quỳnh Nga***Viện Nghiên cứu Chiến lược, Chính sách Công Thương*

Tóm tắt: Nghiên cứu đề xuất chương trình phát triển cụm liên kết ngành cơ khí và công nghiệp hỗ trợ tại Đà Nẵng giai đoạn 2027–2030 trên cơ sở rà soát doanh nghiệp, khảo sát năng lực cung ứng và nhu cầu của doanh nghiệp đầu chuỗi. Kết quả cho thấy thành phố có nền tảng sản xuất nhưng còn thiếu cơ chế chuyển nhu cầu mua hàng thành dự án nâng cấp và đơn hàng cho doanh nghiệp nội địa. Giải pháp trọng tâm gồm hỗ trợ lãi suất dự kiến 200 tỷ đồng cho khoảng 20 doanh nghiệp và chương trình thí điểm liên kết 34,75 tỷ đồng, khởi động 17 dự án phát triển nhà cung ứng. Kết quả nghiên cứu là chương trình hành động cụ thể để doanh nghiệp nâng năng lực và hình thành quan hệ cung ứng, với vốn đầu tư, doanh thu theo độ trễ, đầu mối, tiến độ và chỉ tiêu kiểm chứng. Các mức kinh phí và kết quả tài chính là phương án dự kiến, cần cập nhật theo hồ sơ dự án thực tế.

Từ khóa: công nghiệp cơ khí; công nghiệp hỗ trợ; cụm liên kết ngành; Đà Nẵng; phát triển nhà cung ứng.

1. Đặt vấn đề và cơ sở nghiên cứu

Sau hợp nhất với Quảng Nam, Đà Nẵng có không gian phát triển công nghiệp rộng hơn, kết hợp các lợi thế về nghiên cứu, đào tạo, công nghệ cao và dịch vụ với nền tảng sản xuất ô tô, cơ khí và công nghiệp hỗ trợ tại Chu Lai. Khu thương mại tự do mở ra cơ hội thu hút đầu tư, kết nối sản xuất với logistics và thị trường quốc tế; đồng thời, các trung tâm sản xuất tại Đà Nẵng, Huế và Quảng Ngãi tạo điều kiện liên kết vật liệu, chế tạo linh kiện và lắp ráp. Tuy nhiên, quan hệ cung ứng giữa các doanh nghiệp còn đơn lẻ; doanh nghiệp nhỏ và vừa thiếu thông tin thị trường, vốn và năng lực công nghệ; các hoạt động hỗ trợ còn phân tán, chưa tập trung vào nhu cầu cụ thể của chuỗi sản xuất. Vì vậy, nghiên cứu phát triển cụm liên kết ngành cơ khí và công nghiệp hỗ trợ là cần thiết để tổ chức các nguồn lực thành mạng lưới hợp tác, phát huy vai trò của doanh nghiệp đầu chuỗi và mở rộng sự tham gia của doanh nghiệp nội địa. Trọng tâm nghiên cứu là xây dựng chương trình hành động khả thi, gắn hỗ trợ đầu tư, nâng cấp năng lực và phát triển nhà cung ứng với sản phẩm, khách hàng và kết quả cụ thể.

1.1. Lý thuyết cụm và kinh nghiệm quốc tế

Theo Porter, cụm liên kết ngành là sự tập trung về địa lý của các doanh nghiệp có quan hệ với nhau, nhà cung ứng chuyên môn hóa, dịch vụ và tổ chức hỗ trợ trong một lĩnh vực [4]. Lợi thế của cụm hình thành qua chuyên môn hóa, tiếp cận lao động và dịch vụ kỹ thuật, trao đổi tri thức và sức ép nâng năng suất. Khung kim cương định hướng xem xét điều kiện đầu vào, nhu cầu thị trường, ngành liên quan và hỗ trợ, cùng chiến lược và cạnh tranh của doanh nghiệp. Do đó, số doanh nghiệp cùng đặt tại một khu công nghiệp chưa đủ chứng minh đã có cụm hoạt động; cần nhận diện quan hệ mua bán, hợp tác kỹ thuật và khả năng nâng cấp nhà cung ứng.

Nghiên cứu kinh nghiệm Malaysia và Thái Lan có thể gợi ý các cơ chế triển khai. Tại Penang, Trung tâm Phát triển kỹ năng PSDC được thành lập năm 1989 theo mô hình hợp

tác ba bên và do doanh nghiệp dẫn dắt, gắn đào tạo với nhu cầu công nghiệp [3]. Tại Thái Lan, BOI tổ chức SUBCON và các hoạt động tìm nguồn cung, đồng thời thúc đẩy phát triển nhà cung ứng bằng đào tạo công nghệ và hỗ trợ kỹ thuật [2]. Bài học vận dụng cho Đà Nẵng là huy động doanh nghiệp đầu chuỗi xác nhận nhu cầu, tổ chức dịch vụ kỹ thuật và nhân lực theo yêu cầu sản xuất, hỗ trợ doanh nghiệp nội địa vượt qua đánh giá của khách hàng. Liên kết căn cứ đầu mối theo dõi đến mẫu thử và đơn hàng, thay vì dừng ở gặp gỡ tại triển lãm.

1.2 Cơ sở dữ liệu và phương pháp phân tích

Bài viết sử dụng dữ liệu rà soát doanh nghiệp tại khu, cụm công nghiệp, phiếu khảo sát và phỏng vấn doanh nghiệp năm 2026; kết hợp phân tích chính sách, đối chiếu kinh nghiệm quốc tế và xây dựng kịch bản nguồn lực. Tập hợp 154 doanh nghiệp cơ khí ngoài tổ hợp THACO được dùng để nhận diện cấu trúc năng lực, chưa phải tổng điều tra toàn ngành. Khảo sát bên mua xác định sản phẩm, tiêu chuẩn và cơ hội mua ngoài; khảo sát nhà cung ứng xác định công nghệ, thiết bị, quản trị và khả năng đáp ứng. Các chỉ tiêu đến năm 2030 là kết quả thiết kế chương trình, chưa phải thành tích thực hiện.

Phân tích được thực hiện theo đường dẫn từ lý thuyết và kinh nghiệm đến hiện trạng, SWOT, lựa chọn mô hình và chương trình hành động. Nghiên cứu đối chiếu 10 định hướng chủ đạo: cụm đa ngành; vai trò bên mua; điều phối; hạ tầng kỹ thuật; nhân lực; đất và logistics; dịch vụ hỗ trợ; vốn; phân khúc kỹ thuật cao; liên kết vùng. Mỗi định hướng được kiểm tra bằng dữ liệu địa phương, sau đó kết hợp điểm mạnh–cơ hội, điểm mạnh–thách thức, điểm yếu–cơ hội và điểm yếu–thách thức để lựa chọn giải pháp. Chẳng hạn, nhu cầu mua ngoài của FDI đi cùng khoảng trống đo kiểm và chất lượng dẫn đến dự án phát triển nhà cung ứng theo RFQ; thiếu vốn và có cơ hội đơn hàng dẫn đến hỗ trợ lãi suất gắn với phương án đầu tư; thị trường nhỏ dẫn đến cụm mở phục vụ nhiều khách hàng.

2. Nền tảng sản xuất và khoảng trống liên kết

Bảng 1 Cấu trúc tập hợp doanh nghiệp cơ khí được rà soát năm 2026

Chỉ tiêu	Số DN	Tỷ lệ
Tổng số ngoài tổ hợp THACO	154	100%
Gia công, kết cấu và sản phẩm kim loại	92	59,7%
Nhóm có hàm lượng kỹ thuật cao hơn	23	14,9%
Doanh nghiệp nội địa	126	81,8%

Nguồn: Tổng hợp từ báo cáo khu, cụm công nghiệp và tính toán của nhóm nghiên cứu. Các nhóm lĩnh vực có thể giao thoa.

Nhóm gia công và sản phẩm kim loại chiếm phần lớn tập hợp rà soát, trong khi lớp doanh nghiệp có hàm lượng kỹ thuật cao hơn còn mỏng. Khảo sát cho thấy Huỳnh Đức có 37 máy phay CNC, 22 máy tiện CNC và năng lực chế tạo đồ gá, thiết bị; Phát Đạt có 15 máy phay CNC, 14 máy mài và 10 máy cắt dây EDM. Đây là năng lực có thể huy động cho đơn hàng điện tử, ô tô và máy chuyên dùng. Khoảng trống nằm ở xử lý bề mặt, nhiệt luyện, đo kiểm, thiết kế và quản lý dự án; việc thuê ngoài công đoạn chuyên sâu làm tăng thời gian giao hàng và chi phí.

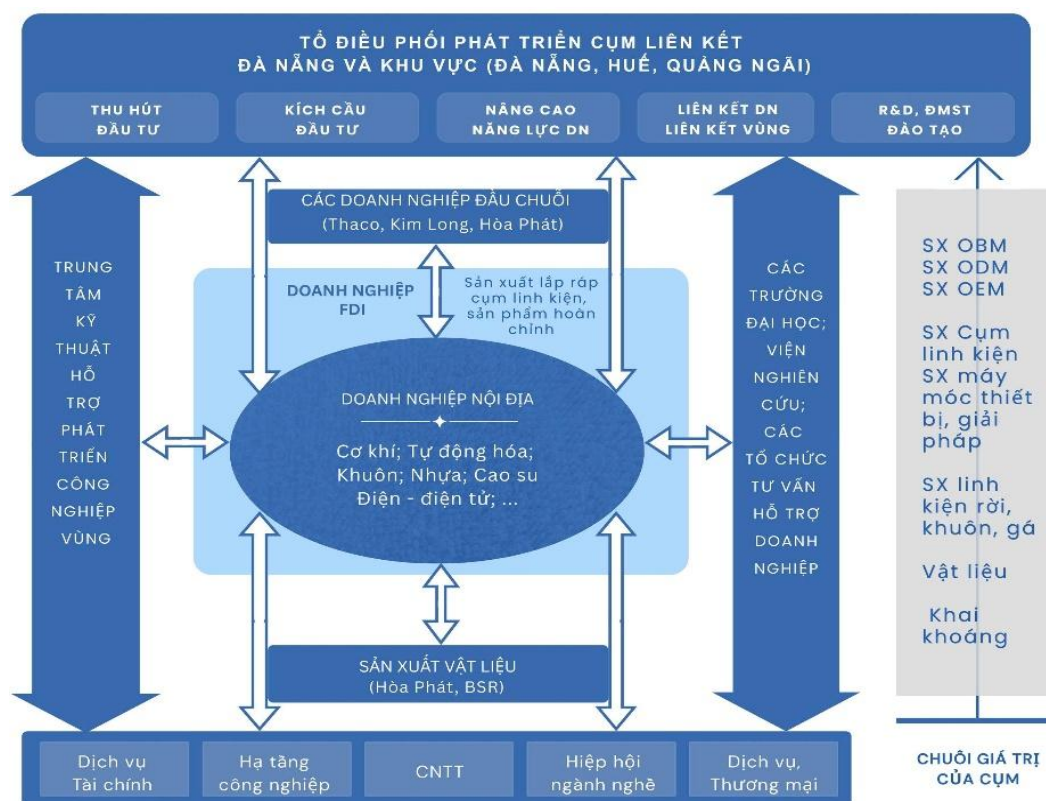
Dữ liệu bên mua cho thấy liên kết địa phương chưa sâu. Foster ghi nhận 101 nhà cung ứng trong nước nhưng chỉ 22 tại Đà Nẵng, tương đương 21,8% về số lượng; riêng nguyên vật liệu có 3 nhà cung ứng tại Đà Nẵng trên 73 nhà cung ứng trong nước, tương đương 4,1%. Các tỷ lệ này không phản ánh tỷ trọng giá trị mua hàng. Mabuchi còn phụ thuộc vào linh kiện nhập khẩu hoặc nhà cung ứng được tập đoàn phê duyệt. Với THACO Industries, cơ hội mua ngoài cần được xác định ở đầu vào chuyên biệt, đồ gá, thiết bị, dịch vụ kỹ thuật và những công đoạn nhà cung ứng độc lập có lợi thế, do tổ hợp đã tích hợp sản xuất nội bộ tương đối sâu.

Thành phố đã tổ chức hoạt động triển lãm và kết nối. SIMEXPO 2023 có hơn 160 gian hàng và hơn 120 doanh nghiệp tham gia [1]. Tuy nhiên, số doanh nghiệp gặp nhau tại sự kiện chưa đủ phản ánh kết quả phát triển nhà cung ứng. Cần theo dõi tiếp số yêu cầu báo giá, mẫu thử, kết quả đánh giá, đơn hàng và doanh thu thực hiện. Chính sách hỗ trợ hiện có tạo nền tảng nhưng nguồn lực và hoạt động chuyên biệt cho cơ khí, công nghiệp hỗ trợ còn hạn chế; hỗ trợ vốn, nâng năng lực và phát triển khách hàng chưa được tổ chức thành một quá trình liên tục.

3. Giải pháp phát triển cụm giai đoạn 2027 đến 2030

3.1 Tổ chức cụm theo nhu cầu mua hàng và năng lực cung ứng

Hình 1 Cụm liên kết công nghiệp hỗ trợ và công nghiệp cơ khí Đà Nẵng



Nguồn: Đề xuất của nhóm nghiên cứu.

Mục tiêu đến năm 2030 là duy trì ít nhất 50 doanh nghiệp thành viên và 5–7 doanh nghiệp đầu chuỗi hoặc nhà mua hàng tham gia thường xuyên; lập cơ sở dữ liệu ít nhất 100 doanh nghiệp và lựa chọn ít nhất 50 nhà cung ứng để hỗ trợ nâng năng lực. Thành viên phải có hoạt động thực tế như cung cấp nhu cầu, tham gia đánh giá, làm mẫu hoặc triển

khai hợp đồng. Ba lớp số lượng này cần được theo dõi riêng: có tên trong cơ sở dữ liệu không đồng nghĩa đã đủ năng lực cung ứng hoặc đã nhận hỗ trợ.

Năm 2027, Sở Công Thương cần khảo sát trực tiếp tại nhà máy, chuẩn hóa ít nhất 20 nhóm nhu cầu hoặc yêu cầu báo giá (RFQ), đồng thời hoàn thành ít nhất 30 hồ sơ năng lực nhà cung ứng. Mỗi RFQ cần có sản phẩm, vật liệu, bản vẽ hoặc thông số kỹ thuật, dung sai, sản lượng, giá mục tiêu, điều kiện giao hàng và quy trình phê duyệt. Hồ sơ nhà cung ứng phải ghi được máy móc, công nghệ, công suất còn dư, năng lực đo kiểm, kỹ sư, tiêu chuẩn và khách hàng đang phục vụ. Phân loại A là có thể tiếp nhận RFQ, B là phù hợp nhưng cần cải tiến, C là cần đầu tư thêm công nghệ hoặc công suất.

Trong quý III/2027, lựa chọn ít nhất ba nhóm sản phẩm ưu tiên theo nhu cầu đã xác nhận, gồm linh kiện phương tiện vận tải; cơ khí chính xác, khuôn và đồ gá; máy chuyên dùng và tự động hóa phục vụ các nhà máy, trong đó có điện–điện tử. Đến năm 2030 phát triển 10–15 sản phẩm hoặc cụm linh kiện ưu tiên, tích lũy ít nhất 50 RFQ và chuyển ít nhất 70% RFQ phù hợp sang bước kết nối. Chỉ tiêu chuyển bước không được diễn giải thành tỷ lệ thành công đơn hàng.

Mô hình cụm mở cho phép doanh nghiệp phục vụ nhiều khách hàng, thay vì trở thành vệ tinh phụ thuộc vào một đầu chuỗi. Tổ điều phối do UBND thành phố thành lập, Sở Công Thương làm thường trực; hiệp hội, bên mua, nhà cung ứng, viện trường tham gia theo nhiệm vụ. Tư vấn kỹ thuật được thuê theo chuyên môn và sản phẩm; cơ quan quản lý chịu trách nhiệm tổ chức, lựa chọn, theo dõi và kiểm tra kết quả.

3.2 Hỗ trợ lãi suất để huy động đầu tư của doanh nghiệp nội địa

Phương án nguồn lực dự kiến dành 200 tỷ đồng cho hỗ trợ lãi suất trong giai đoạn 2027–2030, lựa chọn khoảng 20 doanh nghiệp đầu tư máy móc, thiết bị, nhà xưởng và mở rộng sản xuất. Tạm tính mức hỗ trợ 4 điểm phần trăm/năm trên dư nợ đủ điều kiện, thời gian tối đa ba năm và mức hỗ trợ tối đa 15 tỷ đồng/doanh nghiệp trong toàn thời gian tham gia. Đây là thông số thiết kế, chưa phải mức hỗ trợ được phê duyệt. Nếu lãi vay thương mại là 10%/năm, doanh nghiệp còn chịu 6%/năm trong thời gian được cấp bù, chưa tính phí và chi phí tín dụng khác.

Bảng 2 Phân kỳ hỗ trợ lãi suất dự kiến

Năm	DN mới	DN đang hỗ trợ	Kinh phí, tỷ đồng	Bình quân/DN, tỷ đồng
2027	3	3	15	5,00
2028	7	10	45	4,50
2029	8	18	80	4,44
2030	2	17	60	3,53
Tổng	20	Không cộng	200	—

Nguồn: Đề xuất và tính toán của nhóm nghiên cứu.

Năm 2026, Sở Tài chính phối hợp Sở Công Thương cần rà soát nguồn ngân sách, cơ chế thực hiện và phương án sửa đổi hoặc thay thế chính sách hỗ trợ lãi suất trước đây; khảo sát doanh nghiệp có nhu cầu và làm việc với ngân hàng về thẩm định, giải ngân, xác nhận

đư nợ. Năm 2027 triển khai đợt đầu với khoảng ba doanh nghiệp. Việc lựa chọn ưu tiên doanh nghiệp có thị trường, khách hàng mục tiêu, khoảng cách năng lực xác định được và phương án đầu tư khả thi. Không phân bổ hỗ trợ chỉ theo quy mô vốn đăng ký hoặc nhu cầu mua máy do doanh nghiệp tự kê khai.

Về quy mô huy động, 200 tỷ đồng chia cho mức cấp bù 4% tương ứng 5.000 tỷ đồng/năm dư nợ được hỗ trợ. Nếu các khoản vay đều được hỗ trợ đủ ba năm và không trả gốc trong thời gian này, vốn vay quy đổi là $200/(0,04 \times 3) = 1.666,7$ tỷ đồng. Với tỷ lệ vốn vay bằng 70% tổng mức đầu tư, tổng vốn đầu tư quy đổi khoảng 2.381 tỷ đồng, gồm khoảng 714 tỷ đồng vốn tự có. Một đồng nguồn lực cấp bù tương ứng khoảng 11,9 đồng vốn đầu tư theo giả định này. Điều kiện ân hạn và trả nợ thực tế do ngân hàng thẩm định.

Mức 2.381 tỷ đồng là kịch bản quy đổi khi hỗ trợ đủ ba năm. Theo lịch tham gia 3–7–8–2 doanh nghiệp và kết thúc hỗ trợ trong năm 2030, các nhóm được hỗ trợ tối đa lần lượt 3–3–2–1 năm. Nếu dự án có quy mô vay bằng nhau và nhận hỗ trợ trọn năm, thời gian bình quân là 2,4 năm; vốn đầu tư tương ứng khoảng 2.976 tỷ đồng. Tuy nhiên, giả định dự án bằng nhau này không tái tạo đúng phân bổ 15–45–80–60 tỷ đồng tại Bảng 2. Vì vậy, phải lập bảng dòng tiền từng doanh nghiệp để chốt quy mô đầu tư; bài viết dùng 2.381 tỷ đồng làm mốc tính toán minh họa và giữ phân kỳ ngân sách là phương án sơ bộ.

3.3 Ước tính doanh thu theo thời gian hình thành đơn hàng

Doanh nghiệp cơ khí và công nghiệp hỗ trợ thường cần thời gian xây dựng nhà xưởng, lắp máy, chạy thử, làm mẫu và được bên mua đánh giá. Vì vậy, không tính doanh thu tăng thêm đều ngay từ năm đầu đầu tư. Kịch bản minh họa phân bổ vốn đầu tư theo số doanh nghiệp mới 3–7–8–2, tạm coi quy mô đầu tư mỗi doanh nghiệp bằng nhau; doanh thu tăng thêm hằng năm bằng 0%, 20%, 40% và 60% vốn đầu tư tương ứng năm thứ nhất đến năm thứ tư của từng nhóm. Những tỷ lệ này là giả định phân tích, chưa phải hệ số được ước lượng từ mẫu khảo sát.

Bảng 3 Doanh thu tăng thêm theo kịch bản vốn đầu tư quy đổi 2.381 tỷ đồng

Nhóm dự án	Vốn đầu tư, tỷ đồng	2027	2028	2029	2030
Tham gia 2027	357,1	0	71,4	142,9	214,3
Tham gia 2028	833,3	—	0	166,7	333,3
Tham gia 2029	952,4	—	—	0	190,5
Tham gia 2030	238,1	—	—	—	0
Tổng doanh thu/năm	—	0	71,4	309,5	738,1

Nguồn: Tính toán kịch bản của nhóm nghiên cứu

Theo kịch bản trên, doanh thu tăng thêm của các dự án khoảng 738 tỷ đồng trong năm 2030 và khoảng 1.119 tỷ đồng lũy kế 2027–2030. Nếu tổng vốn đầu tư thực tế đạt 2.976 tỷ đồng và giữ nguyên cấu trúc, tiến độ và hệ số doanh thu, kết quả tương ứng khoảng 923 tỷ đồng năm 2030 và 1.399 tỷ đồng lũy kế. Khoảng 740–920 tỷ đồng/năm vào năm 2030 và

1.120–1.400 tỷ đồng lũy kế là phạm vi minh họa có điều kiện, không phải cam kết đầu ra. Nếu đánh giá khách hàng hoặc giải ngân chậm, kết quả có thể thấp hơn.

Doanh thu trên phản ánh sản lượng bán ra từ dự án đầu tư được hỗ trợ, chưa phải giá trị tăng thêm, lợi nhuận hoặc mức tăng ròng của toàn ngành; chưa loại trừ việc thay thế sản lượng cũ. Chỉ tiêu ít nhất 1.000 tỷ đồng hợp đồng/đơn hàng mới được xác nhận của toàn chương trình là chỉ tiêu thị trường riêng. Không cộng giá trị đơn hàng với doanh thu thực hiện, và không tính toàn bộ giá trị hợp đồng khung khi chưa phát sinh đơn hàng cụ thể.

3.4 Triển khai các dự án thí điểm phát triển nhà cung ứng

Chương trình thí điểm có nguồn lực dự kiến 34,75 tỷ đồng, bao gồm khảo sát, lựa chọn sản phẩm, tư vấn phát triển nhà cung ứng, cải tiến sản xuất, xúc tiến và đánh giá. Trong đó, 14,5 tỷ đồng dành cho tư vấn kết nối với bên mua theo dự án kéo dài hai năm, định mức tạm tính 500 triệu đồng/dự án/năm. Giai đoạn 2027–2030 khởi động 17 dự án: ba dự án năm 2027, bốn năm 2028, năm năm 2029 và năm năm 2030. Mười hai dự án có đủ hai năm hỗ trợ trong giai đoạn; năm dự án khởi động năm 2030 chuyển tiếp sang 2031, cần dự kiến thêm 2,5 tỷ đồng ở chương trình tiếp theo nếu giữ định mức.

Mỗi dự án phải gắn một nhóm sản phẩm với bên mua cụ thể. Năm thứ nhất, bên mua xác nhận yêu cầu, tư vấn đánh giá khoảng cách và hỗ trợ cải tiến, lập phương án giá thành, chế tạo mẫu. Năm thứ hai, doanh nghiệp sửa lỗi sau đánh giá, làm lô thử, hoàn thiện hồ sơ chất lượng, thống nhất giao hàng và phát triển đơn hàng. Thanh toán tư vấn gắn với hồ sơ công việc và kết quả được xác nhận; không chỉ nghiệm thu bằng số buổi đào tạo hoặc biên bản kết nối.

Bảng 4 Các hướng thí điểm với bên mua và sản phẩm cụ thể

Bên mua mục tiêu	Sản phẩm ưu tiên	Nhà cung ứng tiềm năng	Đầu ra thí điểm đề xuất
Mabuchi	Khuôn dập, chi tiết khuôn, đồ gá, CNC	Huỳnh Đức, Phát Đạt, Bách Tùng	Ít nhất 5 mẫu; 2–3 sản phẩm được chấp nhận; 1–2 DN có đơn hàng hoặc vào quy trình phê duyệt
Foster	Đồ gá lắp ráp/kiểm tra, máy chuyên dùng, băng tải	Huỳnh Đức, Phát Đạt và DN tự động hóa	3 mẫu; 2 thiết bị/đồ gá đưa vào sử dụng; 2–3 DN đáp ứng yêu cầu
Key Tronic và nhóm điện tử	Đồ gá, khay, CNC, dập, thiết bị đáp ứng ESD	DN cơ khí chính xác, khuôn và tự động hóa	5–7 mẫu; 3 DN qua đánh giá sơ bộ; ít nhất 2 đơn hàng mới
THACO/THACO Industries	Bộ lọc, khuôn, đồ gá, CNC, cao su kỹ thuật	Hifill, Huỳnh Đức, Phát Đạt, DRC	Đánh giá 4 DN, chọn 3 làm thử; phát triển 3–5 sản phẩm/công đoạn mua ngoài
Kim Long tại Huế	Đồ gá hàn/lắp ráp xe, băng tải, CNC, bộ lọc	Huỳnh Đức, Hifill và DN phù hợp	Ít nhất 5 mẫu; 2–3 DN có đơn hàng mới

Nguồn: Thiết kế thí điểm từ khảo sát của nhóm nghiên cứu.

Năm 2027 cần làm việc trước với từng bên mua để lựa chọn 3–5 sản phẩm hoặc gói công việc có khả năng nội địa hóa; đánh giá tại nhà máy khoảng 3–5 nhà cung ứng phù hợp và chọn 2–3 đơn vị làm mẫu. Với Foster, nội dung tư vấn cần có thiết kế đồ gá, thời gian chu kỳ, an toàn và khả năng tích hợp dây chuyền. Với nhóm điện tử, phải bổ sung chống tĩnh điện, kiểm soát thay đổi và truy xuất. Với ô tô, bộ lọc và chi tiết liên quan an toàn phải tuân thủ quy trình thử nghiệm và phê duyệt của bên mua. Không chọn sản phẩm chỉ vì địa phương đã có thiết bị gia công.

Toàn chương trình phân đấu có ít nhất 40 mẫu/lô thử, 15 doanh nghiệp được bên mua chấp nhận thử hoặc phê duyệt và 20 hợp đồng/đơn hàng mới. Báo cáo phải tách doanh nghiệp được chấp nhận thử với doanh nghiệp đã được phê duyệt chính thức; một doanh nghiệp tham gia nhiều dự án chỉ tính một lần khi tổng hợp số doanh nghiệp. Mục tiêu 12 dự án hoàn thành và có đơn hàng là mục tiêu cần theo dõi, không phải kết quả tất yếu của việc được tư vấn đủ hai năm.

3.5 Gắn cải tiến sản xuất và xúc tiến với các dự án liên kết

Bổ trí dự kiến 12 tỷ đồng cho cải tiến quản trị sản xuất, tương ứng 3 tỷ đồng/năm, hỗ trợ ít nhất sáu doanh nghiệp mỗi năm áp dụng 5S, Lean, tiêu chuẩn quản lý chất lượng và giải pháp giảm giá thành. Bốn năm tương ứng ít nhất 24 lượt doanh nghiệp, không mặc nhiên là 24 doanh nghiệp khác nhau. Tư vấn ưu tiên các khoảng trống do bên mua chỉ ra: thời gian chuyển đổi máy, tỷ lệ lỗi, kiểm soát dụng cụ đo, truy xuất, bảo trì và giá thành. Chứng nhận ISO 9001 hoặc IATF 16949 cần gắn với yêu cầu thị trường và năng lực vận hành thực tế.

Kinh phí xúc tiến dự kiến 4,65 tỷ đồng cho cả giai đoạn, theo định mức minh họa 250 triệu đồng/lượt doanh nghiệp dự hội chợ quốc tế, 50 triệu đồng/lượt dự hội chợ trong nước và 200 triệu đồng/hoạt động B2B tại Đà Nẵng. Tổng kế hoạch gồm tám lượt doanh nghiệp dự hội chợ quốc tế, 13 lượt trong nước và 10 hoạt động B2B. Chỉ lựa chọn doanh nghiệp có hồ sơ năng lực, sản phẩm và khả năng xử lý yêu cầu kỹ thuật; sau sự kiện cần theo dõi khách hàng, báo giá, thử mẫu và đơn hàng. Thông tin bí mật về bản vẽ, giá và năng lực phải được chia sẻ theo thỏa thuận với doanh nghiệp.

3.6 Bổ sung năng lực kỹ thuật nhân lực và thu hút đầu tư

Sở Khoa học và Công nghệ cần lập danh mục thiết bị và dịch vụ đo kiểm, thử nghiệm, xử lý chuyên sâu tại doanh nghiệp và viện trường; xác định nơi có thể cung cấp dịch vụ ngay, giá, công suất và điều kiện sử dụng. Ưu tiên bổ sung năng lực đang cản trở đơn hàng như đo chính xác, thử vật liệu, xử lý bề mặt, nhiệt luyện, thiết kế khuôn và máy. Việc đầu tư phòng thí nghiệm hoặc thiết bị dùng chung phải dựa trên nhu cầu sử dụng và phương án vận hành, tránh mua thiết bị nhưng thiếu người và khách hàng.

Về nhân lực, mục tiêu đến năm 2030 là đào tạo hoặc đào tạo lại ít nhất 1.000 lượt lao động kỹ thuật, kỹ sư và cán bộ quản lý, đồng thời hình thành ít nhất 20 thỏa thuận giữa doanh nghiệp với cơ sở đào tạo, viện nghiên cứu và đơn vị công nghệ. Mỗi lớp phải xuất phát từ vị trí công việc và dự án cụ thể: lập trình CNC, thiết kế đồ gá, đo kiểm, quản lý chất lượng, tự động hóa hoặc tính giá thành. Đánh giá sau đào tạo bằng khả năng thực hiện công việc và cải tiến tại nhà máy; phân biệt lượt học với số người được đào tạo.

Ban quản lý các khu công nghiệp, khu kinh tế và cơ quan xúc tiến đầu tư cần lập danh sách nhà đầu tư mục tiêu trong cơ khí chính xác, điện tử, thiết bị điện, phương tiện vận tải và các công đoạn còn thiếu; Sở Công Thương phối hợp lựa chọn ngành và đề xuất doanh nghiệp. Đồng thời lập bản đồ sẵn sàng đón đầu tư theo từng khu: đất sạch, thời điểm bàn giao, điện, nước, xử lý nước thải, logistics và lao động. Rà soát doanh nghiệp hiện hữu đề tháo gỡ trở ngại và thúc đẩy đầu tư mở rộng, liên kết với nhà cung ứng nội địa.

3.7 Phân kỳ nguồn lực và kiểm chứng kết quả

Bảng 5 Nguồn lực và quy mô dự án tư vấn từng năm

Chỉ tiêu	2027	2028	2029	2030	Tổng
Hỗ trợ lãi suất, tỷ đồng	15	45	80	60	200
Chương trình thí điểm, tỷ đồng	6,65	8,45	9,20	10,45	34,75
Tổng kinh phí, tỷ đồng	21,65	53,45	89,20	70,45	234,75
Dự án tư vấn mới	3	4	5	5	17
Dự án tư vấn đang thực hiện	3	7	9	10	-
Kinh phí tư vấn liên kết, tỷ đồng	1,50	3,50	4,50	5,00	14,50

Nguồn: Đề xuất và tính toán của nhóm nghiên cứu.

Trong 34,75 tỷ đồng của chương trình thí điểm, khảo sát bên mua và nhà cung ứng dự kiến 1,6 tỷ đồng; tư vấn liên kết 14,5 tỷ đồng; cải tiến sản xuất 12 tỷ đồng; xúc tiến 4,65 tỷ đồng; lựa chọn, cập nhật danh mục sản phẩm ưu tiên một tỷ đồng; đánh giá giữa kỳ và tổng kết một tỷ đồng. Mức 234,75 tỷ đồng chỉ là nguồn lực định lượng của chương trình hành động này. Các nhiệm vụ về hạ tầng kỹ thuật, đào tạo và thu hút đầu tư cần lập dự toán riêng hoặc lồng ghép chương trình phù hợp. Việc huy động nguồn quốc gia có thể gắn với Chương trình phát triển công nghiệp hỗ trợ giai đoạn 2026–2035 [5].

Bảng 6 Hoạt động triển khai và kết quả dự kiến đến năm 2030

Hoạt động	Khởi động năm 2027	Kết quả giai đoạn đến 2030	Đầu mối
Điều phối cụm	Thành lập quý I; họp ít nhất 2 lần/năm	Ít nhất 50 thành viên; 5–7 bên mua thường xuyên	UBND TP; SCT
Khảo sát nhu cầu và năng lực	20 nhóm nhu cầu/RFQ; 30 hồ sơ DN	50 RFQ lũy kế; 100 hồ sơ; lựa chọn hỗ trợ ít nhất 50 nhà cung ứng	SCT; bên mua; tư vấn
Lựa chọn sản phẩm	Ít nhất 3 nhóm ưu tiên trong quý III	10–15 sản phẩm/cụm linh kiện ưu tiên	SCT; Sở KH&CN

Hoạt động	Khởi động năm 2027	Kết quả giai đoạn đến 2030	Đầu mối
Hỗ trợ lãi suất	3 DN mới; dự kiến 15 tỷ đồng	20 DN mới; nguồn lực 200 tỷ đồng	Sở Tài chính; SCT; ngân hàng
Tư vấn liên kết hai năm	3 dự án mới; 1,5 tỷ đồng	17 dự án mới; 12 hoàn thành hai năm; 5 chuyển tiếp 2031; 14,5 tỷ đồng đến 2030	TT Khuyến công và XTTM; tư vấn
Thử mẫu và phát triển thị trường	Xác nhận RFQ, chọn DN và làm mẫu	40 mẫu/lô thử; 15 DN chấp nhận thử/phê duyệt; 20 đơn hàng/hợp đồng mới, giá trị ít nhất 1.000 tỷ đồng	Bên mua; nhà cung ứng; SCT
Cải tiến 5S/Lean và chất lượng	Ít nhất 6 DN; 3 tỷ đồng	Ít nhất 24 lượt DN; 12 tỷ đồng	TT Khuyến công và XTTM
Hội chợ và B2B	1 lượt quốc tế; 2 lượt trong nước; 2 B2B	8 lượt quốc tế; 13 lượt trong nước; 10 B2B; 4,65 tỷ đồng	TT Khuyến công và XTTM
Đào tạo và hợp tác kỹ thuật	Khảo sát nhu cầu vị trí công việc	1.000 lượt đào tạo; 20 thỏa thuận hợp tác	SCT; cơ sở đào tạo; DN
Đánh giá kết quả	Lập dữ liệu nền từng dự án	Giữa kỳ 2028; tổng kết 2030; dự kiến 1 tỷ đồng	SCT; đơn vị đánh giá

Nguồn: Thiết kế chương trình của nhóm nghiên cứu.

Quý I/2027 cần hoàn thành tổ chức điều phối và kế hoạch; quý II hoàn thành khảo sát nền; quý III chọn sản phẩm và dự án đầu tiên. Năm 2028 đánh giá giữa kỳ để điều chỉnh tiêu chí, định mức và tiến độ; năm 2030 xác nhận kết quả và thiết kế chương trình tiếp theo. Sở Công Thương quản lý hồ sơ theo chuỗi RFQ–đánh giá–mẫu thử–phê duyệt–đơn hàng–doanh thu. Ngân hàng xác nhận dư nợ và lãi suất; bên mua xác nhận đánh giá, mẫu và đơn hàng; doanh nghiệp cung ứng cung cấp chứng từ doanh thu. Chỉ ghi nhận giá trị có căn cứ và loại bỏ trùng lặp giữa dự án hỗ trợ vốn, tư vấn và xúc tiến. Đối với dự án đầu tư được hỗ trợ, cần thu thập vốn thực hiện/vốn đăng ký, diện tích đất sử dụng, doanh thu/ha/năm, nộp ngân sách/ha/năm, việc làm/ha và thu nhập; đồng thời theo dõi điện, nước, tuân thủ môi trường và liên kết nhà cung ứng. Phân tích riêng theo ngành, tuổi vận hành và mức hoàn thành đầu tư để không so sánh dự án đang chạy thử với nhà máy đã ổn định. Dữ liệu nền phải được lập trước hỗ trợ, giúp đánh giá đầu tư mới tạo thêm năng lực và doanh thu ở mức nào.

4 Kết luận

Đóng góp chính của nghiên cứu là đề xuất chương trình hành động cụ thể nhằm hình thành cụm liên kết ngành cơ khí và công nghiệp hỗ trợ Đà Nẵng, với sản phẩm ưu tiên, bên mua, doanh nghiệp thực hiện, kinh phí và tiến độ rõ ràng. Chương trình được xây dựng trên cơ sở lý thuyết cụm, kinh nghiệm quốc tế, dữ liệu địa phương và phân tích SWOT, hướng tới phát triển mạng lưới mở giữa doanh nghiệp đầu chuỗi, nhà cung ứng chuyên

môn hóa và các cơ sở kỹ thuật, đào tạo, phục vụ nhiều ngành và nhiều khách hàng. Phương án 200 tỷ đồng hỗ trợ lãi suất và chương trình thí điểm liên kết 34,75 tỷ đồng được thiết kế bổ trợ nhau, gắn đầu tư với cải tiến sản xuất, làm mẫu, đáp ứng yêu cầu khách hàng và hình thành đơn hàng. Qua đó, cụm từng bước chuyển các liên kết đơn lẻ thành quan hệ cung ứng bền vững, nâng năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp nội địa. Thành phố cần chuẩn bị cơ chế từ năm 2026, triển khai từ năm 2027 và đánh giá bằng kết quả thực tế tại doanh nghiệp. Dữ liệu về đầu tư, vận hành, phê duyệt nhà cung ứng, đơn hàng và doanh thu từng dự án là căn cứ đánh giá hiệu quả, và điều chỉnh chương trình trong quá trình thực hiện.

Tài liệu tham khảo

1. Ban Xúc tiến và Hỗ trợ đầu tư Đà Nẵng (2023), Triển lãm Công nghiệp hỗ trợ và chế biến chế tạo Đà Nẵng 2023, Cổng thông tin xúc tiến đầu tư Đà Nẵng.
2. Board of Investment of Thailand (BOI), Thông tin về phát triển nhà cung ứng nội địa và SUBCON Thailand, https://www.boi.go.th/un/boi_event_detail?module=news&topic_id=135101, truy cập ngày 07/10/2026.
3. Penang Skills Development Centre (PSDC), Our Story, <https://www.psdc.org.my/about/our-story>, truy cập ngày 07/10/2026.
4. Porter, M. E. (1998), Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review, 76(6), tr. 77–90.
5. Thủ tướng Chính phủ (2026), Quyết định số 929/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình phát triển công nghiệp hỗ trợ giai đoạn 2026–2035.