

Một số kết quả và kinh nghiệm từ hoạt động đánh giá trình độ công nghệ của các doanh nghiệp Quảng Trị

Phan Tuấn Anh

Sở KH&CN Quảng Trị

Lê Vũ Toàn

Trường Quản lý KH&CN, Bộ KH&CN

Đàm Quang

Sở KH&CN Thanh Hóa

Đổi mới công nghệ (ĐMCN) là một trong những hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN) quan trọng hiện nay, trong đó việc đánh giá trình độ công nghệ (ĐGTĐCN) là căn cứ thực tiễn quan trọng để có thể đưa ra quyết định lựa chọn công nghệ nào phục vụ cải tiến và ĐMCN. Năm 2014-2015, thông qua thực hiện đề tài “Điều tra ĐGTĐCN và đề xuất một số giải pháp ĐMCN các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị”, và dựa trên hướng dẫn của Thông tư 04¹, Sở KH&CN Quảng Trị đã thực hiện khảo sát, thu thập thông tin của 56 doanh nghiệp và tiến hành tính toán, đánh giá các thành phần công nghệ: kỹ thuật (T), con người (H), thông tin (I), tổ chức (O) và chỉ số đóng góp công nghệ (TCC) của từng doanh nghiệp, nhóm ngành và tổng hợp chung cho các nhóm ngành. Bài viết giới thiệu tóm tắt kết quả của đề tài, đồng thời rút ra một số kinh nghiệm trong công tác ĐGTĐCN doanh nghiệp ở các địa phương nói riêng.

Khung pháp lý cho hoạt động ĐGTĐCN

Sự ra đời của khái niệm “đánh giá công nghệ” và quá trình phát triển các hoạt động đánh giá công nghệ trong thực tiễn có thể xem là những cố gắng để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của quá trình ra quyết định về công nghệ gắn với xã hội. Ở Việt Nam, việc thực hiện ĐGTĐCN đã được quan tâm từ những năm đầu của thời kỳ mở cửa và chuyển đổi², tuy nhiên, việc áp dụng bộ tiêu chí này trong thực tế còn gặp nhiều khó khăn. Cho đến những năm 2000, các nhà khoa học vẫn còn sử dụng các phương pháp ĐGTĐCN khác nhau, do đó nảy sinh sự không thống nhất trong phương pháp, tiêu chí, thang điểm, chuẩn so sánh cũng như cách thức triển khai, dẫn đến khó khăn trong so sánh kết quả

giữa các địa phương. Thông tư 04 ra đời đã cơ bản giải quyết được các vấn đề tồn tại nêu trên, do vậy có thể dễ dàng ĐGTĐCN theo các nhóm ngành trong cả nước, so sánh được giữa các địa phương..., là cơ sở để tổng hợp, xây dựng được cơ sở dữ liệu quốc gia về trình độ công nghệ doanh nghiệp sản xuất. Nghị quyết số 103/NQ-CP³ ngày 29.8.2009 của Chính phủ cũng xác định ĐGTĐCN là công việc cần thiết để xác định lĩnh vực ưu tiên trong thu hút đầu tư nước ngoài: “Định kỳ tổ chức ĐGTĐCN của các ngành, lĩnh vực để xác định lĩnh vực ưu tiên thu hút đầu tư nước ngoài”.

Ngoài ra, ĐGTĐCN các doanh nghiệp sản xuất, các ngành là cơ sở quan trọng cho Chương trình ĐMCN quốc gia theo Quyết định số 677/QĐ-TTg ngày 10.5.2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình ĐMCN quốc gia đến năm

¹Thông tư 04/2014/TT-BKHCN ngày 8.4.2014 của Bộ KH&CN hướng dẫn ĐGTĐCN sản xuất.

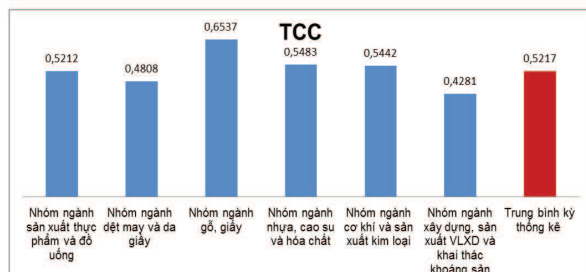
²Năm 1991, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước đã ban hành bộ 31 chỉ tiêu đặc trưng trình độ công nghệ của sản xuất công nghiệp phục vụ cho công tác ĐGTĐCN.

³Nghị quyết số 103/NQ-CP ngày 29.8.2009 của Chính phủ về định hướng nâng cao hiệu quả thu hút, sử dụng và quản lý đầu tư trực tiếp nước ngoài trong thời gian tới.

2020 hay Chiến lược phát triển KH&CN giai đoạn 2011-2020 theo Quyết định số 418/QĐ-TTg ngày 11.4.2012 của Thủ tướng Chính phủ.

Một số kết quả ĐGTĐCN các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị

Mục tiêu đặt ra của đề tài là thu thập thông tin từ 56 doanh nghiệp sản xuất thuộc các ngành nghề, thành phần kinh tế đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Các doanh nghiệp được khảo sát thuộc 6 nhóm ngành: sản xuất thực phẩm và đồ uống; dệt may và da giày; gỗ, giấy; nhựa, cao su và hóa chất; cơ khí và sản xuất kim loại; xây dựng, sản xuất vật liệu xây dựng (VLXD) và khai thác khoáng sản. Hiện trạng trình độ công nghệ của từng doanh nghiệp và của các nhóm ngành được xác định và so sánh đánh giá thông qua TCC của các thành phần T, H, I, O và TCC chung. Các hệ số này được tính toán dựa vào những thông tin thu thập được từ doanh nghiệp và các tiêu chí, hệ số, thang điểm đánh giá theo hướng dẫn tại Thông tư 04. Trên cơ sở giá trị T, H, I, O và TCC từng doanh nghiệp, kết hợp với tỷ trọng giá trị gia tăng từng doanh nghiệp, chúng tôi tổng hợp các chỉ số cho từng nhóm ngành, từng loại hình doanh nghiệp như kết quả trong hình 1.

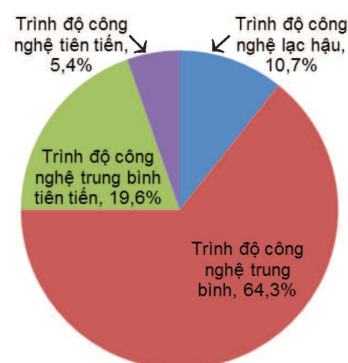


Hình 1: hệ số đóng góp của công nghệ TCC theo nhóm ngành

Các số liệu tính toán trong kỳ thống kê cho thấy, tổng số điểm các thành phần công nghệ kỳ thống kê THIO = 53,6 và TCC = 0,5217. Như vậy, theo Thông tư 04 thì trình độ công nghệ sản xuất ở mức trung bình, gần với mức trung bình tiên tiến. Cụ thể, các hệ số thành phần công nghệ cấu thành nên TCC chung có giá trị tương ứng là 0,4434; 0,5973; 0,8153; 0,4578. Nhóm ngành xây dựng, sản xuất VLXD và khai thác khoáng sản có chỉ số TCC thấp nhất (0,4281), đạt trình độ trung bình; nhóm ngành gỗ, giấy có chỉ số TCC cao nhất (0,6537), đạt trình

độ trung bình tiên tiến. Doanh nghiệp có TCC cao nhất là Công ty Cổ phần gỗ MDF VRG Quảng Trị với TCC = 0,6854 (tương ứng với tổng điểm các thành phần công nghệ là 69).

Số lượng các doanh nghiệp có TCC ở trình độ công nghệ lạc hậu là 6/56, công nghệ trung bình là 36/56, công nghệ trung bình tiên tiến là 11/56 và công nghệ tiên tiến là 3/56 doanh nghiệp (kết quả như hình 2).

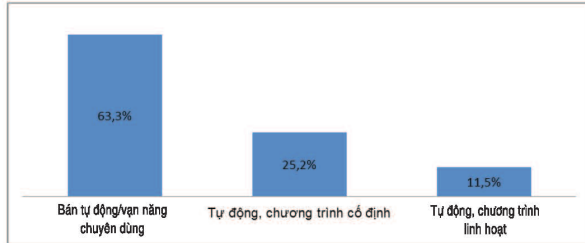


Hình 2: phân loại doanh nghiệp theo trình độ công nghệ

Thành phần công nghệ T

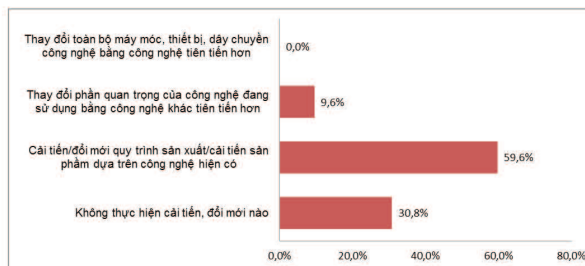
Thành phần công nghệ T được cấu thành từ 10 tiêu chí (TC), trong kỳ khảo sát này, tổng điểm thành phần T là 20 (điểm tối đa là 45) và mức độ đóng góp của thành phần T là 0,4434. Chỉ số thành phần T của Quảng Trị ở mức độ dưới trung bình, điều này thể hiện ở nhiều yếu tố, chẳng hạn ở TC3 (mức độ ĐMCN) chỉ đạt 1,2/3; TC5 (xuất xứ công nghệ) chỉ đạt 2,71/5; TC7 (mức độ đồng bộ của thiết bị công nghệ) chỉ đạt 1,85/6; TC8 (chi phí năng lượng cho một đơn vị sản phẩm) chỉ đạt 1,46/6 điểm. Mặc dù có đến 91,1% số lượng dây chuyền thiết bị được lắp đặt sau năm 2000, nhưng phần lớn không phải từ những quốc gia có trình độ tiên tiến và mức độ đồng bộ của các dây chuyền thiết bị thấp. Bên cạnh đó, thống kê về mức độ hao mòn cho thấy, 25,5% tổng số dây chuyền thiết bị có mức độ hao mòn trên 30%.

Xét về cấp độ tinh xảo của các thiết bị và dây chuyền công nghệ, số liệu khảo sát cho thấy (hình 3), đa số ở trình độ bán tự động hay là các thiết bị vạn năng, chuyên dùng (63,3%).



Hình 3: mức độ tự động hóa của các dây chuyền thiết bị công nghệ

Theo kết quả khảo sát về thực hiện cải tiến công nghệ trong 5 năm gần đây cho thấy (hình 4), có nhiều doanh nghiệp không thực hiện hoạt động cải tiến, ĐMCN nào trong 5 năm vừa qua, cũng không có doanh nghiệp nào thực hiện đổi mới toàn diện; chỉ có 9,6% doanh nghiệp có thực hiện thay đổi/đổi mới phần quan trọng của công nghệ hiện có bằng công nghệ tiên tiến hơn.



Hình 4: thực hiện cải tiến/ĐMCN trong 5 năm gần đây

Thành phần công nghệ H

Thành phần công nghệ H được đánh giá dựa trên 6 tiêu chí, có điểm số là 13,1 (điểm tối đa của thành phần này là 22), mức độ đóng góp công nghệ của nhóm H là 0,5973. Khi xem xét thành phần H, ngoại trừ các tiêu chí TC12 (tỷ lệ thợ bậc cao), TC14 (tỷ lệ công nhân đã qua huấn luyện, đào tạo nghề phù hợp) và TC15 (chi phí đào tạo và nghiên cứu phát triển) có điểm số thấp so với giá trị tối đa thì các tiêu chí còn lại đều có điểm số khá cao. Trong 56 doanh nghiệp được khảo sát, số lượng lao động trực tiếp được đào tạo trung cấp/công nhân kỹ thuật là 34,7%, thấp hơn Đà Nẵng (42,49%)⁴ nhưng cao hơn nhiều so với Bắc Giang (15,5%)⁵, cho thấy cơ cấu lao động của tỉnh hướng về sản xuất, đây là một thế mạnh của địa phương trong quá trình phát triển doanh nghiệp sản xuất khi có một lực lượng lao

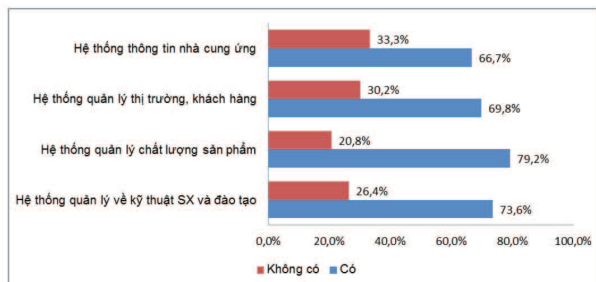
⁴Số liệu dựa trên khảo sát 80 doanh nghiệp Đà Nẵng do Viện Đánh giá khoa học và Định giá công nghệ thực hiện năm 2014.

⁵Số liệu dựa trên khảo sát 261 doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Giang do Trường Đại học Bách khoa Hà Nội thực hiện năm 2012.

động có trình độ tay nghề, được đào tạo bài bản để tiếp nhận công nghệ mới.

Thành phần công nghệ I

Điểm thành phần công nghệ I của Quảng Trị là 12,2 (điểm tối đa là 15) và mức độ đóng góp công nghệ của thành phần này là 0,8153. Đây là những con số khá ấn tượng của các doanh nghiệp Quảng Trị. Các tiêu chí này có điểm số khá cao một phần do năng lực thông tin của các doanh nghiệp Quảng Trị cao, phần khác là do các tiêu chí của thành phần này dễ dàng thu thập hơn các tiêu chí của các thành phần khác. Ngoại trừ tiêu chí TC20 (chi phí mua bán, trao đổi cập nhật thông tin) có giá trị thấp hơn nhiều so với điểm tối đa thì các tiêu chí còn lại đều gần đạt điểm tối đa. Kết quả khảo sát cũng cho thấy, các doanh nghiệp đã quan tâm, chú trọng đến hệ thống thông tin quản lý thị

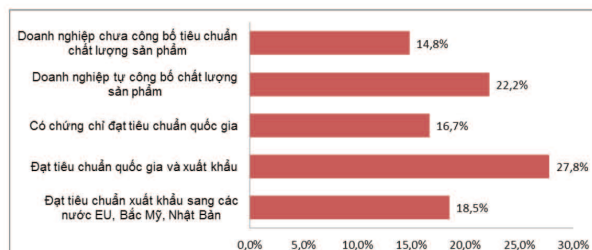


Hình 5: hệ thống thông tin phục vụ quản lý

trường, khách hàng hay chất lượng sản xuất, tuy nhiên hệ thống thông tin về nhà cung ứng lại chưa được quan tâm như các vấn đề khác (hình 5).

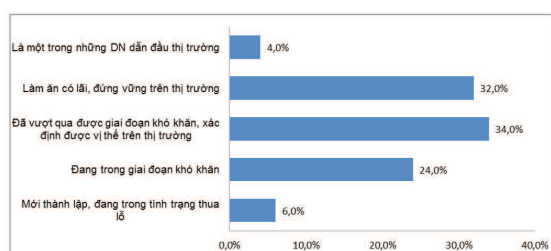
Thành phần công nghệ O

Thành phần công nghệ O có 5 tiêu chí để đánh giá, với tổng điểm là 8,2 (điểm tối đa là 18) và TCC nhóm O là 0,4578. Kết quả khảo sát cho thấy, ngoại trừ tiêu chí TC23 (chiến lược phát triển), tiêu chí TC24 (hệ thống quản lý sản xuất) và TC25 (bảo vệ môi trường) có điểm gần tối đa, thì các tiêu chí khác đều có điểm rất thấp, cá biệt tiêu chí TC22 (phát triển đổi mới sản phẩm) có điểm số 0, một phần do việc trả lời phiếu không đầy đủ, một phần do các doanh nghiệp không thực hiện việc phát triển đổi mới sản phẩm. Kết quả khảo sát về thực trạng áp dụng tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm (hình 6) cho thấy, 18,5% doanh nghiệp có tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm xuất khẩu sang các nước EU, Bắc Mỹ hay Nhật Bản. Tuy nhiên, vẫn còn đến 14,8% doanh nghiệp chưa công bố tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm.



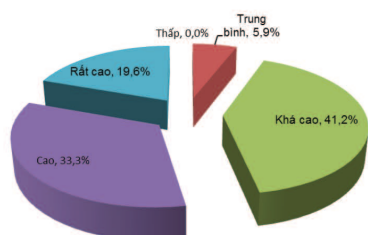
Hình 6: tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm

Tuy nhiên, đánh giá vị thế của các doanh nghiệp trên thị trường (hình 7), kết quả khảo sát cho thấy, có 30% số doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh đang ở trong tình trạng khó khăn hoặc làm ăn thua lỗ. Đây là một tỷ lệ khá cao, tuy nhiên cũng là hiện tượng có thể lý giải được trong thời kỳ khủng hoảng như hiện nay.



Hình 7: vị thế của doanh nghiệp trên thị trường

Kết quả khảo sát về khả năng thích ứng của lãnh đạo doanh nghiệp với thay đổi về mặt chính sách của địa phương (hình 8) cho thấy, đa số các lãnh đạo doanh nghiệp đã thích ứng tốt với chính sách của địa phương, đây là cơ sở tốt cho việc triển khai các chủ trương, chính sách về ĐMCN đến các doanh nghiệp.



Hình 8: khả năng thích ứng của lãnh đạo doanh nghiệp với thay đổi về chính sách của địa phương

Đánh giá chung về hiện trạng trình độ công nghệ sản xuất các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị

Từ những kết quả phân tích chung cũng như theo từng nhóm ngành, từng loại hình doanh nghiệp, có thể

rút ra một số kết luận sau:

✓ Với tổng điểm của các thành phần công nghệ là 53,6 và TCC trung bình của 56 doanh nghiệp được khảo sát đạt 0,5217, chúng ta có thể kết luận: hiện trạng trình độ công nghệ chung đạt mức trung bình, tiệm cận mức trung bình tiên tiến. Tuy nhiên, cũng cần phải nhìn nhận khách quan là các doanh nghiệp được lựa chọn khảo sát là những doanh nghiệp có quy mô, trình độ công nghệ khá và tình hình sản xuất kinh doanh tương đối ổn định trên địa bàn tỉnh.

✓ Hệ số đóng góp của thành phần công nghệ I có giá trị khá cao, tuy nhiên thành phần con người H chỉ ở mức trung bình; thành phần kỹ thuật T và thành phần tổ chức O khá thấp, cho thấy hiện trạng công nghệ khá lạc hậu, năng lực tổ chức sản xuất còn yếu kém, chưa phát huy được trình độ công nghệ thông tin và con người hiện có.

✓ Tình hình nhân lực cho thấy, trình độ, phân bố cơ cấu lao động là một thuận lợi để thực hiện ĐMCN, nâng cao trình độ công nghệ khi mà tỷ trọng lao động trực tiếp được đào tạo bài bản chiếm tỷ lệ cao, dễ dàng tiếp thu, vận hành công nghệ mới. Tuy nhiên, trình độ đại học và trên đại học còn thấp, cho thấy tình hình thu hút nhân lực trình độ cao, có khả năng thực hiện cải tiến, ĐMCN cũng như làm chủ công nghệ còn gặp nhiều khó khăn.

Một số vấn đề tồn tại và khuyến nghị giải pháp

Về cơ cấu khảo sát, do giới hạn về thời gian và kinh phí, cơ cấu khảo sát mới chỉ dừng lại ở việc đại diện cho 6 nhóm ngành mà chưa thể hiện đầy đủ cho các nhóm ngành doanh nghiệp sản xuất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Từ kết quả nghiên cứu của đề tài này, Sở KH&CN Quảng Trị có thể tiếp tục khảo sát, cập nhật thêm các doanh nghiệp và các nhóm ngành khác để có được dữ liệu đầy đủ về các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh, xây dựng cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh giúp cho việc theo dõi và truy xuất thông tin phục vụ cho công tác quản lý. Chỉ khi nào có được đầy đủ các thông tin về đối tượng nghiên cứu, chúng ta mới nắm bắt được hướng đi và có cơ sở ra được các quyết định để điều khiển nó trong quá trình phát triển.

Hoạt động ĐGTĐCN cần thực hiện định kỳ để có thể so sánh, đánh giá tình trạng và nhận dạng được những thay đổi của công tác cải tiến, ĐMCN hay nâng cao năng lực, trình độ công nghệ của các doanh

ngành, các nhóm ngành sản xuất, trên cơ sở đó điều chỉnh chủ trương, chính sách liên quan. Điều 13 của Thông tư 04 cũng đã nêu rõ: căn cứ vào yêu cầu của từng ngành, từng địa phương, định kỳ theo kế hoạch 5 năm, các Bộ, ngành và UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương chỉ đạo thực hiện việc ĐGTĐCN sản xuất thuộc phạm vi quản lý của mình và gửi báo cáo kết quả ĐGTĐCN sản xuất về Bộ KH&CN để tổng hợp, xây dựng cơ sở dữ liệu chung toàn quốc.

Sử dụng công nghệ thông tin trong ĐGTĐCN: về lâu dài, để thuận tiện cho việc triển khai ĐGTĐCN, giảm sự phụ thuộc vào các chuyên gia bên ngoài, cũng như tạo thuận lợi cho công tác quản lý nhà nước về công nghệ tại địa phương, công tác tham mưu liên quan đến hoạt động công nghệ, cần áp dụng các giải pháp công nghệ thông tin vào hoạt động đánh giá như: xây dựng cơ sở dữ liệu, sử dụng phần mềm và thực hiện điều tra qua thư điện tử, trực tuyến qua website. Nhóm nghiên cứu khuyến nghị Bộ KH&CN cần chủ trì xây dựng hoặc giao cho một đơn vị chịu trách nhiệm xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu cho tất cả các tỉnh/thành trong cả nước.

Hoàn thiện phương pháp luận và các tiêu chí đánh giá: mặc dù sự ra đời của Thông tư 04 đã giải quyết cơ bản những vướng mắc trong công tác quản lý và thực thi ĐGTĐCN sản xuất tại các địa phương, nhưng vẫn còn một số vấn đề cần được xem xét, giải quyết để mang lại hiệu quả cao nhất trong thực tế áp dụng, đặc biệt là việc làm rõ một số tiêu chí đánh giá. Tại tiêu chí 4, về “xuất xứ thiết bị công nghệ (TBCN) từ các nước G7” nhưng không nêu rõ các nước G7 này là theo phân loại nào, dẫn đến nhầm lẫn trong quá trình tính toán. Một số tiêu chí có liên quan hoặc sử dụng giá trị TBCN được khấu hao⁶, tuy nhiên trong doanh nghiệp thì khấu hao được coi như là một kỹ thuật xử lý chi phí, đối với một doanh nghiệp khi áp dụng các phương pháp khấu hao khác nhau thì sẽ cho ra giá trị còn lại của TBCN là khác nhau. Do đó, các kết quả kiểm kê TBCN cần hiệu chỉnh theo ý kiến của chuyên gia để đánh giá đúng giá trị còn lại của TBCN chứ không phải giá trị kế toán của TBCN. Đối với thành phần công nghệ I, hiện tại đang sử dụng các yếu tố như: hệ thống tài liệu doanh nghiệp, hệ thống thông tin phục vụ quản lý, trang thiết bị và chi phí thông tin và có đến 3/4 thông tin dùng để đánh giá thành phần I sử dụng thang 2 mức độ⁷, cần sử dụng thang đo nhiều

mức hơn để có thể đánh giá chi tiết hơn. Bên cạnh đó, một số yếu tố có ảnh hưởng đến năng lực thông tin chưa được dùng để đánh giá, như khả năng cập nhật thông tin, xử lý thông tin, đáp ứng/phản hồi thông tin với bên ngoài...

Việc sử dụng chung các trọng số theo 4 thành phần công nghệ cho tất cả các nhóm ngành dẫn đến sự đánh giá thiếu chính xác, mặc dù Thông tư 04 đã sử dụng các chuẩn so sánh theo ngành tại phụ lục II, tuy nhiên chưa đủ để phản ánh sự khác nhau này. Chẳng hạn, thành phần T ở những nhóm ngành như dệt, may sẽ kém quan trọng hơn ở nhóm ngành sản xuất thiết bị điện... Do đó, cần sử dụng phương pháp chuyên gia để xây dựng các bộ trọng số cho 4 thành phần công nghệ theo các ngành/nhóm ngành khác nhau.

Ngoài ra, cần nghiên cứu bổ sung thêm một số tiêu chí như đánh giá tác động của môi trường sản xuất đến sức khỏe người lao động; kinh nghiệm của đội ngũ lao động... trong công tác ĐGTĐCN, nhằm giải thích đầy đủ hơn sự biến đổi điểm số đánh giá với các thay đổi của các yếu tố công nghệ sản xuất.

Kết luận

Thực tế, việc ĐGTĐCN sản xuất là công việc khá phức tạp và yêu cầu năng lực chuyên môn của người thực hiện đánh giá cũng như sự phối hợp của các doanh nghiệp được đánh giá.

Mặc dù vẫn còn một số tồn tại như đã nêu trên, nhưng có thể khẳng định Thông tư 04 đã xây dựng được một bộ tiêu chí đánh giá các thành phần công nghệ khá đầy đủ, bước đầu phù hợp với nhu cầu nghiên cứu chiến lược phát triển và ĐMCN, có thể thu thập và so sánh được giữa các nhóm ngành, địa phương... Bộ tiêu chí cũng đã thể hiện tính mở khi sử dụng phụ lục chuẩn so sánh có thể thay đổi. Quan trọng hơn cả, là việc sử dụng thống nhất trong cả nước một phương pháp ĐGTĐCN với bộ tiêu chí cụ thể là cơ sở để hình thành bộ dữ liệu quốc gia về trình độ công nghệ của các ngành sản xuất cũng như của các doanh nghiệp trong cả nước.

⁶Tiêu chí 1, tiêu chí 2, tiêu chí 3, tiêu chí 5, tiêu chí 6.

⁷Có/không; đầy đủ/không đầy đủ.