

HỌAT ĐỘNG CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ - Cách tiếp cận hiệu quả theo giai đoạn

ThS Nguyễn Hồng Sơn

Tổng cục Công nghiệp quốc phòng

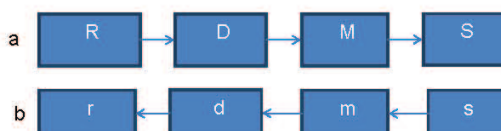
TS Nguyễn Đăng Hải

Học viện Kỹ thuật quân sự

Chuyển giao công nghệ (CGCN) được coi là một giải pháp quan trọng để doanh nghiệp có thể cải tiến, đổi mới công nghệ, tạo ra sản phẩm có giá trị gia tăng cao hơn và nâng cao năng lực cạnh tranh. Tuy nhiên, vấn đề CGCN tại các doanh nghiệp ở nước ta hiện nay đang gặp nhiều khó khăn, trở ngại bởi nhiều nguyên nhân. Bài viết chia sẻ một số kinh nghiệm trong hoạt động CGCN đối với doanh nghiệp theo phương pháp tiếp cận theo giai đoạn. Phương pháp này có ưu điểm là giúp quá trình CGCN của doanh nghiệp được thực hiện một cách có hệ thống, tránh được những khó khăn khi lập kế hoạch và thực hiện dự án CGCN.

Các mô hình CGCN

Không phải mọi CGCN đều giống nhau về nội dung và hình thức. Vì vậy, sẽ có nhiều mô hình CGCN khác nhau. Những mô hình này, về mặt lý thuyết, có thể thấy rõ khi xem việc CGCN gắn với chuỗi phát triển công nghệ ở các nước có nền công nghệ phát triển cao và ở các nước có nền công nghệ phát triển thấp (hình 1).



Hình 1: chuỗi phát triển công nghệ của bên chuyển giao ở các nước có nền công nghệ phát triển (a) và bên nhận công nghệ ở các nước có nền công nghệ phát triển thấp (b)

Trong đó: R/r là nghiên cứu, D/d là triển khai, M/m là thiết kế và S/s là sản xuất. Các mô hình CGCN có thể có được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1: các kiểu CGCN có thể có

Các kiểu CGCN	Các cơ chế chuyển giao có thể có
Khuyến khích bán hàng: [S:s] hoặc [M:s]	Hợp đồng bán và dịch vụ như một đại lý hay nhà phân phối duy nhất
Khuyến khích sản xuất: [M:m,S] hoặc [M:m,s] hoặc [D:m,S] hoặc [D:m,s]	Hình thức thầu phụ, sắp xếp sản xuất ban đầu, cấp giấy phép sản xuất và liên doanh, liên kết
Khuyến khích triển khai: [R:d,M,S] hoặc [R:d,m,S] hoặc [R:d,m,s]	Sản xuất thiết kế từ đầu, cấp giấy phép sản xuất, liên doanh, liên kết
Khuyến khích nghiên cứu: [R:r,D,M,S] hoặc [R:r,d,M,S] hoặc [R:r,d,m,S] hoặc [R:r,d,m,s]	Liên kết R&D và sản xuất, cấp giấy phép sử dụng kết quả nghiên cứu của bên chuyển giao/quan hàn lâm (viện nghiên cứu, trường đại học) cho doanh nghiệp theo mức độ tăng dần tính tự chủ của bên nhận

Nguồn: Ramanathan (2001)

Dựa trên những ý tưởng về các mô hình CGCN nêu trên, đầu những năm 70 của thế kỷ trước, các nhà nghiên cứu, tư vấn và các nhà thực hành CGCN đã đề xuất nhiều loại mô hình CGCN nhằm tạo thuận lợi cho việc lập kế hoạch và thực hiện các dự án CGCN một cách hiệu quả như: mô hình Baar - Zakay (1971), mô hình Behrman và Wallander (1976), mô hình Dahlman và Westphal (1981), mô hình Schlie và cs (1987). Các mô hình định tính khác như: mô hình của Lee và cs là mô hình CGCN theo chiều dọc, hay mô hình CGCN quốc tế của Reddy và Zhao (1990), trong đó xem xét 3 thành phần chính: thành phần nhà nước, thành phần của nước chủ nhà và thành phần giao dịch. Ngoài ra, còn có các mô hình định lượng như mô hình của Sharif và Haq (1980). Mô hình này đã đề xuất khái niệm về khoảng cách công nghệ tiềm năng (potential technological distance - PTD) giữa bên giao và bên nhận công nghệ và chỉ ra rằng PTD quá lớn hoặc quá nhỏ thì hiệu quả chuyển giao đều thấp. Liên quan đến PTD, Raz và cs (1983) đã trình bày mô hình "Bắt kịp" công nghệ; còn Klein và Lim (1997), sử dụng mô hình kinh tế lượng để nghiên cứu khoảng cách công nghệ trong CGCN và đi đến kết luận rằng, bên nhận công nghệ cần lưu ý bổ sung trong hợp đồng CGCN các biện pháp để đồng hóa, sửa đổi và nội địa hoá công nghệ chuyển giao; nhấn mạnh sự cần thiết đối với các hoạt động sau thực hiện để tạo điều kiện tiếp thu và cải tiến công nghệ cũng như sự cần thiết phải liên kết hoạt động CGCN với R&D nội bộ.

Mỗi loại mô hình trên đây đều có những đặc điểm

riêng, nhấn mạnh vào những khía cạnh nhất định, nhưng không có mô hình nào quan tâm giải quyết một cách tương đối đầy đủ những vấn đề mà bên nhận thường gặp phải trong lựa chọn công nghệ và lập kế hoạch trong quá trình đàm phán và thực hiện CGCN, trong vấn đề về nguồn lực, năng lực quản lý và những vấn đề liên quan đến môi trường, xã hội.

Phương pháp tiếp cận theo các giai đoạn chủ yếu của hoạt động CGCN

Từ kết quả nghiên cứu kinh nghiệm thực tiễn trên thế giới cho thấy, hoạt động CGCN của các doanh nghiệp ở nước ta tuy đã có nhiều đổi mới, nhưng về cơ bản vẫn chưa theo một quy trình chuẩn. Trong đó có những bước quan trọng ít được quan tâm thực hiện hoặc thực hiện một cách sơ sài, kém chất lượng, như xác định nhu cầu và tính khả thi của CGCN để có sự chuẩn bị trước về công nghệ cần nhận chuyển giao và về nguồn lực; thẩm định công nghệ về tính năng kỹ thuật, giá cả và về những tác động có thể có, cả tốt lẫn xấu, hay quản lý kết quả dự án sau khi đã kết thúc. Do đó, chất lượng và hiệu quả của CGCN chưa cao, thậm chí có trường hợp để lại hậu quả xấu, không mong muốn. Để hoạt động CGCN có chất lượng và mang lại hiệu quả cao, việc CGCN hiện nay của các doanh nghiệp Việt Nam cần tiếp cận đầy đủ và có chất lượng theo 6 giai đoạn chính của CGCN như sau:

Xác định nhu cầu và tính khả thi của CGCN

Trong vấn đề này, doanh nghiệp cần lưu ý thực hiện thẩm định năng lực công nghệ của doanh nghiệp mình để xác định: trình độ công nghệ so với khu vực và thế giới thuộc cùng lĩnh vực; khả năng của hệ thống công nghệ sẵn có về đáp ứng nhu cầu của sản xuất kinh doanh hiện tại và trong tương lai; khả năng đáp ứng nhu cầu phát triển của doanh nghiệp; đánh giá khả năng tiếp nhận, tiếp thu, điều hành, quản lý công nghệ mới, khả năng sáng tạo mới của đội ngũ; chỉ ra những điểm mạnh, điểm yếu cần khắc phục, bổ sung. Việc phân tích năng lực công nghệ của doanh nghiệp cần được tiến hành theo hai hướng: (i) sử dụng hiệu quả năng lực công nghệ sẵn có; (ii) thực hiện thành công đổi mới công nghệ và được đánh giá dựa trên hệ thống 4 nhóm tiêu chí (năng lực vận hành; năng lực tiếp thu công nghệ; năng lực hỗ trợ tiếp thu công nghệ; năng lực đổi mới công nghệ).

Bên cạnh đó, doanh nghiệp cũng cần tiến hành thẩm định nhu cầu công nghệ của mình trên cơ sở chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh chung. Để thấy được nhu cầu của công nghệ cần đánh giá thực trạng công nghệ của doanh nghiệp về trình độ tiên tiến, tính hoàn chỉnh của hệ thống, khả năng đảm bảo năng suất, chất lượng sản phẩm, hiệu quả sản xuất so với yêu cầu của chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh.

Nếu những xem xét trên đây đều có câu trả lời tốt, có thể chấp nhận thì tiếp tục bước tiếp theo.

Tiến hành thẩm định công nghệ và thẩm định ảnh hưởng của các công nghệ dự kiến

Dựa trên danh sách các công nghệ dự kiến cho từng lĩnh vực, quyết định thực hiện R&D (nội bộ, liên kết trong nước hay quốc tế) hoặc nhận CGCN để có được công nghệ. Nếu là CGCN, lựa chọn 2-3 công nghệ cụ thể cho mỗi loại với nguồn cung cấp cụ thể, có uy tín trên thị trường, thuận lợi cho đàm phán và thực hiện chuyển giao sau này. Tiến hành thẩm định công nghệ đối với các công nghệ được lựa chọn về tính năng kỹ thuật; đánh giá ảnh hưởng của công nghệ đối với sản xuất kinh doanh, phát triển lâu dài của doanh nghiệp; ảnh hưởng của công nghệ đối với năng lực chuyên môn, tổ chức, phát triển ngành nghề, những ảnh hưởng đến môi trường và xem xét về mặt chính sách liên quan đến công nghệ cả về trước mắt và lâu dài.

Trên cơ sở kết quả thẩm định công nghệ, cần phân tích, so sánh giữa các công nghệ thuộc cùng nhóm về những vấn đề cụ thể hơn sau đây để xếp loại ưu tiên cho đàm phán về sau: (i) khả năng mang lại các lợi ích về kinh tế - xã hội và nâng cao năng lực cạnh tranh của công nghệ trong ngắn và dài hạn cũng như một số ảnh hưởng khác, trong đó cần đặc biệt lưu ý việc phân tích lợi ích - chi phí; (ii) khả năng mở rộng hệ thống công nghệ nhờ kết hợp với các công nghệ sẵn có; (iii) xác định một danh mục công nghệ, các thành phần cần thiết của công nghệ cần được chuyển giao (phần cứng, phần mềm, kỹ năng, thông tin, sắp xếp tổ chức, quy trình và kỹ năng quản lý, điều hành, công tác đào tạo...) và danh mục các nhà cung ứng theo thứ tự ưu tiên dùng trong đàm phán; (iv) khẳng định việc đảm bảo các nguồn lực, đặc biệt về tài lực và nhân lực cần thiết cho việc chuyển giao cũng như những lợi ích cần thiết đối với doanh nghiệp.

Dựa trên việc phân tích, lựa chọn công nghệ và nhà cung cấp khả thi nhất, kiểm tra việc phân tích dòng tiền chiết khấu, chính xác hóa dự án và kế hoạch kinh doanh. Sự triển khai kế hoạch kinh doanh đòi hỏi có sự tham gia của nhiều bộ phận liên quan để đảm bảo tính chính xác, khả thi của các quyết định tiếp theo.

Nếu kết quả của những công đoạn thực hiện và đánh giá trong giai đoạn này đều khả quan thì tiến hành chuẩn bị cho việc đàm phán với những công việc cụ thể: (i) thành lập ban quản lý dự án chính thức với đầy đủ trách nhiệm và quyền hạn, thường do một lãnh đạo của doanh nghiệp chủ trì; (ii) tiến hành công tác chuẩn bị đàm phán như: xác định mục tiêu, nội dung cụ thể để đàm phán, những giới hạn cần đạt được và cho phép linh hoạt; chiến thuật đàm phán; đặt ra những vấn đề cần phải cùng đối tác làm rõ...

Tiến hành đàm phán

Kỹ năng đàm phán là yếu tố vô cùng quan trọng để đưa đàm phán đến thành công. Một khi công nghệ đã được thẩm định, nhà cung cấp đã được xác định thì vấn đề quan trọng trong đàm phán CGCN là việc định giá công nghệ. Các vấn đề sau đây cần được quan tâm thực hiện ở giai đoạn này.

Bên nhận nêu ra mục tiêu và nội dung cơ bản nhất của CGCN và những vấn đề có liên quan để việc CGCN đạt được mục tiêu. Trên cơ sở đó, hai bên sẽ đi vào thảo luận chi tiết cho bản hợp đồng CGCN: thảo luận các vấn đề của chuyển giao từ mọi khía cạnh như nội dung, phương thức, địa điểm, thời gian chuyển giao, yêu cầu cần đạt được đối với từng công việc cụ thể (bao gồm cả đào tạo nhân lực, truyền đạt kiến thức cần thiết về công nghệ và quản lý công nghệ chuyển giao); thống nhất cơ sở để xác định giá trị công nghệ và tiến hành thảo luận để đi đến thống nhất về giá cả công nghệ và mọi chi phí thực hiện việc chuyển giao; thỏa thuận về phương thức, khung thời gian thanh toán; vấn đề bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ... Trong việc thảo luận, cần có quan điểm hai bên cùng thắng và cần phải quan tâm đến cả lợi ích ngắn hạn và lợi ích lâu dài của doanh nghiệp; hoàn thiện cơ chế thích hợp nhất để chuyển giao các thành phần công nghệ; phân định trách nhiệm, quyền hạn và sự đóng góp của mỗi bên đối với việc thực hiện dự án CGCN.

Trong quá trình đàm phán, nên tham vấn với các cơ quan cấp trên để đảm bảo sự phù hợp với chính sách của Nhà nước và xác định các trở ngại có thể có. Lập các kênh trao đổi giữa hai bên để thường xuyên trao đổi công việc. Trên cơ sở kết quả của các cuộc thảo luận với đối tác, trước khi bước vào việc cùng nhau soạn thảo hợp đồng chính thức, cần tiến hành phân tích một cách nghiêm túc toàn bộ những thỏa thuận đã đạt được để có thể khẳng định khả năng đạt được mục tiêu của dự án; kiểm tra lại tính phù hợp của cơ chế để chuyển giao đã được đề xuất, sự đầy đủ của thỏa thuận liên quan đến quyền sở hữu trí tuệ, kể cả những nội dung liên quan đến phát triển, cải tiến công nghệ hậu chuyển giao; kiểm tra tính hợp lý của thỏa thuận về giá cả công nghệ và các chi phí khác của quá trình chuyển giao cũng như phương thức, thời gian thanh toán... Việc kiểm tra cuối cùng này là vô cùng quan trọng, bởi nếu làm không tốt, một bản hợp đồng bất lợi có thể sẽ phải chấp nhận.

Cuối cùng, hai bên phối hợp để soạn thảo một văn bản thỏa thuận chuyển giao chi tiết với sự nhấn mạnh đến quyền lợi và trách nhiệm của mỗi bên cho từng công đoạn của việc chuyển giao, nhấn mạnh đến việc đảm bảo chất lượng sản phẩm công nghệ từ bên giao và bảo vệ sở hữu trí tuệ từ bên nhận.

Chuẩn bị kế hoạch thực hiện dự án CGCN

Sau khi hợp đồng CGCN được ký kết, việc tiếp theo là hai bên phải cùng nhau soạn thảo một kế hoạch thực hiện hợp đồng, trong đó cần tạo ra một cơ sở hạ tầng phù hợp để thực hiện CGCN và sắp xếp tổ chức để nhận công nghệ. Kế hoạch thực hiện cần chia ra thành những mô đun nhỏ; trách nhiệm của mỗi bên đối với việc thực hiện từng mô đun. Để việc thực hiện kế hoạch CGCN được tốt, bên nhận cần thực hiện thay đổi một cách đồng bộ về tổ chức, nhân sự, cơ chế làm việc và quản lý một cách phù hợp; triển khai đào tạo và quán triệt cho đội ngũ cán bộ trực tiếp quản lý, điều hành công nghệ và lực lượng lao động để đảm bảo rằng việc quản lý quá trình, sử dụng công nghệ chuyển giao và sản phẩm do công nghệ tạo ra sẽ đạt tiêu chuẩn kỹ thuật như đã thống nhất trong văn bản hợp đồng.

Trước khi kết thúc lập kế hoạch chuyển giao, cần xem xét, đánh giá một cách thận trọng tính phù hợp của kế hoạch về thời gian; sự phù hợp của công tác đào tạo so với tiến trình CGCN, khả năng kịp thời của những thay đổi về cơ sở hạ tầng, tổ chức và cơ chế làm việc, các biện pháp để đảm bảo chất lượng chuyển giao và chất lượng sản phẩm do công nghệ tạo ra, sự phù hợp của lịch trình thanh toán chi phí...

Nếu mọi thứ là thỏa đáng thì bước tiếp theo sẽ bắt đầu được thực hiện. Nếu không, cần phải sửa đổi và trao đổi lại giữa hai bên. Thường tại thời điểm này, khoản thanh toán ban đầu cho người giao (nếu quy định trong hợp đồng) cũng sẽ được xem xét chấp thuận.

Thực hiện kế hoạch CGCN

Hợp đồng CGCN được thực hiện theo kế hoạch đã được hai bên thống nhất. Ban quản lý dự án CGCN cần theo dõi nội dung, tiến trình thực hiện các phần công việc và đánh giá kết quả của từng phần nhằm phát hiện những sai lệch so với hợp đồng và so với kế hoạch thực hiện. Mọi vấn đề phát sinh từ hai phía cần được trao đổi kịp thời với bên kia để thống nhất ý kiến khắc phục. Trong việc thực hiện kế hoạch CGCN, cần chú ý nhận và biên dịch tài liệu có liên quan sớm; thực hiện các chương trình đào tạo, bồi dưỡng; tổ chức các bộ phận làm việc và dịch vụ có liên quan để đảm bảo thực hiện thành công dự án. Trong quá trình thực hiện kế hoạch CGCN, cần xem xét và xác định những thay đổi cần thiết để sản phẩm hoặc quy trình phù hợp và thích nghi với điều kiện địa phương; triển khai những cải tiến liên quan đến tổ chức và quản lý; kiểm tra và đảm bảo các dạng nguồn lực phù hợp với tiến trình thực hiện chuyển giao; làm việc với các nhà cung cấp các thiết bị phụ trợ, nguyên, nhiên vật liệu và các dịch vụ khác cho CGCN. Khi việc chuyển giao cơ bản đã hoàn thành, tiến hành vận hành thử công nghệ chuyển giao.

Thông qua những công việc trên đây, cần đánh giá các yếu tố liên quan đến thực hiện kế hoạch CGCN sau đây: (i) việc đảm bảo tiến độ theo lịch trình; (ii) chất lượng công nghệ hay sản phẩm của công nghệ đã đạt được; (iii) số lượng, mức độ chi phí phát sinh và tính đúng đắn của việc giải quyết; (iv) các xung đột xảy ra trong quá trình thực hiện CGCN và cách giải quyết; (v) những lợi ích về kiến thức mới và kỹ năng thực hành; (vi) hiệu quả làm việc chung trong xây dựng, quản trị thực hiện, đánh giá trong tiến trình thực hiện và kết quả dự án CGCN.

Trên cơ sở những đánh giá trên đây, báo cáo kiểm toán toàn diện cũng cần rút ra những bài học kinh nghiệm và khẳng định những thành công và thất bại quan trọng làm bài học cho các dự án CGCN tương lai.

Kết thúc dự án và quản lý các kết quả của dự án CGCN

Khi toàn bộ kế hoạch thực hiện CGCN đã được hoàn thành, công nghệ đã được chuyển giao, chất lượng công nghệ và chất lượng sản phẩm do công nghệ tạo ra đã được đánh giá nghiệm thu đúng tiêu chuẩn kỹ thuật như hợp đồng đã ghi, bên nhận đã có thể chủ động điều hành và quản trị công nghệ được chuyển giao, trừ một số hạng mục liên quan đến sở hữu trí tuệ và hỗ trợ kỹ thuật sau chuyển giao, hợp đồng CGCN có thể coi như hoàn thành và quyết toán về cơ bản. Việc theo dõi và thực thi những tiểu mục thuộc hậu chuyển giao sẽ được thực hiện theo hợp đồng.

Để kết thúc hợp đồng CGCN, hai bên cần bàn bạc để đi đến nhất trí về đánh giá lại toàn bộ quá trình làm việc và kết quả thực hiện hợp đồng; giải quyết những vấn đề còn tồn đọng và thực hiện thanh quyết toán cuối cùng theo phương thức đã ghi trong hợp đồng.

Đối với bên nhận, việc quản lý kết quả của dự án CGCN vẫn là một nhiệm vụ chưa thể lơ là. Quản lý kết quả của dự án CGCN bao gồm: (i) theo dõi công nghệ làm việc và sản phẩm của công nghệ trong một thời gian nhất định để khẳng định tính bền vững về chất lượng của công nghệ và sản phẩm do công nghệ tạo ra; (ii) đánh giá sự phụ thuộc của công nghệ hay sản phẩm do công nghệ tạo ra với các yếu tố đầu vào của công nghệ để có phương án xử lý nếu cần; (iii) theo dõi những vấn đề liên quan đến sở hữu trí tuệ, về cải tiến, đổi mới trong phạm vi những ràng buộc giữa hai bên như đã ghi trong hợp đồng để trao đổi, xử lý khi cần; (iv) đánh giá tác động của công nghệ mới thông qua thẩm định ảnh hưởng của công nghệ đến kinh tế - xã hội trong phạm vi hoạt động của doanh nghiệp; (v) đối với những dự án CGCN quan trọng, có tầm ảnh hưởng rộng lớn, ví dụ do Nhà nước đầu tư, cần thiết sau một thời gian từ 3 đến 5 năm (tùy loại dự án) nên tiến hành thẩm định ảnh hưởng của công nghệ đối với các yếu

tổ kinh tế - xã hội ở tầm sâu và rộng hơn.

Đánh giá tác động của một dự án CGCN nói chung là khó khăn, vì đó là một quá trình phức tạp với nhiều kết quả mà có thể xuất hiện sớm hoặc sau một số năm. Ngoài ra, các lợi ích phi vật thể như kiến thức, tác động thứ cấp... của một dự án CGCN rất khó đánh giá. Nhưng, việc đánh giá lại rất cần thiết cho việc định hướng đầu tư tiếp theo và cho việc hoạch định chính sách cụ thể. Những lý thuyết về đánh giá sau thực hiện và về thẩm định tác động của công nghệ do đó rất cần được các nhà quản lý quan tâm và vận dụng vào những trường hợp cụ thể của tổ chức mình.

*

* *

CGCN là một quá trình phức tạp, gồm nhiều giai đoạn, mỗi giai đoạn có ý nghĩa và vai trò riêng đối với sự thành công của hoạt động CGCN. Tiếp cận theo giai đoạn cho phép nhà quản lý dự án thực hiện các công việc một cách có hệ thống, tránh bỏ qua một cách vô thức những nội dung quan trọng; cho phép các doanh nghiệp vừa và nhỏ tránh được nhiều vấn đề khó khăn thường phải đối mặt khi lập kế hoạch và thực hiện dự án CGCN. Vì vậy, phương pháp tiếp cận theo giai đoạn của hoạt động CGCN hoàn toàn có thể và nên áp dụng cho các doanh nghiệp Việt Nam, trong đó có các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Tất nhiên, không phải tất cả các dự án đều phải đi qua tất cả các giai đoạn mà tùy thuộc vào nhận thức và hiểu biết sẵn có của ban quản lý dự án mà có thể bỏ qua trên thực tế một hoặc một số giai đoạn nào đó.

Tài liệu tham khảo

1. S. Radosevic (1999), *International Technology transfer and Catch-up in Economic Development*, Edward Elgar Publishing, Massachusetts.
2. J. Lee, Z.T. Bae, D.Y. Choi (1988), "Technology development process: A model for a developing country with a global perspective", *R&D management*, **18**(3), pp.35-250.
3. K. Ramanathan (2000), "A Taxonomy of International Technology transfer Modes", *Proceedings of the Third International Conference on Operation and Quantitative Management*, pp.17-20.
4. Hội thảo "Lập kế hoạch và thực hiện CGCN quốc tế trong môi trường kinh doanh toàn cầu". Hà Nội, 26-27/5/2009.