



MỘT SỐ LƯU Ý VỀ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ VÀ CÁCH XÁC ĐỊNH HIỆU QUẢ DO GIẢM THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Đặng Văn Dừa¹

Tóm tắt: Trong quá trình công nghiệp hóa nền kinh tế, cần chú trọng phát triển phần cứng - cơ sở vật chất là rất cần thiết; nhưng trong nền kinh tế tri thức ngày nay, việc đồng thời phát triển 3 phần mềm của khoa học - công nghệ còn cần thiết hơn, nhằm sử dụng và phát huy mạnh mẽ phần cứng, trên thực tế Việt Nam phần mềm chưa được chú trọng thích đáng. Mặt khác, cùng với tiền vốn, vật tư, nhân lực, thời gian là một nguồn lực vô cùng quan trọng; nó có thể tính đối với chi phí, cần được quản lý trực tiếp như chỉ tiêu vốn, chất lượng. Khi thời gian xây dựng công trình giảm xuống làm cho thời gian đưa dự án vào hoạt động sớm mang lại hiệu quả cho các chủ thể tham gia dự án như nhà nước, chủ đầu tư và nhà thầu. Để có cơ sở khoa học cho công tác quản lý thời gian, bài báo đưa ra các công thức xác định cụ thể lợi ích của các bên làm cơ sở cho việc thưởng hoặc phạt các chủ thể khi rút ngắn hoặc làm chậm thời gian đưa dự án vào sử dụng.

Từ khóa: Phát triển Khoa học - công nghệ; sớm đưa dự án vào hoạt động.

Summary: Developing on hardware-infrastructure plays a very important role in economic industrialization process. In recent knowledge economy, the simultaneous and comprehensive development among three science-technology soft-wares is needed urgently, with the aim of using and effectively developing hardware. In fact, those Vietnamese soft-wares have not been considered significantly. Moreover, besides capital, supplies and manpower, time which is a critical resource can be swapped for cost, so it needs to be managed directly as indicators of capital and quality. Once construction time is shrunk, so project will be activated soon which will also produces more benefits to stakeholders such as the state, investors and contractors. In term of time management perspective, this article provides formulas which estimate specific stakeholder benefits as a principle for rewards or penalties in case entities shorten or prolong the project construction time.

Key words: Development of Science and Technology ; soon put the project into operation.

Nhận ngày 01/12/2014, chỉnh sửa ngày 25/12/2014, chấp nhận đăng 31/3/2015



1. Giới thiệu chung

Việt Nam đang trong giai đoạn cuối tiến đến mốc 2020 là năm phấn đấu đưa nước ta cơ bản trở thành nước công nghiệp. Để đạt được trình độ công nghiệp hóa, hiện đại hóa, vai trò của khoa học - công nghệ rất quan trọng. Việc hiểu và biết các thành phần của chúng nhằm phát triển mạnh mẽ, đồng đều sẽ giúp đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa đất nước. Mặt khác, trong giai đoạn công nghiệp hóa vốn đầu tư là một yếu tố vô cùng quan trọng để xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, cần có các biện pháp sử dụng hiệu quả chúng. Lâu nay, lượng vốn quý báu này còn bị sử dụng dàn trải, thời gian thực hiện đầu tư còn bị kéo dài gây thiệt hại lớn cho nền kinh tế. Để khuyến khích các chủ thể tham gia hoạt động đầu tư hiệu quả thông qua tiến độ và để phạt những chủ thể kéo dài thời gian thực hiện có cơ sở khoa học, tác giả đã tập hợp, chỉnh lý và bổ sung cách tính hiệu quả tách biệt 3 chủ thể tác động đến thời gian đầu tư xây dựng công trình.



2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu kết hợp nghiên cứu lý thuyết và thực tiễn. Sử dụng phương pháp khảo sát, thống kê số liệu. Phương pháp tổng hợp, phân tích kết hợp với phương pháp quan sát khoa học.

¹TS, Khoa Kinh tế và Quản lý Xây dựng, Trường Đại học Xây dựng. E-mail: duadhxd@yahoo.com



3. Các thành phần công nghệ và những vấn đề chú trọng trong giai đoạn công nghiệp hóa nền kinh tế nước ta

Khoa học được hiểu là tập hợp những hiểu biết về tự nhiên, xã hội và tư duy được thể hiện bằng những phát minh, dưới dạng các lý thuyết, định lý, định luật, nguyên tắc. Công nghệ được hiểu là tập hợp những hiểu biết để tạo ra các giải pháp kỹ thuật được áp dụng vào sản xuất và đời sống [1].

Như vậy, khoa học và công nghệ là hai giai đoạn kế tiếp nhau, khoa học tạo ra tiền đề cho công nghệ. Ngày nay ranh giới giữa khoa học và công nghệ gần như không còn, một phát minh khoa học ra đời chỉ một thời gian ngắn đã có công nghệ mới tương ứng được áp dụng. Vì vậy, người ta thường dùng thuật ngữ kép để chỉ chung cả 2 lĩnh vực kế cận nhau.

Có nhiều cách hiểu về khoa học - công nghệ, tùy theo từng quan điểm. Theo quan điểm kinh tế "Khoa học - công nghệ là kiến thức, kết quả của khoa học ứng dụng nhằm biến đổi các nguồn lực thành các mục tiêu sinh lời".

Về thành phần của công nghệ cũng có thể có nhiều cách chia. Đây là một cách chia phổ biến hiện nay, công nghệ bao gồm 4 thành phần khác nhau hợp thành.

Thành phần thứ nhất: Phần vật tư, kỹ thuật (Technoware - T) gọi là phần cứng, là phần công nghệ hàm chứa trong các vật thể, bao gồm mọi phương tiện vật chất như công cụ, trang bị máy móc, nguyên vật liệu, cấu kiện, bán thành phẩm. Đây là thành phần quan trọng, chiếm tỉ trọng cao trong cơ cấu vốn đầu tư của một doanh nghiệp cũng như một quốc gia. Nhưng phần này không phải là phần khó nhất.

Nếu một quốc gia hoặc một doanh nghiệp có hướng phát triển tốt và có khả năng sử dụng vốn tốt, thì ngoài nguồn lực tự có, hoàn toàn có thể sử dụng vốn vay từ bên ngoài để tạo dựng cơ sở vật chất kỹ thuật cho mình.

Thành phần thứ hai: Phần năng lực của con người (Humanware - H) gọi là phần mềm, là phần công nghệ hàm chứa trong con người cùng làm việc với phần kỹ thuật như kỹ năng, kinh nghiệm, tính kỷ luật, tính sáng tạo, khả năng lãnh đạo, đạo đức lao động,... Thành phần này không tốn nhiều vốn nhưng đòi hỏi xã hội và từng con người phải luôn luôn học hỏi, vươn lên, luôn thay đổi chính bản thân mình để làm chủ được phần kỹ thuật của công nghệ. Phần này thể hiện rõ nét nhất nếp công nghiệp của mỗi con người, mỗi đơn vị. Đây là thành phần đòi hỏi nhiều thời gian thay đổi từ tác phong nông nghiệp sản xuất nhỏ (tùy tiện, làm theo sở thích,...) sang tác phong công nghiệp (có tổ chức, giờ nào việc nấy, tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật,...). Tác giả cho rằng, đây là thành phần khó đạt nhất trong mục tiêu Việt Nam cơ bản trở thành nước công nghiệp vào năm 2020.

Thành phần thứ ba: Phần thông tin (Iforwave - I) gọi là phần mềm, là phần công nghệ hàm chứa trong các kiến thức có tổ chức được tư liệu hóa như các lý thuyết, các phương pháp, các quy trình, các công thức, các bí quyết công nghệ,... Phần này cũng đòi hỏi mỗi tổ chức kinh tế hoặc xã hội hoặc cơ quan công quyền cần xây dựng các quy trình làm việc; tích lũy các kiến thức làm phong phú và hiện đại hóa theo lĩnh vực chuyên môn của mình để theo kịp thời đại để mọi người trong và ngoài tổ chức biết và tuân theo, tránh tình trạng tùy tiện.

Thành phần thứ tư: Phần tổ chức (Orgaware - O) gọi là phần mềm, là phần công nghệ hàm chứa trong các khung thể chế tạo nên bộ khung tổ chức của công nghệ như thẩm quyền, trách nhiệm, mối quan hệ giữa các bộ phận trong tổ chức, sự phù hợp giữa năng lực với yêu cầu công việc ở từng vị trí,... phần này đòi hỏi mỗi tổ chức phải xác định rõ quyền hạn, trách nhiệm của từng vị trí công tác, mỗi vị trí công tác cần phải học tập nâng cao trình độ, tay nghề thường xuyên để phù hợp với đòi hỏi ngày càng cao.

Bất kỳ quá trình sản xuất nào đều phải đảm bảo 4 thành phần trên. Mỗi thành phần đảm nhiệm một chức năng nhất định. Thành phần trang thiết bị được coi là xương sống, cốt lõi của quá trình hoạt động, nhưng nó lại do con người lắp đặt và vận hành. Thành phần con người được coi là yếu tố chìa khóa của hoạt động sản xuất, nhưng nó lại phải hoạt động theo các hướng dẫn do thành phần thông tin cung cấp... Thành phần tổ chức là cơ sở liên kết các thành phần trên, động viên người lao động nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất... thực tiễn sản xuất ở nước ta trong giai đoạn vừa qua cũng nhận thấy rằng: Những thiết bị hiện đại nhập về nhưng do không làm chủ được bí quyết công nghệ nên sản phẩm làm ra không đảm bảo chất lượng mong muốn, công suất máy móc thiết bị được sử dụng ở mức thấp chưa đến 50%...[1].

Tóm lại, trong 4 thành phần khoa học - công nghệ trên cần chú trọng 3 phẩm mềm. Ở Việt Nam, phần lớn mới chỉ chú trọng phát triển phần cứng, vì vậy phần cứng chưa được phát huy tích cực.

4. Phương pháp xác định hiệu quả của tiến bộ khoa học - công nghệ trong hoạt động đầu tư dẫn đến giảm thời gian đưa dự án vào hoạt động.

Đưa tiến bộ khoa học - công nghệ vào hoạt động sản xuất - kinh doanh sẽ mang lại nhiều hiệu quả như: tăng năng suất lao động, nâng cao chất lượng sản phẩm; giảm giá thành, giảm thời gian sản xuất sản phẩm... Một trong những hiệu quả quan trọng của khoa học - công nghệ trong lĩnh vực đầu tư và ngành xây dựng là rút ngắn thời gian xây dựng công trình dẫn đến sớm đưa công trình vào khai thác, sử dụng. Trong khuôn khổ bài báo, tác giả đề cập đến hiệu quả này. Trong đó, làm rõ hiệu quả từng mặt định tính và định lượng đối với từng chủ thể tham gia thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình.

Nước ta đang trong giai đoạn công nghiệp hóa, cần huy động tối đa các nguồn lực của xã hội để phát triển. Trong đó, nguồn lực thời gian cần phải được chú trọng thích đáng. Nguồn lực này nhiều khi bị che lấp, khó nhìn thấy trong quá trình quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình. Lâu nay, nguồn lực này còn bị coi nhẹ, hầu hết công trình, dự án chậm đưa vào sử dụng không phạt được ai, không ai, không cơ quan nào bị kỷ luật. Để làm cơ sở quản lý nguồn lực này tác giả bài báo tập hợp và đề xuất cách tính ra tiền bạc với từng chủ thể tham gia hoạt động đầu tư. Trước khi đề cập đến cách tính hiệu quả, ta cần phân biệt một số loại thời gian có liên quan. (1) Thời gian thực hiện dự án (TTHDA) là khoảng thời gian kể từ khi dự án được duyệt đến khi công trình được đưa vào sử dụng. (2) Thời gian chuẩn bị xây dựng (TCBXD) là thời gian làm các thủ tục đất đai, giấy phép xây dựng, chọn thầu thiết kế, khảo sát, thiết kế, chọn thầu xây dựng,... (3) Thời gian xây dựng (TXD) là khoảng thời gian kể từ lúc phát lệnh khởi công công trình đến khi công trình được hoàn thành, bàn giao cho chủ đầu tư. (4) Thời gian chuẩn bị sản xuất (TCBSX) là thời gian đào tạo cán bộ công nhân viên vận hành công trình, thời gian chuẩn bị nguyên liệu, chạy thử...

Có thể hiểu thời gian thực hiện dự án là tổng của 3 khoảng thời gian: chuẩn bị xây dựng, thời gian xây dựng và thời gian chuẩn bị sản xuất. Để sớm đưa dự án vào hoạt động thì cần rút ngắn cả 3 thời gian trên. Trong đó, thời gian chuẩn bị xây dựng và thời gian chuẩn bị sản xuất phụ thuộc chủ yếu vào chủ đầu tư và cơ quan quản lý nhà nước; còn thời gian xây dựng phụ thuộc và nhà thầu và chủ đầu tư. Đây là cách chia tách biệt tương đối để dễ phân biệt trách nhiệm các chủ thể. Trên thực tế 3 khoảng thời gian trên thường xen kẽ nhau, lồng vào nhau. Thậm chí, dự án xây dựng Nhà máy Điện hạt nhân tại Ninh Thuận, thời gian chuẩn bị sản xuất (đào tạo nhân lực) trước cả thời gian chuẩn bị xây dựng.

Thông thường, khi giảm thời gian xây dựng công trình kéo theo giảm thời gian đưa dự án vào khai thác, sử dụng, sẽ mang lại nhiều lợi ích cho các chủ thể tham gia vào dự án. Có thể phân hiệu quả thành 3 nhóm chủ thể và được xác định cụ thể cho từng đối tượng.

4.1 Lợi ích của Nhà nước khi thời hạn thực hiện dự án giảm, sớm đưa công trình vào hoạt động

* Về mặt định tính (1) Xã hội sớm thỏa mãn nhu cầu một loại hàng hóa hoặc dịch vụ nào đó (ví dụ: Nhà máy Thủy điện Sơn La sớm đưa vào hoạt động 3 năm làm giảm sự thiếu hụt nguồn điện toàn quốc; (2) Nếu là hàng xuất khẩu hoặc hàng thay thế nhập khẩu thì Việt Nam sớm chiếm lĩnh được thị trường hoặc giảm sự phụ thuộc nước ngoài, (3) Sớm tạo ra công ăn việc làm cho xã hội.

* Về mặt định lượng, Nhà nước sớm thu được 2 loại thuế.

+ Sớm thu được thuế giá trị gia tăng, xác định theo công thức:

$$H_1 = G_{GT} * T_{GTGT} * (T_{THDA}^{KH} - T_{THDA}^{TT}) \quad (1)$$

trong đó: G_{GT} là giá trị gia tăng hàng hóa hoặc dịch vụ một năm hoạt động của dự án tạo ra cho xã hội; T_{GTGT} là thuế suất giá trị gia tăng theo quy định hiện hành của Nhà nước đối với ngành sản xuất đó; T_{THDA}^{KH} ; T_{THDA}^{TT} là thời gian (tính theo năm) thực hiện dự án theo kế hoạch và theo thực tế.

Ví dụ: Nhà máy Thủy điện Sơn La do Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) làm chủ đầu tư. Có các thông số kỹ thuật như sau: Công suất lắp máy: 2.400 MW, gồm 6 tổ máy. Điện lượng bình quân hằng năm: 10,2 tỉ kWh. Tổng vốn đầu tư ban đầu: 42.476,9 tỉ đồng; Vốn thực tế 60.196 tỉ đồng, tăng khoảng 60% so với ban đầu. Nhà máy về đích sớm hơn 3 năm, đồng nghĩa với việc cung cấp cho nền kinh tế ngoài kế hoạch 30 tỉ kWh điện, tương đương giá trị 1,5 tỷ USD. Thời hạn xây giảm 3 năm (khởi công tháng 12/2005; kế hoạch hoàn thành tháng 12/2015; thực tế khánh thành tháng 12/2012) [7].

Nguyên nhân quyết định làm Nhà máy Thủy điện Sơn La rút ngắn thời gian xây dựng được 3 năm là việc áp dụng công nghệ bê tông đầm lăn thay thế cho công nghệ bê tông truyền thống.

Nếu tính theo công thức (1) ta có:

$$H_1 = 500 \text{ triệu USD/năm} * 0,4 * 10\% * 3 \text{ năm} = 60 \text{ triệu USD}$$

(500 triệu USD/năm lấy từ số liệu trên: 3 năm cung cấp 30 tỉ kwh điện; giả sử tỉ lệ giá trị gia tăng của ngành điện là 40%; Thuế giá trị gia tăng ngành điện là 10%).

+ Sớm thu được thuế thu nhập doanh nghiệp, xác định theo công thức: [4]

$$H_2 = LN * T_{TNDN} * (T_{THDA}^{KH} - T_{THDA}^{TT}) \quad (2)$$

trong đó: LN là lợi nhuận trước thuế một năm hoạt động của dự án tạo ra; T_{TNDN} là thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định hiện hành của Nhà nước đối với ngành sản xuất đó; T_{THDA}^{KH} ; T_{THDA}^{TT} là thời gian (tính theo năm) thực hiện dự án theo kế hoạch và theo thực tế.

Nếu tính theo công thức (2) ta có:

$$H_2 = 10,2 \text{ tỉ kwh/năm} * 50 \text{ triệu USD/1tỉ kwh} * 15\% * 22\% * 3 \text{ năm} = 50,49 \text{ triệu USD}$$

(giá bán buôn điện bình quân là 0,05 USD/1kwh, tương đương 50 triệu USD/1 tỉ kwh; giả thiết lợi nhuận trước thuế ngành điện 15%; thuế suất thuế giá trị gia tăng là 22%).

Tổng lợi ích nhà nước thu được là 110, 49 triệu USD.

4.2. Lợi ích của nhà đầu tư - người bỏ vốn, khi thời hạn thực hiện dự án giảm

* Về mặt định tính: Nhà đầu tư: (1) Dễ thu được lợi nhuận cao do sản phẩm hoặc dịch vụ được đưa ra thị trường sớm; (2) Sớm chiếm lĩnh được thị trường, (3) Dễ chiến thắng trong cạnh tranh.

* Về mặt định lượng:

+ Sớm thu được lợi nhuận ròng do sản xuất đem lại, xác định theo công thức:

$$H_3 = LN_R * (T_{THDA}^{KH} - T_{THDA}^{TT}) \quad (3)$$

trong đó: LN_R là lợi nhuận ròng (hay lợi nhuận sau thuế) một năm hoạt động của dự án; T_{THDA}^{KH} ; T_{THDA}^{TT} là thời gian (tính theo năm) thực hiện dự án theo kế hoạch và theo thực tế.

Nếu tính theo công thức (3) Nhà máy Thủy điện Sơn La rút ngắn 3 năm có:

$$H_3 = 10,2 \text{ tỉ kwh/năm} * 50 \text{ triệu USD/1tỉ kwh} * 15\% * (1 - 22\%) * 3 \text{ năm} = 179,1 \text{ triệu USD}$$

Một số trường hợp có thể tính thêm lợi nhuận ròng tăng thêm do giá bán sản phẩm hoặc dịch vụ cao hơn kế hoạch do tung sản phẩm/dịch vụ sớm ra thị trường và hiệu quả do giảm giá thành sản phẩm/dịch vụ do giảm chi phí khấu hao.

+Giảm thiệt hại do ứ đọng vốn tự có của nhà đầu tư và/hoặc giảm lãi vay vốn đầu tư, xác định theo công thức:

$$H_4 = (P^{KH} - P_o^{KH}) - (P^{TT} - P_o^{TT}) \quad (4)$$

trong đó: P^{KH} và P^{TT} là tổng số vốn đầu kể cả gốc và lãi của phương án kế hoạch và phương án thực tế;

$$P = \sum_{i=1}^{T_{THDA}} P_i (1+r)^{T_{THDA}-i} \quad (5)$$

Nếu vốn đầu tư bỏ vào dự án đều theo thời gian thì công thức (5) sẽ biến đổi thành công thức (5*)

$$P = P_i \frac{(1+r)^n - 1}{r} \quad (5^*)$$

P_i là vốn đầu tư của nhà đầu tư bỏ vào dự án ở năm thứ i , thông thường vốn bỏ vào năm i được coi là vào cuối năm (tương tự như nhà đầu tư thanh toán cho nhà thầu khi có sản phẩm được nghiệm thu);

P_o^{KH} ; P_o^{TT} là tổng số vốn đầu tư thực (vốn thực chi ra cho dự án không kể lãi vay) của phương án kế hoạch và phương án thực tế.

Ví dụ: Theo số liệu công bố: vốn đầu tư thực tế Nhà máy Thủy điện Sơn La là 60.196 tỉ đồng; giả thiết vốn bỏ đều theo kế hoạch 10 năm, mỗi năm là 6.019,6 tỉ đồng. Thực tế thực hiện trong 7 năm, mỗi năm 8.599,429 tỉ đồng; giả sử lãi vay và giá sử dụng vốn của EVN là 8%/năm. Nếu tính theo công thức (4) Nhà máy Thủy điện Sơn La rút ngắn 3 năm có:

$$H_4 = (87.203,31 - 60.196) - (76.731,01 - 60.196) = 10.472,3013 \text{ tỉ đồng}$$

Trong đó P^{KH} ; P^{TT} tính theo công thức (5*)

$$P^{KH} = \sum_{i=1}^{10} P_i (1+8\%)^{10-i} = 6.019,6 \frac{(1+8\%)^{10} - 1}{8\%} = 87.203,31$$

$$P^{TT} = \sum_{i=1}^7 P_i (1+8\%)^{7-i} = 8.599,429 \frac{(1+8\%)^7 - 1}{8\%} = 76.731,01$$

Nếu quy ra USD (1 triệu USD = 21 tỉ đồng), thì H_4 được 498,7 triệu USD. Tổng lợi ích của nhà đầu tư nhận được là 677,8 triệu USD.

4.3 Lợi ích của nhà thầu xây dựng, khi thời hạn xây dựng công trình giảm. Không cần biết thời gian thực hiện dự án có giảm theo hay không thì nhà thầu cũng sẽ nhận được các loại hiệu quả sau

*Về mặt định tính: (1) Nâng cao được hiệu quả sản xuất kinh doanh; (2) Nâng cao được uy tín trên thị trường xây dựng, dễ chiến thắng trong cạnh tranh.

*Về mặt định lượng:

+Hiệu quả thứ nhất: giảm thiệt hại do ứ đọng vốn sản xuất của nhà thầu xác định theo công thức:

$$H_5 = h_{VSX} * (V_{SX}^{KH} * T_{XD}^{KH} - V_{SX}^{TT} * T_{XD}^{TT}) \quad (6)$$

trong đó: V_{SX}^{KH} ; V_{SX}^{TT} là vốn sản xuất bình quân tồn đọng trong công trình xây dựng theo phương án kế hoạch và phương án thực tế; h_{VSX} là tỉ suất lợi nhuận năm trên vốn của doanh nghiệp xây dựng; T_{XD}^{KH} ; T_{XD}^{TT} là thời gian xây dựng (tính theo năm) theo kế hoạch và theo thực tế.

(Vi không đủ số liệu, tác giả giả thiết phần xây lắp do Tổng Công ty Sông Đà thực hiện chiếm 60% giá trị công trình, tương đương 36000 tỉ đồng; nhà thầu đã bỏ vốn sản xuất bình quân theo kế hoạch vào công trường xây dựng Nhà máy thủy điện Sơn La là 10000 tỉ đồng; sản lượng xây lắp đạt bình quân 3600 tỉ đồng/năm; thực tế xây dựng 7 năm, nên mức bỏ vốn bình quân là 14000 tỉ đồng, để đạt sản lượng 5143 tỉ đồng; tỉ suất lợi nhuận là 5%).

Với giả định trên thì nhà thầu sẽ nhận được H_5 như sau:

$$H_5 = 0,05 * (10000 * 10 - 14000 * 7) = 100 \text{ (tỉ đồng)}$$

Tương đương 4,76 triệu USD.

+Hiệu quả thứ hai: Giảm chi phí bất biến trong giá thành sản phẩm xây dựng (là phần chi phí không phụ thuộc vào sản lượng xây lắp, nhưng phụ thuộc vào thời gian xây dựng), xác định theo công thức:

$$H_6 = (K_{VL} * VL + K_{NC} * NC + K_M * M + K_{TT} * TT + K_C * C) * (1 - \frac{T_{XD}^{TT}}{T_{XD}^{KH}}) \quad (7)$$

trong đó: K_{VL} ; K_{NC} ; K_M ; K_{TT} và K_C lần lượt là hệ số kể đến chi phí phụ thuộc thời gian của khoản mục chi phí vật liệu, khoản mục chi phí nhân công; khoản mục chi phí sử dụng máy; khoản mục chi phí trực tiếp khác và khoản mục chi phí chung trong giá thành sản phẩm xây dựng; VL; NC; M; TT và C lần lượt là chi phí vật liệu; chi phí nhân công; chi phí sử dụng máy; chi phí trực tiếp khác và chi phí chung trong giá thành sản phẩm xây dựng.

(Vi không có số liệu cụ thể, tác giả giả thiết giá trị phần xây dựng Nhà máy thủy điện Sơn La chiếm 60% tổng vốn tương đương 36.000 tỉ đồng, ở trên giả thiết lợi nhuận trước thuế của nhà thầu là 5%, thuế giá trị gia tăng là 10%, nghĩa là giá thành phần xây dựng Nhà máy là $36.000 / (1,1 * 1,05)$; theo kinh nghiệm đối với công trình thủy điện lớn, mức cơ giới hóa cao, thì cơ cấu giá thành khoảng: chi phí vật liệu chiếm 50%, nhân công 15%; chi phí máy thi công 25%, chi phí trực tiếp khác 3% và chi phí chung 7% trong giá thành thi công xây dựng. Các hệ số K lấy theo kinh nghiệm).

$$H_6 = 36.000 / (1,1 * 1,05) * (0,01 * 0,5 + 0,05 * 0,15 + 0,25 * 0,3 + 0,5 * 0,03 + 0,5 * 0,07) * (1 - \frac{7}{10}) = 1286 \text{ (tỷ đồng)}$$

Tương đương 61,22 triệu USD tổng lợi ích kinh tế nhà thầu nhận được là 65,98 triệu USD.

Tóm lại, về mặt định lượng, khi rút ngắn thời gian xây dựng dẫn đến sớm đưa công trình vào khai thác, sử dụng thì các chủ thể nhận được 6 hiệu quả trên và có thể thêm những hiệu quả khác như: sớm thu được thuế tài nguyên; thuế thu nhập cao của một số cá nhân; lợi nhuận tăng thêm do giá bán năm đầu cao hơn dự kiến hoặc do giá thành giảm; nhưng các hiệu quả trên phải trừ đi các khoản chi phí tăng thêm (nếu có) nhằm giảm thời gian chuẩn bị xây dựng, giảm thời gian xây dựng và giảm thời gian chuẩn bị sản xuất. Tổng quát, hiệu quả tổng cộng nhận được của các chủ thể tham gia thực hiện dự án tính theo công thức sau :

$$H = \sum_{i=1}^6 H_i - C_{tg} \quad (9)$$

Tổng hiệu quả khi rút ngắn thời gian xây dựng dẫn đến giảm thời hạn đưa công trình vào sử dụng là tổng 6 hiệu quả trên với ví dụ Nhà máy Thủy điện Sơn La là 854,27 triệu USD tương đương 17.939,67 tỉ đồng, lượng hiệu quả này bằng 29,8% so với vốn thực tế đầu tư xây dựng công trình. Đặc biệt, chủ đầu tư như ví dụ trên nhận được 677,8 triệu USD tương đương 14.233,8 tỉ đồng.

Các công thức 1 đến 7 cũng áp dụng để tính thiệt hại cho các chủ thể nếu thời hạn xây dựng bị kéo dài dẫn đến chậm đưa công trình vào sử dụng làm cơ sở phạt chủ thể nào gây ra.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ môn Kinh tế phát triển, trường Đại học Kinh tế quốc dân (1997), *Kinh tế phát triển*, NXB Thống kê, Hà Nội
2. Nguyễn Văn Chơn (1999), *Quản lý nhà nước về kinh tế và quản trị kinh doanh trong xây dựng*, NXB Xây dựng, Hà Nội.
3. Nguyễn Văn Chơn (2003), *Kinh tế đầu tư xây dựng*, Hà Nội.
4. Đặng Văn Dừa (2014), "Một số lưu ý khi xác định hiệu quả do giảm thời gian xây dựng dẫn đến sớm đưa công trình vào hoạt động", *Tuyển tập báo cáo khoa học của giảng viên Hội nghị Khoa học công nghệ và đào tạo lần thứ XII trường Đại học Phương Đông*, tập I, số, trang 342.
5. Bùi Mạnh Hùng, Trần Hồng Mai (2003), *Kinh tế xây dựng trong cơ chế thị trường*, NXB Xây dựng, Hà Nội.
6. <http://www.rfa.org/vietnamese/vietnam/xa-hoi/terrors-of-hydropower-plants-in-vn-nn-11152012094726.html>
7. <http://baodientu.chinhphu.vn/Home/Sau-dieu-ky-dieu-o-Thuy-dien-Son-La/201212/157478.vgp>