

Nghiên cứu, đánh giá và kiểm soát rủi ro khi thực hiện xây dựng các công trình nhà dân dụng sử dụng vốn ngân sách trên địa bàn tỉnh Sơn La

Mai Sỹ Hùng

Khoa Công trình thủy, Trường đại học Xây dựng Hà Nội

TỪ KHOẢ

Xây dựng bằng vốn ngân sách
Kiểm soát rủi ro đầu tư xây dựng
Phân tích và đánh giá rủi ro

TÓM TẮT

Trong giai đoạn thực hiện đầu tư xây dựng các công trình nhà dân dụng sử dụng vốn ngân sách trên địa bàn tỉnh Sơn La đã gặp phải rất nhiều rủi ro dẫn đến việc chậm tiến độ và gia tăng chi phí xây dựng. Các dự án này dễ bị ảnh hưởng bởi các yếu tố rủi ro về chính sách, môi trường xã hội, kinh tế, tài chính, năng lực của các bên tham gia dự án. Bài báo đề cập đến việc nhận diện, phân tích đánh giá rủi ro và đề xuất một số giải pháp để kiểm soát các rủi ro trong giai đoạn thực hiện đầu tư xây dựng các công trình nhà dân dụng sử dụng vốn ngân sách trên địa bàn tỉnh Sơn La, làm cơ sở giúp các bên liên quan chủ động trong việc ứng phó, đưa ra các giải pháp quản trị rủi ro nhằm giảm thiểu tổn thất và tài chính cho chủ đầu tư.

KEYWORDS

Construction with budgeted capital
Construction investment risk control
Risk analysis and assessment

ABSTRACT

During the implementation phase of investment and construction of state-funded housing projects in Son La province, there were many risks that led to the delay in progress and increase in construction costs. These projects are easily affected by risk factors in terms of policy, social environment, economy, finance, capacity of project participants. The article deals with the identification, analysis and assessment of risks and proposes some solutions to control risks during the implementation phase of investment in construction of residential buildings using state budget capital. Table of Son La province, as a basis to help stakeholders proactively respond and provide risk control solutions to minimize losses and finance for investors.

1. Đặt vấn đề

Trong những năm qua, ngành công nghiệp xây dựng trên địa bàn tỉnh Sơn la đã đạt được những kết quả đáng phấn khởi. Hệ thống các công trình vốn ngân sách được đầu tư xây dựng mới. Tổng vốn đầu tư công trung hạn 5 năm giai đoạn 2016 đến 2020 đã giải ngân của tỉnh là 18.811,786 tỷ đồng. Nhiều hạng mục công trình mới đã được đầu tư, đặc biệt là khối nhà trung tâm hành chính của tỉnh, hệ thống mạng lưới nhà làm việc của các cơ quan quản lý nhà nước, bệnh viện, trường lớp học được xây dựng khang trang góp phần không nhỏ vào việc thay đổi diện mạo và nâng cao chất lượng hạ tầng kỹ thuật phục vụ nhân dân. Tuy nhiên bên cạnh những thành tựu đã đạt được thì vẫn còn tồn tại nhiều vấn đề trong công tác xây dựng các Công trình mới, đặc biệt là khu vực xây dựng nhà dân dụng miền núi gặp phải nhiều yếu tố khó khăn, rủi ro cao. Nguyên nhân của những tồn tại này xuất phát

từ những rủi ro về kinh tế, xã hội, điều kiện tự nhiên, kỹ thuật một số vấn đề khác. Từ những tồn tại ấy dẫn đến rất nhiều dự án có nguy cơ chậm tiến độ và gia tăng chi phí xây dựng, gây những tổn thất không nhỏ đến tài sản của nhà nước và ảnh hưởng đến các vấn đề xã hội.

Từ những phân tích trên có thể thấy trong giai đoạn đầu tư xây dựng công trình nhà dân dụng trên địa bàn tỉnh miền núi có nhiều rủi ro khó lường, thường xuyên xảy ra, gây ra nhiều tổn thất ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống nhân dân và gia tăng đáng kể chi phí vận hành cho chủ đầu tư. Việc loại bỏ các rủi ro là điều không thể, chỉ có thể giảm thiểu tối đa tổn thất thiệt hại do các rủi ro gây ra. Vì vậy, vấn đề đặt ra là cần phải nhận diện, phân tích đánh giá và khống chế các yếu tố rủi ro để có các phương án chủ động trong việc ứng phó và đưa ra các giải pháp giảm thiểu phù hợp. Nghiên cứu này sẽ đề cập tới việc quản trị rủi ro trong giai đoạn đầu tư xây dựng các dự án nhà dân dụng bằng vốn ngân sách trên địa bàn tỉnh Sơn La.

*Liên hệ tác giả: hungm@huce.edu.vn

Nhận ngày 15/04/2023, sửa xong ngày 10/05/2023, chấp nhận đăng 03/06/2023

Link DOI: <https://doi.org/10.54772/jomc.03.2023.740>

2. Phương pháp nghiên cứu

Có nhiều phương pháp liên quan đến đánh giá rủi ro, các nghiên cứu trước đây có sử dụng một số phương pháp điển hình như: Hong Anh Vu và đồng nghiệp (2016)[1] “Research on cost overrun risk of construction phase of Vietnam highway international contracting project” đã nghiên cứu rủi ro vượt chi phí giai đoạn thi công dự án đầu thầu quốc tế đường cao tốc Việt Nam bằng phương pháp điều tra thu thập ma trận dữ liệu để phân tích đánh giá bằng toán thống kê. Wang jian Qiong và các cộng sự(2017) [2] “Research on quality risk of EPC hydropower projects in Vietnam” đã sử dụng phương pháp điều tra tổng hợp dữ liệu kết hợp với phương pháp toán để Nghiên cứu Đánh giá rủi ro chất lượng dự án xây dựng thủy điện EPC tại Việt Nam. Jianshe(2000) [3] đã đề cập tới một phương pháp mới để xác định rủi ro mù quáng của dự án kỹ thuật; Minh Thanh Nguyen và các cộng sự (2021) [4] “Risk Assessments in Construction of Water Supply Projects in Hanoi, Vietnam” đã sử dụng phương pháp tổng hợp rủi ro xuất hiện từ các dự án, kết hợp với điều tra và phỏng vấn chuyên gia sau đó sử dụng toán thống kê, phân tích về rủi ro. Dựa trên cơ sở đó nghiên cứu này lựa chọn phương pháp nghiên cứu như sau:

1) Phương pháp nhận diện rủi ro:

Nhận diện rủi ro thông qua nghiên cứu các dự án thực tế đang vận hành. Để minh chứng cho các rủi ro thu thập được bằng cách tiến hành phỏng vấn chuyên gia bằng các câu hỏi khảo sát.

Lý do chọn phương pháp này: Trong phạm vi rộng, có thể tiến hành điều tra nhiều đối tượng cùng một lúc. Nó giúp tiết kiệm nhân lực, thời gian và tiền bạc. Cụ thể, nó có lợi thế là sử dụng bảng câu hỏi tự quản lý. Ưu điểm của bảng câu hỏi được coi là một loại phương pháp điều tra xã hội thích ứng với xã hội hiện đại.

2) Pháp phân tích rủi ro: Khảo sát và cho điểm đánh giá của các chuyên gia, kết hợp với phân tích các chỉ tiêu thống kê để đánh giá rủi ro.

Lý do chọn phương pháp này: Sử dụng các chỉ tiêu thống kê để đánh giá rủi ro rất dễ dàng, đơn giản và có độ tin cậy cao. Tận dụng phần mềm SPSS và AMOS để tính toán ra các chỉ số thống kê, thực hành tiết kiệm thời gian, chính xác.

3) Phương thức kiểm soát rủi ro

Với đối tượng chính của nghiên cứu này là các dự án thủy điện, rủi ro rất đa dạng và có thể xảy ra ở nhiều nhóm yếu tố khác nhau. Mỗi giai đoạn đòi hỏi một phương pháp kiểm soát rủi ro thích hợp. Vì vậy, nghiên cứu này tác giả sử dụng chủ yếu các phương pháp kiểm soát rủi ro như sau: i) Tránh rủi ro, phòng ngừa rủi ro và giảm thiểu rủi ro; ii) Chấp nhận rủi ro và Chia sẻ rủi ro; iii) Chuyển giao rủi ro.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Nhận diện các rủi ro

Để nhận diện các rủi ro, thông qua các dự án đã thi công ở Sơn la, tác giả tiến hành khảo sát điều tra rủi ro 45 dự án đầu tư công và nhận được các rủi ro thường xuất hiện, sau đó ghép các yếu tố Rủi ro của dự án xây dựng Dân dụng theo các yếu tố nguy cơ ẩn chứa rủi ro, tạo thành các yếu tố cơ bản của nguy cơ trong dự án, trên cơ sở đó để tổ chức quản lý rủi ro một cách có ưu tiên và mang tính khoa học. [5].

Các yếu tố nguy cơ gây ra hoặc tăng nguy cơ tổn thất, hoặc mở rộng các điều kiện là nguyên nhân của sự tổn thất. Có một số chuyên gia và học giả có mục đích nghiên cứu và quan điểm khác biệt đáng kể, mọi người đưa vào các loại yếu tố nguy cơ khác nhau. Các yếu tố rủi ro như rủi ro chủ quan và khách quan tùy thuộc vào tính chất của rủi ro; Cơ chế nội bộ của rủi ro và rủi ro từ môi trường bên ngoài được phân loại theo dự án cụ thể. Các yếu tố rủi ro là rủi ro tự nhiên, rủi ro môi trường, rủi ro thị trường, rủi ro công nghệ, rủi ro thiết kế, rủi ro tài chính và rủi ro chính sách [6].

Tổn thất rủi ro liên quan đến sự xuất hiện của một hoặc nhiều yếu tố nguy cơ và sự xuất hiện của các sự cố ngẫu nhiên [7]. Nguy cơ rủi ro gây tổn thất có nghĩa là khả năng biến đổi thành hiện thực. Có ba nguyên nhân chính gây ra: hiện tượng tự nhiên; Xã hội và chính trị, kinh tế thay đổi. Với sự không chắc chắn, sự không chắc chắn này là phức tạp bởi khả năng dự đoán những thay đổi xảy ra đối với dự án trong tương lai là căn cứ vào sự xuất hiện rủi ro trong các dự án tương tự.

Thông qua những phân tích đó, liên hệ tới bối cảnh thực trạng rủi ro xuất hiện ở các dự án trên địa bàn tỉnh Sơn La, kết hợp với những nghiên cứu trong và ngoài nước, tác giả đã nhận diện và thống kê được các rủi ro trình bày ở bảng tổng hợp như sau:

Bảng 1. Tổng hợp các rủi ro

No	Các nhóm yếu tố rủi ro	No	Tên loại rủi ro
1	Rủi ro do Công tác quản lý dự án	1	Rủi ro do thiếu thông tin về các sự cố
		2	Rủi ro do quản lý an toàn xây dựng kém
		3	Rủi ro do phối hợp quản lý DA của nhà đầu tư và tổng thầu kém
		4	Rủi ro do quản lý chất lượng vật tư vật liệu
		5	Rủi ro do thiếu nhân lực quản lý dự án
		6	Rủi ro do bên giám sát dự án xây dựng không tốt
		7	Rủi ro do năng lực quản lý của nhân viên không tốt
2	Rủi ro do năng lực thi công của nhà thầu	8	Rủi ro do năng lực các đội nhân công thi công
		9	Rủi ro do nhân lực kỹ thuật nhà thầu kém
		10	Rủi ro do năng lực xây dựng của tổng thầu
		11	Rủi ro do lắp đặt thiết bị không tốt
		12	Rủi ro do không đủ nhân lực kỹ thuật
		13	Rủi ro do sản phẩm hoàn thành không tốt
3	Rủi ro do hợp đồng	14	Rủi ro do các điều khoản trách nhiệm của 2 bên là không rõ ràng
		15	Rủi ro do điều khoản hợp đồng không rõ ràng, chặt chẽ
		16	Rủi ro do thay đổi hoặc bổ sung các điều khoản của hợp đồng
		17	Rủi ro do giao dịch ngầm để ký được hợp đồng (Thông thầu)
		18	Rủi ro do điều khoản điều chỉnh giá giá hợp đồng
		19	Rủi ro do tranh chấp hợp đồng
4	Rủi ro do năng lực tư vấn	20	Rủi ro do sử dụng bản vẽ thiết kế điển hình chưa hiệu chỉnh thực tế
		21	Rủi ro do năng lực của đơn vị tư vấn thiết kế
		22	Rủi ro do năng lực tư vấn giám sát xây dựng
		23	Rủi ro do sử dụng Tiêu chuẩn kỹ thuật không chính xác
		24	Rủi ro do sử dụng mã công việc trong lập Dự toán không chính xác
		25	Rủi ro do công tác bóc tách khối lượng của tư vấn không đúng
		26	Rủi ro do bên thí nghiệm hiện trường
5	Rủi ro do điều kiện tự nhiên và môi trường xã hội	27	Rủi ro do ảnh hưởng của dịch bệnh môi trường xã hội
		28	Rủi ro do địa chất
		29	Rủi ro do thủy văn
		30	Rủi ro do đường thi công vận chuyển vật liệu
		31	Rủi ro do an ninh trật tự
		32	Rủi ro do địa hình
6	Rủi ro do chính trị và pháp luật	33	Rủi ro do đơn vị thi công thiếu hiểu biết về pháp luật
		34	Rủi ro do mối quan hệ của chủ đầu tư, nhà thầu với cơ quan có thẩm quyền và các bộ phận liên quan
		35	Rủi ro do các qui định về quản lý xây dựng tại địa phương
		36	Rủi ro do thủ tục hành chính rườm rà
		37	Rủi ro do điều chỉnh quy mô dự án của nhà đầu tư
		38	Rủi ro do an toàn Lao động
7	Rủi ro do kinh tế	39	Rủi ro do trượt giá (tăng giá thị trường)
		40	Rủi ro do tiến độ rải ngân của nhà đầu tư
		41	Rủi ro do năng lực tài chính của nhà thầu
		42	Rủi ro do công tác đền bù giải phóng mặt bằng xây dựng rất phức tạp
		43	Rủi ro do nguồn tài chính công của nhà đầu tư
		44	Rủi ro do thay đổi các chính sách về thuế

3.2 Đánh giá của chuyên gia về mức độ tác động rủi ro

Để thu thập ý kiến của chuyên gia, tác giả đã thành lập bảng câu hỏi khảo sát theo 5 mức đánh giá tác động của rủi ro đã nhận diện được ở bên trên, bảng khảo sát được thiết kế theo mẫu sau:

Bảng 2. Mẫu bảng hỏi điều tra

Các nhóm yếu tố	Các rủi ro	Mức độ tác động				
		Rất nhỏ (1)	Nhỏ (2)	Trung bình (3)	Lớn (4)	Rất lớn (5)
Rủi ro do Công tác quản lý dự án	R1.1- Rủi ro do thiếu thông tin về các sự cố R1.2- Rủi ro do quản lý an toàn xây dựng kém R1.3- Rủi ro do phối hợp quản lý DA của nhà đầu tư và tổng thầu kém R1.4- Rủi ro do quản lý chất lượng vật tư vật liệu R1.5- Rủi ro do thiếu nhân lực quản lý dự án R1.6- Rủi ro do bên giám sát dự án xây dựng không tốt R1.7- Rủi ro do năng lực quản lý của nhân viên không tốt		2	3		5
.....				

Số lượng chuyên gia được hỏi:

Nếu xem mỗi câu hỏi là một mẫu khảo sát, mỗi chuyên gia là một đối tượng quan sát thì theo Bollen, 1989 thì số lượng quan sát tối thiểu nghiên cứu là 5 quan sát trên mỗi mẫu nghiên cứu (tỷ lệ 5:1) [8], ở nghiên cứu này tối thiểu là 230 người được khảo sát. Đối tượng được khảo sát là các cán bộ là chủ đầu tư Dự án 30 người, giám đốc và phó giám đốc các công ty là nhà thầu chính và thầu phụ 20 người, chỉ huy trưởng thi công dự án là 45 người, và 135 người là các kỹ sư, cử nhân tài chính và kế toán, vật tư. Sau đó dữ liệu được thu thập dưới dạng ma trận dữ liệu như sau:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Trong đó: Trong đó, x_{ij} là viết tắt của ý nghĩa quan trọng của các bình luận được đưa ra bởi thành viên được khảo sát thứ i về yếu tố quan sát thứ j ($i = 1, 2, \dots, m$, và $j = 1, 2, \dots, n$).

Tiếp theo, tiến hành phân tích và đánh giá các tiêu chí đã khảo sát, tác giả đã sử dụng ma trận được thiết lập như mô tả ở trên để xác minh tính chính xác của giả thuyết mô hình quan sát dựa trên các tiêu chí đánh giá cần thiết bằng phân tích và tính toán thống kê. Việc phân tích và tính toán được thực hiện bằng phần mềm thương mại SPSS và AMOS. Trong đó sẽ dựa vào các chỉ số thống kê tiêu chuẩn để phân tích và đánh giá.

3.2.1 Phân tích độ tin cậy của các rủi ro (biến quan sát)

Trong phân tích không phải lúc nào tất cả các biến quan sát mà chúng ta đưa ra để đo lường cho nhân tố A đều hợp lý. Do đó, Lee Cronbach (1951)[9] đã phát triển công cụ mang tên kiểm định Cronbach's alpha, α (hoặc hệ số alpha) có chức năng phản ánh mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố, kiểm tra biến quan sát nào phù hợp và không phù hợp để đưa vào thang đo. Trong nghiên cứu định lượng, chúng ta sẽ sử

dụng phương pháp kiểm định Cronbach's Alpha trước khi phân tích nhân tố khám phá EFA để loại các biến quan sát không phù hợp trong một nhân tố.

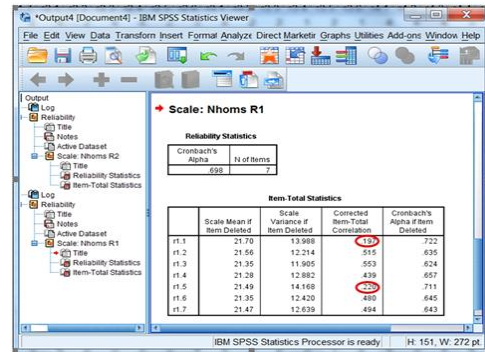
Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha: $\alpha \geq 0,9$: Thang đo nhân tố rất tốt; $0,9 > \alpha \geq 0,8$: Thang đo nhân tố tốt; $0,8 > \alpha \geq 0,7$: Thang đo nhân tố chấp nhận được; $0,7 > \alpha \geq 0,6$: Thang đo nhân tố chấp nhận được với các nghiên cứu mới; $0,6 > \alpha$: Thang đo nhân tố là không phù hợp

Hệ số tương quan biến tổng (Corrected Item - Total Correlation): cho biết mức độ tương quan giữa một biến quan sát trong nhân tố với các biến còn lại. Hệ số tương quan biến tổng phản ánh mức độ đóng góp của một biến quan sát cụ thể vào giá trị của nhân tố. Các biến quan sát có hệ số tương quan biến tổng Item-Total Correlation nhỏ hơn 0.3 sẽ bị loại và thang đo đảm bảo độ tin cậy khi hệ số Cronbach Alpha từ 0.6 trở lên (Nunnally & Burnstein "Pschy Chometric Theory", 3rd edition, McGraw Hill, 1994)[10].

Để thực hiện phân tích độ tin cậy Cronbach's Alpha, ta sử dụng ma trận số liệu đã thành lập, chạy tính toán thống kê trong phần mềm SPSS, lần lượt thực hiện theo từng nhóm yếu tố độc lập, kết quả như sau:

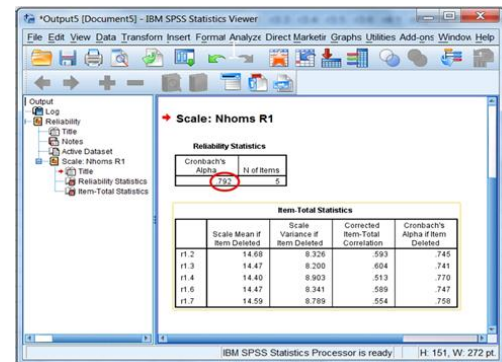
a) Nhóm yếu tố 1: Rủi ro do công tác quản lý dự án (R1)

Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha khi chưa loại bỏ các biến quan sát có hệ số tương quan biến tổng Item-Total Correlation nhỏ hơn 0.3



Hình 1. Kết quả Cronbach Alpha nhóm 1 khi chưa loại bỏ các rủi ro ít ảnh hưởng

Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha khi loại bỏ các biến quan sát R1.1 và R1.5 có hệ số tương quan biến tổng Item-Total Correlation nhỏ hơn 0,3



Hình 2. Kết quả Cronbach Alpha nhóm 1 khi loại bỏ các rủi ro ít ảnh hưởng

Các biến còn lại đều có Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha > 0,741 nên có giá trị về nghiên cứu, Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha nhóm tổng là

0,792(≈0,8) có thể được xem các thang đó và nhóm yếu tố có sự tương thích tốt, xây dựng nhóm yếu tố nghiên cứu phù hợp, mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố tốt.

b) Nhóm yếu tố 2: Rủi ro do năng lực thi công của nhà thầu (R2)

Bằng cách làm tương tự như ở mục a, qua tính toán độ tin cậy của thang đo, thu được kết quả như sau:

Rủi ro R2.4 có hệ số tương quan biến tổng "Item-Total Correlation = 0,124) < 0,3 nên loại rủi ro R2.4 và tính lại được kết quả như sau:

Các biến còn lại có Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha từ 0,738 đến 0,81 đều lớn hơn 0,6 nên có giá trị về nghiên cứu, hệ số tin cậy Cronbach's Alpha nhóm tổng là 0,809>0,8 có thể được xem các thang đó và nhóm yếu tố có sự tương thích tốt, xây dựng nhóm yếu tố nghiên cứu phù hợp, mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố tốt.

c) Nhóm yếu tố 3: Rủi ro do hợp đồng (R3)

Bằng cách làm tương tự như ở mục a, qua tính toán độ tin cậy của thang đo, thu được kết quả như sau:

các rủi ro R3.1 có hệ số tương quan biến tổng "Item-Total Correlation=0,269" nhỏ hơn 0,3 và rủi ro R3.5 có hệ số tương quan biến tổng "Item-Total Correlation=0,188" nhỏ hơn 0,3, loại 2 rủi ro này và tính lại được kết quả như sau:

Các biến còn lại có Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha từ 0,603 đến 0,8021 đều lớn hơn 0,6 nên có giá trị về nghiên cứu, hệ số tin cậy Cronbach's Alpha nhóm tổng là 0,780(≈0,8) có thể được xem các thang đó và nhóm yếu tố có sự tương thích tốt, xây dựng nhóm yếu tố nghiên cứu phù hợp, mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố tốt.

d) Nhóm yếu tố 4: Rủi ro do năng lực tư vấn (R4)

Bằng cách làm tương tự như ở mục a, qua tính toán độ tin cậy của thang đo, thu được kết quả như sau:

các rủi ro R4.1 có "Item-Total Correlation=0,173" nhỏ hơn 0,3, rủi ro R4.4 có "Item-Total Correlation=0,154" nhỏ hơn 0,3, rủi ro R4.4 có "Item-Total Correlation=0,156" nhỏ hơn 0,3, loại 3 rủi ro này và tính lại được kết quả như sau:

Các biến còn lại có Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha từ 0,734 đến 0,835 đều lớn hơn 0,6 nên có giá trị về nghiên cứu, hệ số tin cậy Cronbach's Alpha nhóm tổng là 0,822(>0,8) có thể được xem các thang đó và nhóm yếu tố có sự tương thích tốt, xây dựng nhóm yếu tố nghiên cứu phù hợp, mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố tốt.

e) Nhóm yếu tố 5: Rủi ro do điều kiện tự nhiên và môi trường xã hội (R5)

Bằng cách làm tương tự như ở mục a, qua tính toán độ tin cậy của thang đo, thu được kết quả như sau:

các rủi ro R5.3 có "Item-Total Correlation=0,216" nhỏ hơn 0,3, rủi ro R5.5 có "Item-Total Correlation=0,289" nhỏ hơn 0,3, rủi ro R5.6 có

"Item-Total Correlation=0,187" nhỏ hơn 0,3, loại 3 rủi ro này và tính lại được kết quả như sau:

Các biến còn lại có Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha từ 0,640 đến 0,754 đều lớn hơn 0,6 nên có giá trị về nghiên cứu, hệ số tin cậy Cronbach's Alpha nhóm tổng là 0,7 có thể được xem các thang đó và nhóm yếu tố có sự tương thích tương đối tốt, xây dựng nhóm yếu tố nghiên cứu phù hợp, mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố tốt.

f) Nhóm yếu tố 6: Rủi ro do chính trị và pháp luật (R6)

Bằng cách làm tương tự như ở mục a, qua tính toán độ tin cậy của thang đo, thu được kết quả như sau:

các rủi ro R6,5 có "Item-Total Correlation=0,05" nhỏ hơn 0,3, rủi ro R6,6 có "Item-Total Correlation=0,137" nhỏ hơn 0,3, loại 2 rủi ro này và tính lại được kết quả như sau:

Các biến còn lại có Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha từ 0,611 đến 0,705 đều lớn hơn 0,6 nên có giá trị về nghiên cứu, hệ số tin cậy Cronbach's Alpha nhóm tổng là 0,711 có thể được xem các thang đó và nhóm yếu tố có sự tương thích tương đối tốt, xây dựng nhóm yếu tố nghiên cứu phù hợp, mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố tốt.

g) Nhóm yếu tố 7: Rủi ro do kinh tế (R7)

Bằng cách làm tương tự như ở mục a, qua tính toán độ tin cậy của thang đo, thu được kết quả như sau:

các rủi ro R7.4 có "Item-Total Correlation=0,069" nhỏ hơn 0,3, rủi ro R7.5 có "Item-Total Correlation=0,215" nhỏ hơn 0,3, rủi ro R7.6 có "Item-Total Correlation=0,148" nhỏ hơn 0,3, rủi ro R7.7 có "Item-Total Correlation=0,196" nhỏ hơn 0,3, loại 4 rủi ro này và tính lại được kết quả như sau:

Các biến còn lại có Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha từ 0,617 đến 0,808 đều lớn hơn 0,6 nên có giá trị về nghiên cứu, hệ số tin cậy Cronbach's Alpha nhóm tổng là 0,725 có thể được xem các thang đó và nhóm yếu tố có sự tương thích tương đối tốt, xây dựng nhóm yếu tố nghiên cứu phù hợp, mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố tốt.

h) Kết luận về kiểm định độ tin cậy Cronbach Alpha

Những biến rủi ro có chỉ số $\mu < 0,3$ ít ảnh hưởng tới tiến độ và gia tăng chi phí được loại bỏ là: r1.1; r1.5; r2.4; r3.1; r3.5; r4.1; r4.4; r4.7; r5.3; r5.6; r6.5; r6.6; r7.1; r7.4; r7.6 và r7.4; r7.5; r7.6; r7.7 theo đó nghiên cứu đã tìm ra các rủi ro mà có tác động lớn tới tiến độ và gia tăng chi phí bao gồm 29 rủi ro được liệt kê trong bảng 3.

Bảng 3. Cronbach's alpha của 7 nhóm yếu tố chứa các rủi ro có độ tin cậy

Nhóm các yếu tố	Các rủi ro chính	Cronbach's alpha
Rủi ro do Công tác quản lý DA (R1)	r1.2; r1.3; r1.4; r1.6; r1.7	0,792
Rủi ro do năng lực thi công của nhà thầu (R2)	r2.1; r2.2; r2.3; r2.5, r2.6	0,809
Rủi ro do hợp đồng (R3)	r3.2; r3.3, r3.4; r3.6	0,780
Rủi ro do năng lực tư vấn (R4)	r4.2; r4.3; r4.5; r4.6	0,822
Rủi ro do điều kiện tự nhiên và môi trường xã hội (R5)	r5.1; r5.2; r5.4; r5.5	0,689
Rủi ro do chính trị và pháp luật (R6)	r6.1; r6.2; r6.3, r6.4	0,711
Rủi ro do kinh tế (R7)	r7.1; r7.2; r7.3	0,726

3.2.2 Phân tích các yếu tố khám phá (EFA)

Phân tích nhân tố khám phá (EFA): là một phương pháp phân tích định lượng, Mục đích dùng để rút gọn một tập gồm nhiều biến đo lường (các tiêu chí ở trên) phụ thuộc lẫn nhau thành một tập biến ít hơn (gọi là các nhân tố) để chúng có ý nghĩa hơn nhưng vẫn chứa đựng hầu hết nội dung thông tin của tập biến ban đầu (Hair et al. 2009)[11].

- Kiểm định Bartlett (Bartlett's test of sphericity) có ý nghĩa thống kê (Sig. < 0,05): Kiểm định Bartlett là một đại lượng thống kê được dùng để xem xét giả thuyết các biến không có tương quan trong tổng thể. Trong trường hợp kiểm định này có ý nghĩa thống kê (Sig. < 0,05) thì các biến quan sát có mối tương quan với nhau trong tổng thể.

- Hệ số KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) là một chỉ số dùng để xem xét sự thích hợp của phân tích nhân tố. Nếu trị số này nhỏ hơn 0,5, thì phân tích nhân tố có khả năng không thích hợp với tập dữ liệu nghiên cứu. Trị số của KMO phải đạt giá trị 0,5 trở lên ($0.5 \leq KMO \leq 1$) là điều kiện đủ để phân tích nhân tố là phù hợp.

- Phần trăm phương sai trích (Percentage of variance) > 50%: Nó thể hiện phần trăm biến thiên của các biến quan sát. Nghĩa là xem biến thiên là 100% thì giá trị này cho biết phân tích nhân tố giải thích được bao nhiêu %.

+ Kết quả tính toán:

Bảng 4. Kết quả tính toán KMO chỉ số Kiểm tra Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	0,715
Sig.	0,00046

Kết quả bảng 4 cho thấy KMO= 0,715 tức là ($KMO \geq 0,5$) và Sig= 00046 tức là ($\sigma < 0,05$) chỉ ra rằng dữ liệu được khảo sát có ý nghĩa thống kê (Hair, 2009). Kiểm tra Bartlett thể hiện một giá trị thống kê sử dụng đã xác minh các biến rủi ro sở hữu hiệu ứng tương tác, Nghĩa là các biến rủi ro có hiệu ứng tương tác qua lại lẫn nhau. Dữ liệu có hiệu quả để phân tích thống kê tiến hành trong các bước sau.

Bảng 5. Kết quả tính toán phần trăm phương sai

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,428	21,428	21,428	6,428	21,428	21,428
2	3,233	10,775	32,203	3,233	10,775	32,203
3	2,749	9,162	41,365	2,749	9,162	41,365
4	2,246	7,486	48,851	2,246	7,486	48,851
5	1,732	5,774	54,626	1,732	5,774	54,626
6	1,344	4,481	59,107	1,344	4,481	59,107
7	1,135	3,782	62,889	1,135	3,782	62,889
8	1,035	3,450	66,339			
.....			
29	0,017	0,057	99,972			
30	0,008	0,028	100,000			

Kết quả phần trăm phương sai của 7 nhóm là 62.889% lớn hơn 50% theo tiêu chuẩn đã công bố quốc tế (Gerbing và Anderson, 1988)

* Kết luận.

Những kết quả trên có nghĩa là các rủi ro được nhóm thành 7 nhóm yếu tố

là một giả thuyết hợp lý. Kết luận rằng các yếu tố rủi ro được phân thành 7 nhóm để nghiên cứu là chấp nhận được.

3.3. Kiểm soát rủi ro

3.3.1. Đề xuất các giải pháp quản trị rủi ro chung

Để ngăn ngừa thiệt hại cần xác định nguồn gốc thiệt hại. Có hai nhóm nhân tố chính đó là nhóm nhân tố môi trường đầu tư và nhân tố thuộc về nội tại dự án.

- Giảm bớt thiệt hại

Chương trình giảm bớt thiệt hại là việc chủ đầu tư cán bộ quản lý dự án sử dụng các biện pháp đo lường, phân tích đánh giá lại rủi ro một cách liên tục và xây dựng các kế hoạch để đối phó, làm giảm mức độ thiệt hại khi nó xảy ra. Tuy nhiên, khi mức độ thiệt hại sẽ nghiêm trọng nếu nó xảy ra và khi không thể dịch chuyển thiệt hại thì việc áp dụng biện pháp này không phù hợp.

- Chuyển dịch rủi ro

Đây là biện pháp trong đó một bên liên kết với nhiều bên khác để cùng chịu rủi ro. Biện pháp này giống phương pháp bảo hiểm ở chỗ độ bất định về thiệt hại được chuyển từ cá nhân sang nhóm nhưng khác ở chỗ bảo hiểm không chỉ đơn thuần bao gồm chuyển dịch rủi ro mà còn giảm được rủi ro thông qua dự đoán thiệt hại trước khi nó xuất hiện.

3.3.2 Đề xuất các giải pháp kiểm soát rủi ro chi tiết

Dựa trên các kết quả phỏng vấn chuyên gia, tác giả tổng hợp các giải pháp khống chế rủi ro đã tìm được qua phân tích và đánh giá rủi ro ở mục 3.2, thể hiện ở 15 nhóm giải pháp trình bày trong bảng 6.

4. Kết luận

Nghiên cứu rủi ro và quản trị rủi ro để giảm thiểu tác động không có lợi tới dự án là rất quan trọng, Việc quản lý rủi ro sẽ kiểm soát được tiến độ và chi phí xây dựng ở mức hợp lý, đặc biệt sẽ mang lại lợi ích cho nhà nước, nhân dân và các đơn vị tham gia thực hiện dự án, Nghiên cứu đã đạt được mục tiêu đề ra, Trên cơ sở sử dụng phương pháp khảo sát kết hợp với phân tích thống kê để điều tra các rủi ro tiềm ẩn có thể ảnh hưởng đến tiến độ xây dựng của các dự án xây dựng Dân dụng sử dụng vốn ngân sách thuộc khu vực miền núi tỉnh Sơn La, cụ thể kết quả của nghiên cứu bao gồm những thành tựu sau đây:

1) Xác định các rủi ro chính có tác động làm chậm tiến độ và gia tăng chi phí của các dự án xây dựng Dân dụng sử dụng vốn ngân sách thuộc khu vực miền núi tỉnh Sơn La,

2) Dựa trên các rủi ro đó, nghiên cứu đã tính toán, phân tích và đánh giá cẩn thận các rủi ro để xác định nguyên nhân dẫn đến việc làm chậm tiến độ xây dựng của các dự án, Nghiên cứu đã tìm được 29 rủi ro chính làm thuộc 7 nhóm yếu tố chứa rủi ro, đó là: Rủi ro do công tác quản lý dự án; Rủi ro do năng lực thi công của nhà thầu; Rủi ro do hợp đồng; Rủi ro do năng lực tư vấn; Rủi ro do điều kiện tự nhiên và môi trường xã hội; Rủi ro do chính trị và pháp luật và Rủi ro do kinh tế,

3) Đề xuất các giải pháp có thể làm giảm, phòng ngừa, kiểm soát và chuyển giao các rủi ro đó,

Những phát hiện trong nghiên cứu có thể giúp các nhà đầu tư và nhà thầu hoàn thành việc xây dựng dự án đúng thời hạn, do đó đem lại lợi ích cho nhân dân, cho các nhà đầu tư và nhà thầu cũng như các bên liên quan đến dự án.

Bảng 6. Tổng hợp các giải pháp kiểm soát rủi ro chính

TT	Tên loại rủi ro	Giải pháp kiểm soát rủi ro
1	Rủi ro do quản lý an toàn xây dựng kém	+ Người tham gia quản lý phải nắm vững các qui định về an toàn lao động + Luôn có người giám sát công việc an toàn lao động. + Đào tạo kiến thức về an toàn lao động cho cán bộ và công nhân. + Tổ chức thực hiện an toàn lao động, trang bị bảo hộ an toàn lao động
2	Rủi ro do phối hợp quản lý DA của nhà đầu tư và tổng thầu kém	+ Nhà đầu tư và tổng thầu luôn phối hợp chặt chẽ với nhau trong quá trình thực hiện dự án + Cần có kênh liên lạc thông tin thông suốt, liên tục giữa 2 đối tác này + Quan hệ xây dựng phải trong sạch, đúng luật. Tránh những móc ngoặc, tư lợi dẫn đến làm hỏng công trình và vi phạm pháp luật
3	Rủi ro do quản lý chất lượng vật tư vật liệu	+ Trong hợp đồng cần có điều khoản phạt nặng các vấn đề liên quan dẫn đến sản phẩm không đảm bảo. + Giám sát việc quản lý chất lượng vật tư vật liệu theo qui định của nhà nước. + Vật tư vật liệu sử dụng đúng theo chỉ dẫn kỹ thuật
4	Rủi ro do bên giám sát dự án xây dựng không tốt	+ Cán bộ giám sát phải nắm vững các văn bản, quy phạm, pháp luật về quản lý và đầu tư xây dựng cơ bản của Nhà nước (hoặc của ngành hiện hành). + Nắm vững Hồ sơ thiết kế, biện pháp và trình tự thi công được áp dụng + Cần tuyển dụng những cán bộ giám sát giỏi chuyên môn và nghiệp vụ, bổ trí cán bộ giám sát đủ số lượng
5	Rủi ro do năng lực quản lý của nhân viên Nhà đầu tư không tốt	+ Công bố minh bạch trên thông tin đại chúng về danh tính những người quản lý trực tiếp tham gia dự án + Sử dụng những người quản lý tốt, loại bỏ ngay những người quản lý không đủ năng lực và có hành vi vi phạm pháp luật + Có cơ chế đào tạo nhân lực quản lý, có chế độ phù hợp
6	Rủi ro do năng lực xây dựng của tổng thầu	+ Lựa chọn tổng thầu phải kinh nghiệm và tài chính đảm bảo, phải có bảo lãnh ngân hàng theo đúng giá trị được tạm ứng. + Tổng thầu phải là đơn vị đã thực hiện ít nhất 5 dự án có qui mô tương đương hoặc lớn hơn trong vòng 5 năm gần nhất. + Chỉ huy trưởng của tổng thầu là người đủ 10 năm kinh nghiệm trở lên và có đủ chứng chỉ như luật qui định hiện hành. + Cần xác định rõ vật tư, máy móc hiện hữu của tổng thầu phục vụ xây dựng và được sử dụng suốt thời gian Xây dựng theo yêu cầu của tiến độ thực hiện Dự án + Nhà thầu phải chứng minh đủ nhân lực kỹ thuật có bằng cấp phù hợp với từng vị trí công việc, có đăng ký danh sách các kỹ thuật tham gia thực hiện suốt thời gian, nếu có thay đổi thì người mới phải có năng lực tương đương. + Tuyển dụng các tổ đội thi công chuyên nghiệp và có tính kỷ luật cao, có đào tạo và được cấp chứng chỉ hành nghề và có đạo đức tốt.
7	Rủi ro do điều khoản hợp đồng không rõ ràng, chặt chẽ	+Thương thảo song phương về các điều khoản hợp đồng + Các điều khoản rõ ràng, chặt chẽ, không viết chung chung, đặc biệt là thực hiện tiến độ thi công, chất lượng thi công, và hình thức thanh toán + Các đơn vị cần có tư vấn pháp chế độc lập trong soạn thảo và thương thảo hợp đồng.
8	Rủi ro do giao dịch ngầm để ký được hợp đồng (Thông thầu)	+ Thông báo, công bố đấu thầu rộng rãi, công khai minh bạch trên các kênh thông tin đại chúng và đấu thầu công khai, đúng luật đấu thầu. + Cần có kiểm tra và giám sát của đơn vị có thẩm quyền trong việc tổ chức đấu thầu, tránh móc ngoặc, thông thầu. Nếu phát hiện sai phạm phải xử lý ngay theo qui định của pháp luật
9	Rủi ro do năng lực của đơn vị tư vấn khảo sát và thiết kế	+ Lựa chọn đơn vị tư vấn thông qua đấu thầu công khai trên mạng theo đúng luật định (đối với những gói có giá trị >500 triệu), những gói thầu giá trị <500 triệu cần chọn đơn vị tư vấn có kinh nghiệm qua những dự án đã được họ thực hiện công khai, minh bạch, loại trừ các tư vấn yếu kém; xây dựng kế hoạch và quy trình kiểm tra, giám sát chất lượng công việc của nhà thầu tư vấn. + Những người chủ trì phải có năng lực chuyên môn, nghiệp vụ, kinh nghiệm công tác và phải đầy đủ giấy phép hành nghề phù hợp với Dự án. + Tăng cường công tác giám sát khảo sát, yêu cầu các bộ phận kỹ thuật khi kiểm tra, nghiệm thu khảo sát phải rà soát kỹ hồ sơ khảo sát và thực tế hiện trường. + Lựa chọn các đơn vị thẩm tra có đủ năng lực, kinh nghiệm và uy tín. Hợp đồng thẩm tra cần quy định rõ các điều khoản về xử lý vi phạm chất lượng, bồi thường thiệt hại khi kết quả thẩm tra không phù hợp hoặc không phát hiện sai sót gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình.
10	Rủi ro do ảnh hưởng của dịch bệnh và môi trường xã hội	+ Thực hiện tốt qui định về phòng dịch và chữa bệnh cho cán bộ CNV. +Khảo sát kỹ trước khi thực hiện dự án về môi trường xã hội tại địa phương và cáo các giải pháp an ninh trật tự khi triển khai dự án. + Công việc thi công hạn chế ảnh hưởng tới môi trường xã hội xung quanh + Phối hợp với chính quyền địa phương một cách thường xuyên để bảo đảm an ninh trật tự xã hội.
11	Rủi ro do điều kiện tự nhiên	+ Chủ đầu tư, tư vấn thiết kế và đơn vị khảo sát phải phối hợp đồng bộ để đạt được kết quả với chất lượng tốt nhất, nội dung đầy đủ nhất. + Khảo sát theo Hồ sơ đề cương và nội dung khảo sát đã được phê duyệt, Hồ sơ Khảo sát được lập đúng theo qui định của nhà nước. + Lựa chọn đơn vị khảo sát địa chất có đủ năng lực kỹ thuật khoan thăm dò và công tác thí nghiệm để đánh giá địa chất. Trong quá trình thi công, nếu có phát hiện vấn đề tự nhiên bất thường, các bên liên quan cần phải xử lý ngay, kịp thời để thực hiện dự án đúng tiến độ.
12	Rủi ro do thủ tục hành chính rườm rà	+ Phối hợp với các bên liên quan tinh gọn và thực hiện nhanh, đúng các vấn đề hành chính. + Tăng cường áp dụng công nghệ hiện đại trong quản lý hành chính, đặc biệt là công nghệ thông tin trong quá trình tiếp nhận và xử lý hồ sơ và cần đặc biệt chú trọng công tác ứng dụng công nghệ thông tin trong xử lý các nội dung hành chính xây dựng. + Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra quá trình thực hiện thủ tục hành chính

TT	Tên loại rủi ro	Giải pháp kiểm soát rủi ro
13	Rủi ro do trượt giá(Tăng giá thị trường)	+Phải đặc biệt chú trọng đối với công tác lập dự án khả thi. Trong quá trình lập cần cân nhắc tính toán so sánh nhiều phương án để tìm được phương án có hiệu quả, mang tính chất tối ưu nhất mà có tính đến vấn đề trượt giá. + Việc lập tổng mức đầu tư dự án phải tính đến dự phòng phí, trong đó đã có dự báo phát triển trượt giá trong tương lai gần.
14	Rủi ro do tiến độ giải ngân của nhà đầu tư	+ CĐT phải có kế hoạch để BS vốn đầu tư hàng năm, đúng KH tiến độ DA + Tiến hành các công tác nghiệm thu kịp thời để đủ cơ sở thanh toán + Tăng cường theo dõi, kiểm tra, thanh tra và thực hiện kế hoạch giải ngân.
15	Rủi ro do năng lực tài chính của nhà thầu	+ Yêu cầu nhà thầu có bảo lãnh ngân hàng các khoản tạm ứng hợp đồng. + Cần xây dựng giải pháp giám sát để phát hiện và xử lý kịp thời các nhà thầu nhận tiền nhưng san sẻ sang các công việc khác ngoài dự án, sử dụng tiền không đúng mục đích

Tài liệu tham khảo

- [1]. Hong Anh Vu và Công sự. Research on cost overrun risk of construction phase of Vietnam highway international contracting project. Engineering, 2016.
- [2]. Wang jian Qiong and et al " Research on quality risk of EPC hydropower projects in Vietnam". World Journal of Engineering and Technology, 2017,2.
- [3]. Zhang Jianshe &et al. Một phương pháp mới để xác định rủi ro mù quáng của dự án kỹ thuật. Tạp chí Đại học Lạc Dương(2000).
- [4]. Minh Thanh Nguyen và các công sự (2021)1 "Risk Assessments in Construction of Water Supply Projects in Hanoi, Vietnam. American Journal of Industrial and Business Management, , 2021, Vol.11 No.2.
- [5]. Li Wei, Kang Haigui. "Research on Risk Sharing of International Hydropower General Contracting Projects". China Water Resources. 2011, 14.
- [6]. Han Dong. Risk Management of International Engineering Projects.. Journal of the University of Foreign Economics and Trade, 2004, 3.
- [7]. Liu Erlie. Introduction to International Engineering Management. Tianjin: Dajin Renxue Publish, 2003.
- [8]. Đỗ Văn Chính. Phân vùng ảnh hưởng các yếu tố rủi ro đến chi phí đầu tư xây dựng thủy điện vừa và nhỏ ở Việt nam và một số giải pháp giảm thiểu, Khoa học kỹ thuật môi trường, 2020.
- [9]. Lee J. Cronbach. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 1951, vol. 16, pages297–334
- [10]. Nunnally & Burnstein "Pschy Chometric Theory", 3rd edition, McGraw Hill, 1994.
- [11]. Hair, J. F. Multivariate data analysis. A Global Perspective, 2009, 3: 816