

Nghiên cứu và đánh giá các yếu tố rủi ro trong quản lý các dự án sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang
Research and evaluate risk factors in managing landslide projects in Cai Lay district, Tien Giang province

ThS. Cao Quốc Khánh^{1,*} và ThS. Nguyễn Văn Độ²

¹ Khoa Xây dựng, Trường Đại học xây dựng Miền Tây;

² Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang;

*Email: caoquockhanh@mtu.edu.vn

■ Nhận bài: 18/04/2024 ■ Sửa bài: 11/06/2024 ■ Duyệt đăng: 13/06/2024

TÓM TẮT

Nghiên cứu này với mục tiêu đánh giá các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến quản lý các dự án xử lý sạt lở nhằm đưa ra các giải pháp quản lý rủi ro hiệu quả và tin cậy. Nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát để thu thập dữ liệu từ 128 người có liên quan đến các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang. Các yếu tố rủi ro được xác định và phân loại thành ba nhóm: rủi ro về thiết kế và chất lượng công trình, rủi ro về chất lượng và tiến độ thi công, và rủi ro về phối hợp giữa các bên liên quan. Kết quả nghiên cứu tìm hiểu được đa số các dự án xử lý sạt lở mà đáp viên tham gia đều có khả năng xảy ra sạt lở và thông qua việc so sánh và đối chiếu đã cho thấy sự trùng khớp về mặt dữ liệu nghiên cứu, cụ thể, những vấn đề mà dự án thực tế tại Sông Trà Tân, thuộc Xã Long Trung, huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang đang gặp bao gồm: thiếu hụt kinh phí, giải pháp thiết kế không có sự cải tiến, dựa vào các số liệu cũ, các đơn vị cán bộ thiếu trách nhiệm và thủ tục hành chính phức tạp.

Từ khóa: phân tích yếu tố, dự án sạt lở, quản lý rủi ro, thực trạng, Tiền Giang.

ABSTRACT

This study aims to assess the risk factors affecting the management of landslide treatment projects to come up with effective and reliable risk management solutions. The study uses a survey method to collect data from 128 people involved in landslide treatment projects in Cai Lay district, Tien Giang province. Risk factors are identified and classified into three groups: risks related to design and construction quality, risks related to construction quality and progress, and risks related to coordination among stakeholders. The research results show that most of the landslide treatment projects that respondents participated in were likely to have landslides, and through comparison and comparison, it showed the coincidence in terms of research data, specifically, the problems that the actual project at Tra Tan River, Long Trung Commune, Cai Lay District, Tien Giang Province is facing include: lack of funding, design solutions without improvement, based on old data, the units of cadres lack responsibility and complicated administrative procedures.

Keywords: factor analysis, landslide remediation projects, risk management, reality, Tien Giang.

1. GIỚI THIỆU

Sạt lở đất là một thảm họa tự nhiên gây thiệt hại lớn về người và của trên toàn thế giới và đặc biệt nghiêm trọng ở Đồng bằng

sông Cửu Long (ĐBSCL). Do tác động của tự nhiên và con người, sạt lở bờ sông tại ĐBSCL ngày càng gia tăng, ảnh hưởng đến đời sống và kinh tế của khu vực. Ngành xây dựng ở

Việt Nam đang phát triển mạnh mẽ nhưng đã có nhiều dự án gặp rủi ro dẫn đến chậm tiến độ hoặc tạm dừng. Quản lý rủi ro trong các dự án xây dựng, đặc biệt là các dự án xử lý sạt lở trở nên rất quan trọng để đảm bảo thành công của dự án và giảm thiểu thiệt hại. Tuy nhiên, công tác quản lý rủi ro ở Việt Nam, đặc biệt là ở huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang, chưa được chú trọng đúng mức.

Tình hình sạt lở ở ĐBSCL, đặc biệt là tại Tiền Giang, đang diễn biến phức tạp. Trong 8 tháng đầu năm 2022, tỉnh Tiền Giang ghi nhận 51 điểm sạt lở, gây thiệt hại lớn. Các huyện Cái Bè, Cai Lậy và Châu Thành là những địa phương chịu ảnh hưởng nặng nề nhất. Nguyên nhân sạt lở được xác định là do lượng phù sa từ thượng nguồn sông Mê Kông giảm, nền đất yếu, biến đổi khí hậu, mật độ sông rạch dày đặc và các công trình lấn chiếm lòng sông. Để ứng phó với tình hình sạt lở này tỉnh Tiền Giang đã triển khai các giải pháp công trình và phi công trình như là: trồng cây chắn sóng, chắn gió, nuôi lục bình và xây dựng quy chế bảo vệ khai thác hệ thống kênh rạch. Dù vậy, tình hình sạt lở ở huyện Cai Lậy vẫn diễn biến phức tạp, đặc biệt là trên tuyến sông Ba Rải. Huyện đang triển khai 52 công trình xử lý sạt lở với kinh phí trên 42,3 tỷ đồng, đồng thời đề nghị tỉnh hỗ trợ thêm kinh phí để xử lý các điểm sạt lở nghiêm trọng.

Nghiên cứu này nhằm phân tích các yếu tố rủi ro và làm rõ thực trạng quản lý rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở tại huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang. Nghiên cứu này rất cần thiết để nâng cao hiệu quả quản lý dự án, giảm thiểu thiệt hại do sạt lở gây ra và phục vụ công tác quản lý các dự án công trình đang xây dựng.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Trình tự tiến hành nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện qua 2 giai đoạn:

❖ **Giai đoạn 1: Xác định các rủi ro ảnh hưởng và thu thập số liệu gồm có 5 bước**

✓ **Bước 1:** Thống kê các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến việc quản lý rủi ro của các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang.

✓ **Bước 2:** Thiết kế bảng câu hỏi khảo sát thử nghiệm.

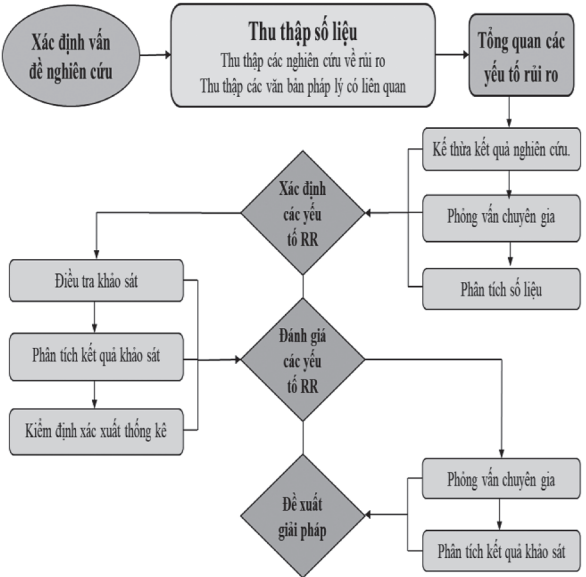
✓ **Bước 3:** Khảo sát các chuyên gia với số lượng chuyên gia dự kiến phỏng vấn khoảng 30 chuyên gia.

✓ **Bước 4:** Hoàn thiện bảng câu hỏi và tiến hành khảo đại trà.

✓ **Bước 5:** Phân tích số liệu, thống kê các chỉ tiêu đo lường để xác định rủi ro và đánh giá thực trạng quản lý rủi ro

❖ **Giai đoạn 2: Sử dụng phần mềm SPSS 20 để phân tích, đánh giá số liệu**

Thông qua các số liệu đã phân tích, đánh giá mức độ rủi ro, xác định các yếu tố rủi ro, từ đó đề xuất một số giải pháp chủ yếu, khảo sát thu thập ý kiến chuyên gia từ đó đưa ra giải pháp nhằm hoàn thiện công tác quản lý rủi ro tại Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang góp phần nâng cao năng lực quản lý dự án trong thời gian tới.



Hình 2.1. Sơ đồ nghiên cứu

2.2. Phương pháp thu thập số liệu

❖ **Phương pháp chuyên gia** là phương pháp thu thập ý kiến của chuyên gia trong việc nhận định, đánh giá một sản phẩm, sự kiện hay một vấn đề thực tiễn. Phương pháp chuyên gia thu thập các ý kiến khác nhau của các chuyên gia, kiểm tra lẫn nhau để có một cái nhìn khách quan hơn về một vấn đề.

❖ **Phương pháp điều tra, khảo sát** được xem là phương pháp Xã hội học và được áp dụng phổ biến trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau. Về mặt kỹ thuật, phương pháp điều tra bằng bảng hỏi có 03 loại công việc cần quan tâm: chọn mẫu, thiết kế bảng hỏi (phiếu phỏng vấn) và xử lý kết quả (Đàm, 2005). Nghiên cứu thiết kế bảng hỏi phỏng vấn với các từ ngữ dễ hiểu, ngắn gọn xúc tích, hạn chế từ viết tắt, các từ mang nhiều nghĩa; không đề cập vấn đề các nhân riêng tư, nhạy cảm. Cụ thể trong nghiên cứu đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý rủi ro các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, Tỉnh Tiền Giang, tác giả sử dụng thang đo Likert 05 mức độ để thu thập ý kiến của người được khảo sát. Nội dung bảng khảo sát (bảng hỏi) bao gồm 02 phần:

✓ Phần 1: Thông tin người phỏng vấn bao gồm về kinh nghiệm làm việc, vị trí, chức vụ, quy mô dự án đã tham gia,... của các cá nhân tham gia phỏng vấn.

✓ Phần 2: Nội dung khảo sát, bao gồm những mục cơ bản như sau:

- Mục 1: Đánh giá chung về các yếu tố rủi ro của dự án xử lý sạt lở;
- Mục 2: Đánh giá về các yếu tố rủi ro của dự án xử lý sạt lở;
- Mục 3: Tìm hiểu các giải pháp quản lý rủi ro của dự án xử lý sạt lở.

Sau khi nghiên cứu các tài liệu trước và tham khảo ý kiến chuyên gia, nghiên cứu sẽ được hiệu chỉnh, bổ sung các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý rủi ro các dự án xử lý sạt lở.

2.3. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

❖ **Đối với dữ liệu định tính phỏng vấn sâu:** sau khi tiến hành phỏng vấn sâu chuyên gia theo những mục tiêu nghiên cứu về đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý rủi ro trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang, tác giả tiến hành tổng hợp các câu trả lời của khách thể nghiên cứu đã được ghi chép lại trong nhật ký ghi chú. Tiếp đến, tác giả chọn lọc những nội dung trọng yếu, có tính chất thuyết phục và chân thực, phù hợp với mục đích nghiên cứu của đề tài để đưa vào trong báo cáo. Cuối cùng, nghiên cứu tiến hành phân tích các dữ liệu bằng cách xây dựng

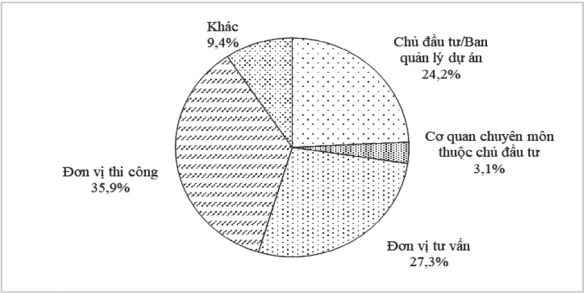
bảng phân tích phỏng vấn, chọn từ khóa và các thông tin có liên quan làm cơ sở để tăng tính chân thực cho bài viết báo cáo.

❖ **Đối với dữ liệu định lượng:** số liệu được nhóm nghiên cứu làm sạch và xử lý bằng phần mềm chuyên dụng SPSS 20 nhằm xác định được xu hướng diễn biến của tập hợp số liệu thu thập được, tức là xác định quy luật thống kê của tập hợp số liệu. Trước hết, đề tài sử dụng thống kê mô tả tần số và phần trăm để mô tả một số thông tin cơ bản về mẫu nghiên cứu, bao gồm: đơn vị công tác, chức vụ và số năm kinh nghiệm. Nghiên cứu sử dụng thống kê mô tả để tìm hiểu, đo lường và trình bày các thông tin dưới dạng bảng hoặc biểu đồ thông qua Excel. Các kết quả nhằm mục đích làm rõ được thực trạng cũng như đánh giá chung về rủi ro của các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

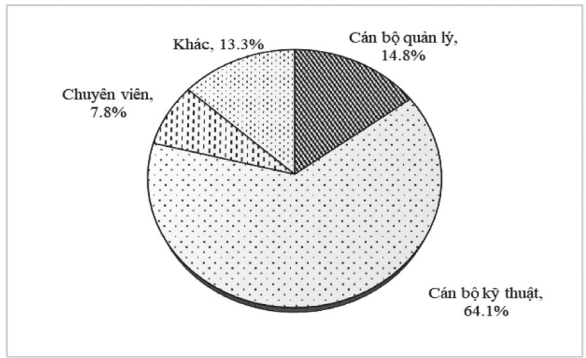
3.1 Thông tin các ứng viên tham gia khảo sát

❖ **Về đơn vị công tác:** Trong tổng số 128 người tham gia khảo sát, có 24,2% người là chủ đầu tư/ ban quản lý của các dự án, tương ứng với 31 đáp viên. Có 3,1% số người là cơ quan chuyên môn thuộc chủ đầu tư. Đây là cơ quan, tổ chức có chuyên môn phù hợp với tính chất, nội dung của dự án và được người quyết định đầu tư giao nhiệm vụ thẩm định (Khoản 14, Điều 3 của Luật Xây dựng). Tỷ lệ đối với đơn vị tư vấn (tư vấn thiết kế, tư vấn khảo sát địa hình, địa chất, tư vấn giám sát, tư vấn quản lý dự án) là 27,3% (35 người). Chiếm tỷ lệ lớn nhất là đơn vị thi công với tỷ lệ đạt mức 35,9% (tương ứng với 46 người). Đây là đơn vị trực tiếp tham gia xây dựng và đảm bảo chất lượng của công trình. Còn lại là các đơn vị công tác khác (9,4%), bao gồm đơn vị thí nghiệm, đơn vị thụ hưởng hoặc quản lý thủy nông (Hình 3.1).



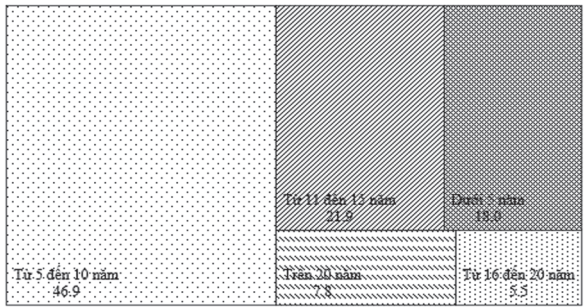
Hình 3.1. Đơn vị công tác của đáp viên (n = 128)

❖ **Về chức vụ:** Chức vụ của đáp viên phỏng vấn được tác giả phân chia làm những nhóm như sau: Cán bộ quản lý, Cán bộ kỹ thuật, Chuyên viên và các chức vụ khác. Việc phân chia theo 04 nhóm như trên nhằm thuận tiện cho việc thống kê và so sánh sự khác biệt giữa các nhóm với nhau. Kết quả nghiên cứu tiếp tục được thể hiện ở Hình 3.2 bên dưới:



Hình 3.2. Chức vụ của đáp viên (n = 128)

❖ **Về số năm kinh nghiệm:** Đối với số năm kinh nghiệm của đáp viên (Hình 3.3), cơ cấu đáp viên có từ 5 – 10 năm kinh nghiệm chiếm tỷ lệ là 46,9%, tương ứng với 60 người. Dưới 5 năm kinh nghiệm chiếm 18% (23 đáp viên) và 21,9% (28 đáp viên) đối với những đáp viên có từ 11 – 15 năm kinh nghiệm. Từ 16 – 20 năm kinh nghiệm và trên 20 năm kinh nghiệm chiếm tỷ lệ thấp, với tỷ lệ lần lượt trong mẫu khảo sát là 5,4% (7 người) và 7,8% (10 người). Qua đó, có thể thấy những đáp viên có số năm kinh nghiệm từ 5 đến dưới 10 năm chiếm tỷ lệ lớn nhất trong mẫu nghiên cứu.

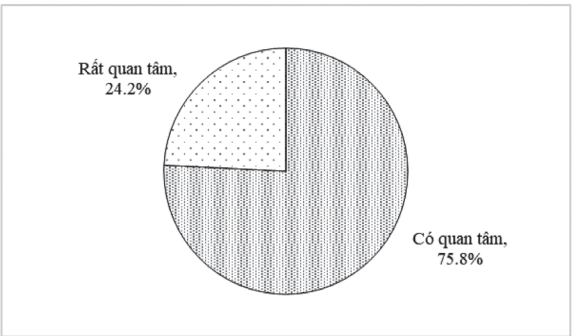


Hình 3.3. Số năm kinh nghiệm của đáp viên (n = 128)

3.2 Đánh giá các yếu tố rủi ro trong quản lý các dự án sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang

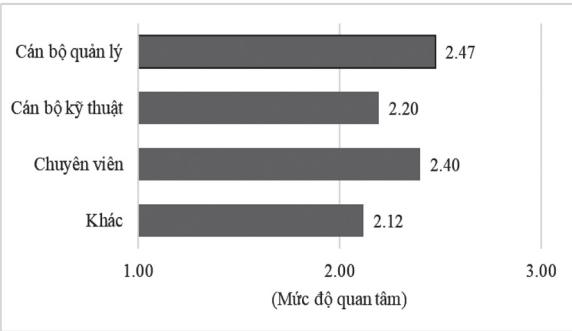
❖ **Mức độ quan tâm đến các rủi ro xảy ra trong các dự án xử lý sạt lở:**

Thứ 1: nghiên cứu tìm hiểu đối với các cán bộ có liên quan đến dự án về mức độ quan tâm của họ đến các rủi ro xảy ra trong các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang. Để đánh giá chính xác được mức độ quan tâm của đáp viên, luận văn sử dụng thang đo 03 mức độ, bao gồm: (1) Không quan tâm, (2) Có quan tâm và (3) Rất quan tâm. Kết quả được thể hiện ở Hình 3.4 bên dưới:



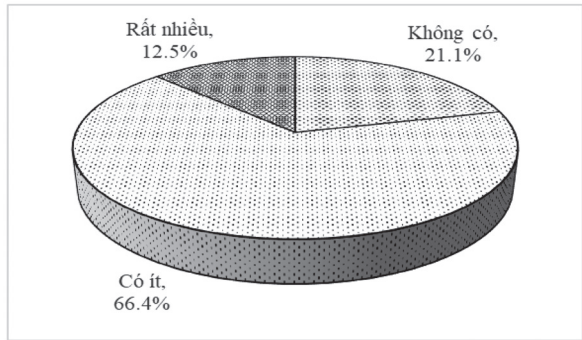
Hình 3.4. Mức độ quan tâm đến rủi ro trong dự án xử lý sạt lở (n = 128)

Thứ 2: nghiên cứu tìm hiểu mức độ quan tâm của người trả lời chủ yếu nằm ở mức (2) Có quan tâm, chiếm tỷ lệ lên đến 75,8%, tương đương với 97 đáp viên. Đối với mức (3) Rất quan tâm thì chiếm tỷ lệ là 24,2%, tương đương với 31 người. Không có bất kì đáp viên nào lựa chọn ở mức (1) Không quan tâm, có nghĩa rằng mức (1) chiếm tỷ lệ là 0% trong mẫu nghiên cứu. Qua đó có thể kết luận, đa số đáp viên có sự quan tâm nhiều đến rủi ro xảy ra trong các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang đối với các cán bộ có liên quan đến dự án về mức độ quan tâm của họ đến. Kết quả thể hiện ở Hình 3.5 bên dưới:



Hình 3.5. Tác động của chức vụ đến mức độ quan tâm của đáp viên

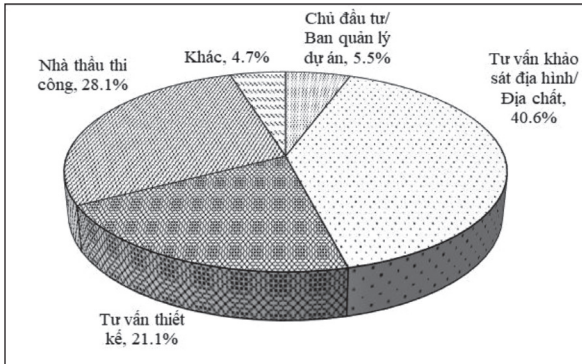
❖ **Tỷ lệ xảy ra rủi ro của các dự án xử lý sạt lở:** Nghiên cứu về tỷ lệ xảy ra rủi ro của các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn. Việc xem xét tỷ lệ xảy ra rủi ro trong các dự án giúp đề tài xác định sơ bộ về thực trạng công tác quản lý của các cán bộ dự án đối với các dự án mà mình đang thực hiện, từ đó làm cơ sở cho việc đề xuất các giải pháp phù hợp cho đề tài. Kết quả được thể hiện ở Hình 3.6 bên dưới.



Hình 3.6. Tỷ lệ xảy ra rủi ro của các dự án xử lý sạt lở (n = 128)

Thông qua kết quả nghiên cứu tại Hình 3.6 có thể thấy, đa số các dự án xử lý sạt lở mà đáp viên đang tham gia đều có khả năng xảy ra rủi ro. Cụ thể, chiếm tỷ lệ lớn nhất là ở mức “Có ít” với 66,4%, tương ứng với 85 người. Đối với mức xảy ra “Rất nhiều” thì giá trị đạt tỷ lệ là 12,5% (27 đáp viên). Chỉ có 21,1% tỷ lệ đáp viên trong mẫu nghiên cứu cho rằng là các dự án xử lý sạt lở mà họ tham gia là “Không có” xảy ra các rủi ro

❖ **Chủ thể gây ra rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở:** Nghiên cứu tiếp tục tìm hiểu những chủ thể gây ra rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang. Các thống kê được thể hiện ở Hình 3.7 bên dưới:



Hình 3.7. Chủ thể gây ra rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở (n = 128)

Kết quả thống kê ở Hình 3.7 đã cho thấy, đơn vị tư vấn khảo sát địa hình và địa chất là chủ thể có khả năng gây ra rủi ro nhiều nhất trong các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang với tỷ lệ đạt giá trị 40,6%, tương ứng là 52 đáp viên. Kế đến là đơn vị nhà thầu thi công và tư vấn thiết kế với mức giá trị lần lượt là 28,1% (36 người) và 21,1% (27 người). Đơn vị Ban quản lý dự án là chủ thể ít gây ra rủi ro nhất với 5,5% tổng số người lựa chọn trong mẫu nghiên cứu, tương đương 7 đáp viên. Còn một số chủ thể khác gây ra rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn (4,7%) như các cá nhân khai thác cát lậu hoặc do các tác động từ môi trường tự nhiên.

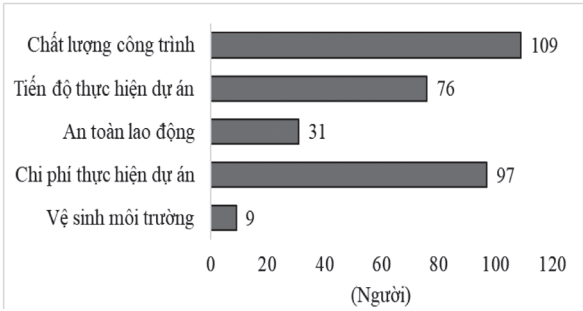
❖ **Chủ thể bị ảnh hưởng bởi rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở:** Sau khi đã xác định được các chủ thể có khả năng gây ra rủi ro nhiều đối với công trình xử lý sạt lở trên địa bàn, bao gồm đơn vị tư vấn, khảo sát địa hình/ địa chất và đơn vị thi công. Kế đến nghiên cứu tiến hành tìm hiểu các chủ thể có khả năng bị ảnh hưởng bởi những rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện. Kết quả được trình bày ở Bảng 3.1 bên dưới:

Bảng 3.1. Chủ thể bị ảnh hưởng bởi rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở (n = 128)

Chủ thể bị ảnh hưởng	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
Chủ đầu tư/ Ban quản lý dự án	36	28,1
Tư vấn khảo sát địa hình/ Địa chất	8	6,3
Tư vấn giám sát	1	0,8
Nhà thầu thi công	82	64,1
Khác	1	0,8
Tổng	128	100

Các kết quả khảo sát ở Bảng 3.1 cho thấy, chủ thể có khả năng bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi các rủi ro trong các dự án xử lý sạt lở là nhà thầu thi công, chiếm tỷ lệ lên đến 64,1%.

❖ Ảnh hưởng của các rủi ro trong dự án xử lý sạt lở: Khi đã xác định được chủ thể bị ảnh hưởng bởi những rủi ro xảy ra trong các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang. Tiếp theo, nghiên cứu xác định các ảnh hưởng của những rủi ro này. Nội dung ảnh hưởng được trình bày ở Hình 3.8 bên dưới:



Hình 3.8. Ảnh hưởng của các rủi ro trong dự án xử lý sạt lở (n = 128)

Khi đề cập đến những nội dung ảnh hưởng của các rủi ro trong dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang (Hình 3.8) có thể thấy, các yếu tố rủi ro gây ra ảnh hưởng nhiều nhất đối với chất lượng của công trình và chi phí thực hiện dự án. Những rủi ro xảy ra sẽ làm giảm đi chất lượng hay nói cách khác là tính bền vững của những dự án xử lý sạt lở trên địa bàn. Kế đến, các rủi ro còn làm ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện của dự án, làm chậm trễ việc thi công, bàn giao công trình cũng như chậm trễ trong việc đưa chúng vào sử dụng. Điều này gây ra các ảnh hưởng rất lớn với đời sống kinh tế - xã hội của người dân trong khu vực. Bên cạnh đó, các rủi ro trong dự án còn gây ra những bất cập về an toàn trong lao động đối với đơn vị thi công công trình. Đối với vấn đề vệ sinh môi trường cũng bị ảnh hưởng, tuy nhiên các ảnh hưởng đó là không đáng kể.

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã đóng góp trong việc phân tích và làm rõ thực trạng công tác quản lý các rủi ro đối với dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang. Kết quả nghiên cứu tìm hiểu được đa số các dự án xử lý sạt lở mà đáp viên tham gia đều có khả năng xảy ra sạt lở. Đồng thời bài báo đã

có so sánh, đối chiếu các kết quả nghiên cứu mà đề tài thu thập được so với thực tế (chọn mẫu tại Sông Trà Tân, thuộc Xã Long Trung, huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang). Kết quả so sánh và đối chiếu đã cho thấy sự trung khớp về mặt dữ liệu nghiên cứu. Cụ thể, những vấn đề mà dự án thực tế tại Sông Trà Tân, thuộc Xã Long Trung, huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang đang gặp bao gồm: thiếu hụt kinh phí, giải pháp thiết kế không có sự cải tiến, dựa vào các số liệu cũ, các đơn vị cán bộ thiếu trách nhiệm và thủ tục hành chính phức tạp. Đây đồng thời là những vấn đề mà nghiên cứu tìm hiểu và phân tích được thông qua bộ số liệu 128 mẫu.

Các rủi ro luôn luôn tiềm ẩn trong quá trình thực hiện các dự án xử lý sạt lở trên địa bàn huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang, chính vì thế rất cần các giải pháp để tăng cường công tác quản lý rủi ro trên địa bàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] An, H. (2022). Tiền Giang khẩn trương xử lý sạt lở - Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy Tiền Giang. Retrieved 17 April 2023, from <https://tuyengiaotiengiang.vn/news/Tuyen-truyen/Tien-Giang-khan-truong-xu-ly-sat-lo-3865/>.

[2] Anthony, E. J., Brunier, G., Besset, M., Goichot, M., Dussouillez, P., & Lap, N. V. (2015). *Linking rapid erosion of the Mekong River delta to human activities*. Scientific Reports, 5(1), 1-12.

[3] Dai, F., Lee, C., & Ngai, Y. (2002). *Landslide risk assessment and management: an overview*. Engineering Geology, 64(1), 65-87. doi: 10.1016/s0013-7952(01)00093-x.

[4] Điệp, N. T. H., Thành, L. K., Vinh, L. T. Q., Minh, V. Q., & Trường, P. N. (2019). *Diễn tiến tình hình sạt lở ven bờ sông Tiền và sông Hậu, vùng Đồng bằng sông Cửu Long*. Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ, 55(CĐ Môi trường), 125-133. <https://doi.org/10.22144/ctu.j-si.2019.139>.

- [5] Hải, Đ. T. & Xuân. P. A. (2013). *Quản lý dự án trong giai đoạn xây dựng*. NXB Xây dựng.
- [6] Nga, H. T. H. (2021). *Quản lý rủi ro trong dự án đầu tư xây dựng*. Tạp chí Khoa học Kiến trúc và Xây dựng, 39 (2021), 84-90. Retrieved from <https://vjol.info.vn/index.php/hau/article/view/64702>.
- [7] Phong, N. T., & Cuong, P. N. (2020). Risk Management in Engineering and Construction: A Case Study in Design-Build Projects in Vietnam. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 10(1), 5237-5241. doi: 10.48084/etasr.3286.
- [8] Thúy, N. T. (2019). *Quản lý rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị tại Hà Nội*. Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội.
- [9] Trí, M. (2022b). *Huyện Cai Lậy: Khẩn trương xử lý các điểm sạt lở, bảo vệ sản xuất và đời sống*. Ntc: 17/04/2023. Tct: <https://tiengiang.gov.vn/-/chi-tiet-tin/?huyen-cai-lay-khan-truong-xu-ly-cac-iem-sat-lo-bao-ve-san-xuat-va-oi-song/38796980>.
- [10] Trí, M. (2023). Nhiều điểm sạt lở nghiêm trọng cần xử lý, khắc phục khẩn cấp tại Tiền Giang. Retrieved 19 April 2023, from <http://vnmma.gov.vn/cong-tac-pctt-tkc-130/nhieu-diem-sat-lo-nghiem-trong-can-xu-ly-khac-phuc-khan-cap-tai-tien-giang-14163.html>.