

Phân tích và đề xuất biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng và tác động của bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng

Phạm Vũ Hồng Sơn^{1*}, Hà Trần Việt Khoa¹

¹Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh

TỪ KHOÁ

Bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng
Các ảnh hưởng của bệnh nghề nghiệp đối với người lao động
Nguyên nhân gây bệnh nghề nghiệp trong xây dựng

TÓM TẮT

Bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe người lao động, đến môi trường làm việc từ đó sẽ ảnh hưởng đến chất lượng công việc, tiến độ thực hiện dự án, chất lượng dự án. Nghiên cứu này trình bày việc xác định các bệnh nghề nghiệp tác động đến sức khỏe người lao động, khả năng xảy ra bệnh và các nguyên nhân gây ra bệnh nghề nghiệp. Tổng cộng có 34 bệnh nghề nghiệp và 30 nguyên nhân gây bệnh đã được xác định, được xem xét từ tài liệu nghiên cứu trước và từ các cuộc phỏng vấn chuyên sâu với các chuyên gia nhiều năm kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng ở Việt Nam. Hai bảng câu hỏi khảo sát bao gồm bảng khảo sát đánh giá mức độ ảnh hưởng của các bệnh nghề nghiệp đến sức khỏe người lao động và khả năng mắc bệnh của người lao động trong môi trường xây dựng; và bảng khảo sát đánh giá mức độ ảnh hưởng của các nguyên nhân gây bệnh nghề nghiệp trong xây dựng, được gửi cho khoảng 250 cá nhân đang hoạt động trong lĩnh vực xây dựng. Điều này nhận lại 201 phản hồi hợp lệ để phân tích dữ liệu. Các bệnh nghề nghiệp và nguyên nhân gây ra bệnh nghề nghiệp trong xây dựng được chia làm 5 nhóm bệnh gồm: Các Bệnh về cơ xương khớp; Các Bệnh về đường hô hấp; Các Bệnh về Da liễu; Các Bệnh về Tim mạch; Các Bệnh khác. Mô hình hồi quy đa biến cho thấy rằng các bệnh về tim mạch và các bệnh khác không phù hợp, các bệnh về cơ xương khớp; các bệnh về đường hô hấp; các bệnh về da liễu có tác động đáng kể và tiêu cực đến sức khỏe người lao động. Những phát hiện này đóng góp một phần kiến thức trong việc phân tích tác động của bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng ở Việt Nam, và về cơ bản hơn, những phát hiện này đã nâng cao sự hiểu biết cho chủ đầu tư, ban quản lý dự án, đơn vị tư vấn giám sát, đơn vị thi công về các bệnh nghề nghiệp trong xây dựng cũng như các nguyên nhân gây ra bệnh.

KEYWORDS

Occupational diseases in the construction industry
Effects of occupational diseases on workers
Causes of occupational diseases in construction

ABSTRACT

Occupational diseases in the construction industry greatly affect the health of workers and the working environment, thereby affecting the quality of work, project implementation progress and project quality. This study presents the identification of occupational diseases affecting workers' health, the likelihood of disease occurrence and the causes of occupational diseases. A total of 34 occupational diseases and 30 causes have been identified, reviewed from previous research literature and from in-depth interviews with experts with many years of experience in the construction field in Vietnam. Male. Two survey questionnaires including a survey to assess the impact of occupational diseases on workers' health and the likelihood of workers' disease in the built environment; and a survey to assess the influence of causes of occupational diseases in construction, sent to about 250 individuals working in the construction field. This got back 201 valid responses for data analysis. Occupational diseases and causes of occupational diseases in construction are divided into 5 groups of diseases, including: Musculoskeletal diseases; Respiratory diseases; Skin Diseases; Cardiovascular disease; Other Diseases. Multivariable regression model shows that cardiovascular and other diseases are not suitable, musculoskeletal diseases; respiratory diseases; Dermatological diseases have a significant and negative impact on workers' health. These findings contribute a piece of knowledge in analyzing the impact of occupational diseases in the construction industry in Vietnam, and more fundamentally, these findings have improved the understanding for investors, Project manager, supervision consultant, construction unit about occupational diseases in construction as well as the causes of diseases.

1. Giới thiệu

Thế giới đang phải đối mặt với nhiều thách thức về sức khỏe, từ

sự bùng phát các bệnh dịch có thể phòng ngừa bằng vắc-xin như Covid-19, sởi và bạch hầu tới những tác động lên sức khỏe do ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu và khủng hoảng nhân đạo; Việt Nam là nước

*Liên hệ tác giả: pvhsou@hcmut.edu.vn

Nhận ngày 02/11/2022, giải trình ngày 29/11/2022, chấp nhận đăng 10/12/2022

Link DOI: <https://doi.org/10.54772/jomc.06.2022.461>

đang phát triển thì các vấn đề này tác động trực tiếp đến kinh tế và xã hội. Bên cạnh đó ngành xây dựng là ngành đặc thù tiếp xúc trực tiếp với môi trường tự nhiên và con người với nhau vì vậy nguy cơ về bệnh nghề nghiệp rất lớn. Tuy nhiên các nghiên cứu về tình trạng sức khỏe của kỹ sư, công nhân thi công tại các công trình, văn phòng công trình chưa nhiều và chưa được quan tâm.

Ngành xây dựng là một ngành công nghiệp nặng nhọc và không tự động hóa [6]. Lao động xây dựng là lĩnh vực đặc trưng của ngành xây dựng, được xác định là nghề nặng nhọc, độc hại do vậy công nhân lao động nguy cơ mắc các bệnh nghề nghiệp, các bệnh liên quan đến nghề nghiệp rất cao. Trên thế giới đã có các công trình nghiên cứu về sức khỏe công nhân, kỹ sư xây dựng và thống kê cho thấy trên toàn cầu, công nhân xây dựng bị bệnh tật nhiều hơn gấp ba lần so với công nhân trong các ngành công nghiệp khác [6].

Theo tình hình lực lượng lao động năm 2021 [43] Lao động trong khu vực công nghiệp và xây dựng là 16,3 triệu người (chiếm 33,2 %) tổng lao động các ngành nghề. Ta thấy được nguồn lao động trong ngành xây dựng là rất lớn. Bên cạnh đó kỹ sư, người thợ xây phải luôn luôn trong tư thế sẵn sàng thay đổi địa điểm làm việc nên điều kiện ăn ở; sinh hoạt khá khó khăn; tạm bợ; thiếu vệ sinh; lao động xây dựng cũng phải tiến hành nhiều công việc trong môi trường độc hại; ô nhiễm (bụi, hơi, khí độc, tiếng ồn,...); nhiều công việc phải thực hiện ngoài trời; chịu ảnh hưởng xấu của khí hậu, thời tiết như nắng gắt, mưa gió làm ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe người lao động; người công nhân nhiều khi phải làm việc ở một tư thế trong thời gian dài; hoặc làm việc ở trên cao, nguy hiểm; cũng có lúc làm việc ở sâu dưới lòng đất hoặc dưới nước. Đây là những nguyên nhân gây bệnh tật và tai nạn lao động cho người lao động.

Theo các thống kê ở các nước: Ở Pháp lĩnh vực xây dựng sử dụng 7,6 % (1150000 công nhân) lực lượng lao động, nhưng nó chiếm 19 % tổng số thương tích nghề nghiệp và 26 % số người chết [27]; Tại Hoa Kỳ lĩnh vực xây dựng sử dụng 5,4 % (5360000 lao động) và chiếm 8,2 % tổng số vụ tai nạn liên quan đến công việc và 19 % số trường hợp tử vong [27]. Ở Argentina công nhân xây dựng chiếm 6,2 % (272000 công nhân) trong tổng số công nhân được bảo hiểm người lao động bồi thường; tuy nhiên, chúng chiếm 13,8 % tổng số thương tật liên quan đến công việc và 16,1 % số ca tử vong, được đăng ký bởi bảo hiểm này [27]. Ở Tây Ban Nha lĩnh vực xây dựng sử dụng 9,2 % (1031000 công nhân) lực lượng lao động và chiếm 23 % tổng số thương tích liên quan đến công việc và 25 % thương tích gây tử vong [27]. Ở Nhật Bản xây dựng chiếm 10,4 % (5510000 công nhân) trong tổng số lao động và chiếm 28 % tổng số vụ tai nạn lao động và 40 % số người chết [27]. Bên cạnh đó theo thống kê bộ lao động thương binh và xã hội cho biết Theo báo cáo của 63/63 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, năm 2020 trên toàn quốc đã xảy ra 7473 vụ tai nạn lao động làm 7649 người bị nạn [44]. Qua các số liệu thống kê ta thấy được tầm quan trọng và ảnh hưởng của bệnh nghề nghiệp đối với nền kinh tế nói chung cũng như sức khỏe người lao động nói riêng.

Mục tiêu của nghiên cứu này là Xác định các nhóm bệnh nghề nghiệp ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động trong ngành xây dựng

tại Việt Nam. Xác định các nguyên nhân gây bệnh có ảnh hưởng đến các nhóm bệnh nghề nghiệp này. Đo lường mức độ tác động của các nguyên nhân gây bệnh đến mức độ ảnh hưởng của từng nhóm bệnh lên sức khỏe của người lao động trong ngành xây dựng tại Việt Nam. Đưa ra các kiến nghị, biện pháp nhằm giảm thiểu tác động và ảnh hưởng của các nhóm bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu, thu thập và xử lý số liệu

2.1. Thiết kế bảng câu hỏi, xây dựng thang đo Likert 5 cấp độ

Bảng câu hỏi khảo sát được thiết kế nhằm đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố, một trong những hình thức đo lường các khái niệm được sử dụng phổ biến nhất trong nghiên cứu kinh tế xã hội là dạng thang đo Likert. Trong nghiên cứu này học viên sử dụng thang đo Likert với năm mức độ để lấy ý kiến của người trả lời.

Bảng câu hỏi được chia làm 4 phần:

Phần đầu: Gồm các thông tin chung về giới tính, độ tuổi, tình trạng sức khỏe, thời gian làm việc trong ngày, trong tuần, kinh nghiệm làm việc, vị trí, chức vụ, quy mô dự án đã tham gia, ...của các cá nhân tham gia phỏng vấn.

Phần hai: Gồm một số định nghĩa nhằm cung cấp các thông tin kiến thức cơ bản về bệnh nghề nghiệp để các cá nhân tham gia phỏng vấn thực hiện bảng khảo sát tốt hơn.

Phần ba: Đánh giá mức độ ảnh hưởng của các bệnh nghề nghiệp đến sức khỏe người lao động và khả năng mắc bệnh của người lao động trong môi trường xây dựng cụ thể với mức thang đo (thang đo Likert 5 mức độ)

Phần cuối: Đánh giá mức độ ảnh hưởng của các nguyên nhân gây bệnh nghề nghiệp trong xây dựng cụ thể với mức thang đo (thang đo Likert 5 mức độ)

Nghiên cứu này sử dụng cách chọn mẫu theo phương pháp thuận tiện (chọn mẫu phi xác suất) vì nó phù hợp với điều kiện của nghiên cứu khi có sự hạn chế về thời gian, nguồn lực và chi phí [45]. Với phương pháp trên, nghiên cứu này cố gắng tiếp cận với những người lao động trong ngành xây dựng. Mẫu là tập hợp các phần tử đại diện cho tổng thể được nghiên cứu, cỡ mẫu được chọn dựa trên yêu cầu về kích thước mẫu dùng trong phân tích nhân tố và hồi quy đa biến. Dựa theo nghiên cứu của Hair và cộng sự (2006, dẫn theo Nguyễn Đình Thọ, 2014) [45] chỉ ra rằng kích thước mẫu tối thiểu là gấp 5 lần tổng số biến quan sát. Theo đó, cỡ mẫu tối thiểu sử dụng trong nghiên cứu này là: $N = 5 * (\text{Số biến quan sát}) = 5 * 34 = 170$. Đối với phân tích hồi quy đa biến: cỡ mẫu tối thiểu cần đạt được tính theo công thức sau với m là số biến độc lập [45]: $N = 50 + 8 * m = 50 + 8 * 8 = 104$.

Như vậy, trong nghiên cứu này cỡ mẫu được thu thập cần là 170 vì đây là cỡ mẫu cần để tiến hành phân tích nhân tố khám phá và cũng lớn hơn 104 theo yêu cầu của phân tích hồi quy đa biến. Tuy nhiên để đảm bảo các yêu cầu về cỡ mẫu tối thiểu trên, cũng như để đảm bảo tính chính xác và độ tin cậy cho nghiên cứu, nghiên cứu sẽ thu thập với cỡ mẫu khoảng 200 bảng câu hỏi gửi đến các đối tượng đang hoạt động tại các doanh nghiệp trong lĩnh vực xây dựng ở TP.HCM và các

địa phương lân cận, các học viên cao học ngành Quản lý xây dựng tại trường Đại học Bách khoa TP.HCM qua hai hình thức: trực tiếp và gián tiếp (gửi đường link biểu mẫu qua email, Facebook, ...). Thời gian thực hiện khảo sát để thu thập dữ liệu nghiên cứu trong vòng 1 tháng (11/2022 – 12/2022).

Bảng câu hỏi khảo sát được phát đi 250 phiếu, 30 người không phản hồi chiếm (22 %) và 220 bảng câu hỏi khảo sát phản hồi (chiếm 88 %). Số phiếu đạt yêu cầu là 201 phiếu (chiếm 80,4 %), không đạt (chiếm 7,6 %) như số liệu trong Bảng 1.

Bảng 1. Kết quả phân tích thành phần đối tượng tham gia khảo sát.

Tiêu chí đánh giá		Tần suất	Tỷ lệ (%)	Tiêu chí đánh giá		Tần suất	Tỷ lệ (%)	
Giới tính	Nam	184	91,54	Vai trò	Lãnh đạo cấp cao	3	1,49	
	Nữ	17	8,46		Chủ nhiệm dự án/(phó) giám đốc dự án	8	3,96	
Độ tuổi	Từ 18 – 25 tuổi	51	25,38		Phó/ trưởng phòng	8	3,96	
	Từ 26 – 40 tuổi	118	58,7		Chỉ huy phó/Trưởng công trường	3	1,49	
	Từ 41 – 60 tuổi	32	15,92		Đại diện Chủ đầu tư/ Tư vấn Chủ đầu tư	35	17,33	
	Trên 61 tuổi	0	0		Kỹ sư/kiến trúc sư	39	19,31	
Mức độ làm việc/ngày	Dưới 6 giờ	1	0,5		Công nhân xây dựng	106	52,48	
	Từ 6 đến 8 giờ	49	24,38		Quy mô dự án đã tham gia	Dưới 50 tỷ	52	25,87
	Từ 8 đến 10 giờ	117	58,2			Từ 50 đến 200 tỷ	27	13,43
	Trên 10 giờ	33	16,92			Từ 200 đến 500 tỷ	27	13,43
Số năm công tác	Dưới 3 năm	33	16,42	Trên 500 tỷ		95	47,26	
	Từ 3 đến 5 năm	67	33,33					
	Từ 5 đến 10 năm	61	30,35					
	Trên 10 năm	40	19,9					

Thông qua số liệu này cho thấy đối tượng được khảo sát đa dạng, bao phủ môi trường làm việc của các doanh nghiệp xây dựng, đáng tin cậy và phù hợp với yêu cầu của nghiên cứu.

2.2. Xử lý, phân tích dữ liệu bằng SPSS

Sau khi khảo sát và thu thập dữ liệu, phần mềm thống kê mô tả, phân tích dữ liệu khoa học Statistical Product and Services Solutions (SPSS) được sử dụng để phân tích sâu, đánh giá và sàng lọc dữ liệu, cũng như kiểm chứng tính đồng bộ và khách quan của các dữ liệu thu thập được trước khi đi vào phân tích đánh giá kết quả, được thể hiện ở Hình 2.

2.3. Kiểm tra độ tin cậy của thang đo

Các nhân tố được đề cập trong bảng câu hỏi khảo sát được đánh giá dựa trên thang đo Likert tương ứng với các mức độ (1)-Không ảnh hưởng, (2)-Ảnh hưởng ít, (3)-Ảnh hưởng bình thường, (4)-Ảnh hưởng nhiều, (5)-Ảnh hưởng rất nhiều.

Theo kết quả phân tích ta thấy, toàn bộ các thang đo của các biến thuộc nhóm mức độ ảnh hưởng của nhóm bệnh đều có hệ số Cronbach Alpha đạt điều kiện lớn hơn 0,6, các hệ số này nằm trong khoảng

[0,679; 0,868]. Bên cạnh đó, hệ số tương quan biến tổng của từng biến quan sát nằm trong khoảng [0,344; 0,730] cũng đều lớn hơn 0,3. Không có hệ số Cronbach Alpha nào sau khi loại biến lớn hơn ban đầu. Như vậy, thang đo các biến đều đạt được độ tin cậy cần thiết và đủ điều kiện để tiếp tục các bước phân tích tiếp theo trong quá trình phân tích nhân tố khám phá EFA.



Hình 1. Quá trình Khảo sát, kết quả khảo sát được tổng hợp, phân tích và đánh giá.

Bảng 2. Hệ số Cronbach's Alpha tổng thể nhóm bệnh.

Nhóm	Cronbach Alpha	N of Item
nhóm bệnh cơ xương khớp	0,770	8
nhóm bệnh đường hô hấp	0,819	7
nhóm bệnh da liễu	0,679	5
nhóm bệnh tim mạch	0,716	5
nhóm bệnh khác	0,868	9

Bảng 3. Hệ số Cronbach's Alpha tổng thể nhóm nguyên nhân gây bệnh.

Nhóm	Cronbach Alpha	N of Item
nguyên nhân nhóm bệnh cơ xương khớp	0,742	7
nguyên nhân nhóm bệnh đường hô hấp	0,770	6
nguyên nhân nhóm bệnh da liễu	0,728	4
nguyên nhân nhóm bệnh tim mạch	0,800	5
nguyên nhân nhóm bệnh khác	0,816	8

Theo kết quả phân tích ta thấy, toàn bộ các thang đo của các biến thuộc nhóm mức độ ảnh hưởng của nguyên nhân bệnh lên nhóm bệnh đều có hệ số Cronbach Alpha đạt điều kiện lớn hơn 0,6, các hệ số này nằm trong khoảng [0,728; 0,816]. Bên cạnh đó, hệ số tương quan biến tổng của từng biến quan sát nằm trong khoảng [0,351; 0,720] cũng đều lớn hơn 0,3. Không có hệ số Cronbach Alpha nào sau khi loại biến lớn hơn ban đầu. Như vậy, thang đo các biến đều đạt được độ tin cậy cần thiết và đủ điều kiện để tiếp tục các bước phân tích tiếp theo trong quá trình phân tích nhân tố khám phá EFA.

2.4. Phân tích nhân tố khám phá EFA

* Nhóm “Mức độ ảnh hưởng các nhóm bệnh”

Sau 3 lần chạy phân tích EFA, Hệ số KMO = 0,729 ≥ 0,7 được đánh giá là tốt. Sig = 0,000 < 0,05 ta có thể từ chối H0 (ma trận tương quan là ma trận đơn vị), các biến có quan hệ với nhau. Trong bước phân tích này đã loại 17/34 biến do không thỏa các điều kiện liên quan.

Điều kiện để số factors được giữ lại: Eigenvalues = 1,126 > 1 thì nhân tố có ý nghĩa tóm tắt thông tin tốt. Tổng phương sai trích Variance extracted = 61,638 % ≥ 50 %. (Theo Anderson & Gerbing, 1988). Nếu Eigenvalues < 1 có nghĩa là nhân tố đó giải thích phương sai kém hơn biến đơn lẻ.

* Nhóm “Nguyên nhân gây bệnh”:

Sau 3 lần chạy phân tích EFA, Hệ số KMO = 0,784 ≥ 0,7 được đánh giá là sử dụng tốt. Sig = 0,000 < 0,05 ta có thể từ chối H0 (ma trận tương quan là ma trận đơn vị), các biến có quan hệ với nhau. Trong bước phân tích này đã loại 12/30 biến do không thỏa các điều kiện liên quan.

Điều kiện để số factors được giữ lại: Eigenvalues = 1,010 > 1 thì nhân tố có ý nghĩa tóm tắt thông tin tốt. Tổng phương sai trích Variance extracted = 59,519 % ≥ 50 %. (Theo Anderson & Gerbing,

1988). Nếu Eigenvalues < 1 có nghĩa là nhân tố đó giải thích phương sai kém hơn biến đơn lẻ.

2.5. Phân tích hồi quy

Phân tích hồi quy đa biến được thực hiện để đánh giá mức độ ảnh hưởng của các biến độc lập lên biến phụ thuộc. Độ phù hợp của mô hình được đánh giá thông qua hệ số R² hiệu chỉnh. Để kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến, hệ số phóng đại phương sai VIF được sử dụng với điều kiện hệ số này nhỏ hơn 2 thì không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến (Nguyễn Đình Thọ, 2014).

Trước khi phân tích hồi quy cần phải tiến hành phân tích tương quan để loại bỏ những biến không có mối tương quan với nhau đạt yêu cầu (Kết quả phân tích tương quan có ý nghĩa khi giá trị Sig. < 0,05).

Kết quả phân tích hồi quy cho thấy tất cả các nhân tố đều có hệ số VIF < 2, do đó không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến. Kiểm định t cho các nhân tố độc lập phải có giá trị Sig. < 0,05 thì mới giữ lại trong mô hình nguyên cứu. Kết quả thu được 5 phương trình hồi quy tuyến tính có ý nghĩa thống kê sau:

- Phương trình nhóm bệnh Cơ xương khớp: XK = 0,240*NK2
Trong đó: XK – “Mức độ ảnh hưởng của nhóm bệnh cơ xương khớp đến sức khỏe người lao động trong ngành xây dựng tại Việt Nam”
 NK2 – “Sử dụng thường xuyên các công cụ khoan và cắt”
- Phương trình nhóm bệnh Đường hô hấp: HH = 0,310*NH5 + 0,051*NH2 + 0,019*NH3
Trong đó: HH – “Mức độ ảnh hưởng của nhóm bệnh đường hô hấp đến sức khỏe người lao động trong ngành xây dựng tại Việt Nam”
 NH2 – “Sử dụng ngày càng nhiều vật liệu gây dị ứng”
 NH3 – “Tiếp xúc trực tiếp trong thời gian lâu với amiăng”
 NH5 – “Tác nhân hóa học”
- Phương trình nhóm bệnh Da liễu: DL = 0,471*NL3 + 0,149*NL1
Trong đó: DL – “Mức độ ảnh hưởng của nhóm bệnh da liễu đến sức khỏe người lao động trong ngành xây dựng tại Việt Nam”
 NL1 – “Tiếp xúc với vật liệu xây dựng mà không có biện pháp bảo vệ trong nhiều năm”
 NL3 – “Làm việc trong môi trường bẩn, không lành mạnh, nóng ẩm”
- Phương trình nhóm bệnh Tim mạch: TM = 0,312*NM2
Trong đó: TM – “Mức độ ảnh hưởng của nhóm bệnh tim mạch đến sức khỏe người lao động trong ngành xây dựng tại Việt Nam”
 NM2 – “Làm việc quá sức trong các điều kiện môi trường khắc nghiệt”
- Phương trình nhóm bệnh Khác: *Không tồn tại phương trình hồi quy có ý nghĩa thống kê.*

2.6. Xếp hạng rủi ro các nhóm bệnh

Theo Garry Creedy (2006): Đánh giá xếp hạng rủi ro là sự kết hợp giữa xác suất xảy ra và mức độ ảnh hưởng của rủi ro đó: đánh giá rủi ro (R) = (khả năng xảy ra) x (mức độ ảnh hưởng) = A x B

Bảng 4. Kết quả xếp hạng rủi ro các nhóm bệnh.

Nhóm bệnh	N	Mean	Xếp hạng
Da liễu	201	13,598	1
Cơ xương khớp	201	12,526	2
Đường hô hấp	201	11,765	3
Khác	201	10,83	4
Tim mạch	201	10,607	5

Từ kết quả trên cho thấy, rủi ro ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động trong ngành xây dựng tại Việt Nam của nhóm bệnh da liễu là cao nhất kế tiếp là nhóm cơ xương khớp, đường hô hấp, khác và tim mạch. Với phạm vi và hạn chế về nguồn lực của nghiên cứu, tác giả chỉ tập trung vào 3 nhóm bệnh có rủi ro cao nhất trong 5 nhóm bệnh đề cập để tiến hành phân tích sâu và đưa ra giải pháp cũng như kiến nghị nhằm cải thiện bệnh nghề nghiệp và nâng cao sức khỏe của người lao động.

2.7. Phân tích ANOVA

Sau khi phân tích hồi quy, tiếp theo tiến hành kiểm định T-test cho biến Giới tính và kiểm định ANOVA cho biến Thời gian làm việc. Kiểm định này nhằm xem xét sự khác biệt về trung bình mức độ ảnh hưởng của 3 nhóm bệnh được đánh giá rủi ro cao nhất là nhóm bệnh *Da liễu*, *Cơ xương khớp* và *Đường hô hấp* lên sức khỏe người lao động giữa các nhóm *giới tính* cũng như giữa các nhóm *thời gian làm việc*.

Kết quả phân tích ANOVA như sau:

- *Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức độ ảnh hưởng của nhóm bệnh Cơ xương khớp, Đường hô hấp và Da liễu lên sức khỏe của người lao động ngành xây dựng Việt Nam thuộc hai nhóm Nam và Nữ.*
- *Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức độ ảnh hưởng của nhóm bệnh Cơ xương khớp, Đường hô hấp và Da liễu lên sức khỏe của người lao động ngành xây dựng Việt Nam ở các nhóm thời gian làm việc khác nhau trong ngành.*

3. Kết luận và kiến nghị

3.1. Kết luận

Bệnh nghề nghiệp trong xây dựng là một trong những vấn đề lớn ảnh hưởng tới chất lượng công trình, tiến độ thực hiện dự án cũng như sức khỏe của người lao động. Vì vậy, Bệnh nghề nghiệp là một vấn đề tất yếu trong lĩnh vực xây dựng hiện nay và trong tương lai. Tuy vậy, Bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng vẫn chưa có tiêu chuẩn và hệ thống đo lường điều này ảnh hưởng đến tư duy, tầm nhìn của các nhà quản lý về dự án nói chung và sức khỏe người lao động nói riêng. Đánh giá thực tiễn bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng bằng cách sử dụng hệ thống đo lường để hỗ trợ đánh giá người lao động hiện nay chưa được đề cập đến. Xuất phát từ thực tiễn này, một nghiên cứu với

mục tiêu phân tích và đề xuất biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng và tác động của bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng được hình thành.

Nghiên cứu chỉ ra 34 bệnh nghề nghiệp và 30 nguyên nhân gây ra bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng. Từ những công trình nghiên cứu tương tự và khảo sát ý kiến chuyên gia nhiều năm kinh nghiệm, các bệnh được chia làm 5 nhóm: Nhóm bệnh về Cơ xương khớp, Nhóm bệnh về Đường hô hấp, Nhóm bệnh về Da liễu, Nhóm bệnh về Tim mạch, Nhóm bệnh khác và các nguyên nhân gây ra bệnh gồm 5 nhóm: Các nguyên nhân gây bệnh về Cơ Xương Khớp; Các nguyên nhân gây bệnh về Đường Hô Hấp; Các nguyên nhân gây bệnh về Da Liễu; Các nguyên nhân gây bệnh về Tim Mạch; Các nguyên nhân gây bệnh Khác. Điều này sẽ cung cấp thông tin cho người lao động về thông tin các bệnh. Từ đó nâng cao được nhận thức và thay đổi thói quen trong công việc.

Luận văn đã xác định được nhóm nhân tố và các biến quan sát chính trong các nhân tố được đề xuất đánh giá mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và đến nhóm bệnh nghề nghiệp trong xây dựng. Thông qua kiểm định Cronbach's alpha và phân tích thành tố chính EFA, nghiên cứu đã xác định được 5 nhóm nhân tố mức độ ảnh hưởng của nhóm bệnh lên sức khỏe người lao động với 17 biến quan sát đối và 5 nhóm nhân tố với 18 biến quan sát đối với nguyên nhân gây bệnh nghề nghiệp. Qua quá trình phân this xếp hạng rủi ro các nhóm bệnh nghề nghiệp, nghiên cứu xác định được nhóm bệnh về Da liễu được xếp hạng cao nhất trong các nhóm bệnh có ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động, sau đó xếp hạng thứ hai là nhóm bệnh về Cơ xương khớp, thứ ba là nhóm bệnh về Đường hô hấp.

Nghiên cứu đã xây dựng được mô hình đánh giá, quản lý các nhân tố ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động dựa trên đánh giá các nhóm bệnh nghề nghiệp. Thông qua mô hình hồi quy tuyến tính, nghiên cứu đã mô tả mức độ tương quan giữa các biến, với nguyên nhân có hệ số cao nhất trong nhóm các nguyên nhân gây bệnh, ảnh hưởng đến nhóm bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng:

- + Các bệnh về Da liễu: Nguyên nhân Làm việc trong môi trường bẩn, không lành mạnh, nóng ẩm đứng đầu trong số các tiêu chí ảnh hưởng đến nhóm bệnh về da liễu (với hệ số 0,471). Sau đó đến nguyên nhân tại nơi làm việc người lao động không vệ sinh tay đúng cách, điều này gây ra các loại bệnh da khác nhau, ảnh hưởng đến bàn tay và ngón tay của họ (với hệ số 0,149).
- + Các bệnh về cơ xương khớp: Nguyên nhân Chấn thương tay, cổ tay do sử dụng thường xuyên các công cụ khoan và cắt (với hệ số 0,24).
- + Các bệnh về đường hô hấp: Tác nhân hóa học thường có trong không khí và có thể xuất hiện dưới dạng bụi, khói, sương mù, hơi hoặc khí trong môi trường lao động gây ra là nguyên nhân đứng đầu (với hệ số 0,31). Nguyên nhân xếp hạng hai là Sử dụng ngày càng nhiều vật liệu gây dị ứng (với hệ số 0,051) và theo sau đó là nguyên nhân đứng thứ ba là Tiếp xúc trực tiếp trong thời gian lâu với amiăng (với hệ số 0,019).

Từ trên tác giả đề xuất các biện pháp khắc phục cho từng nhóm bệnh như sau:

- + Các bệnh về Da liễu: chú đầu tư, ban quản lý dự án, tư vấn giám sát, đơn vị thi công chú trọng vào công tác đảm bảo môi trường làm việc

cho người lao động qua việc sử dụng các biện pháp thi công thích hợp tránh gây bẩn môi trường làm việc, xây các khu cho người lao động nghỉ ngơi sạch sẽ thoáng mát; thường xuyên dọn dẹp thông thoáng nơi làm việc. Các khu vệ sinh chung cho người lao động phải được lau dọn thường xuyên và luôn có xà phòng, cồn sát khuẩn để hạn chế tối thiểu các bệnh có thể lây nhiễm qua việc sử dụng tập thể nhà vệ sinh chung. Bao tay, tất chân công nhân xây dựng cần được giữ gìn sạch sẽ, giặt thường xuyên. Xung quanh nơi làm việc có các chai cồn treo xung quanh và khuyến khích người lao động khử trùng sát khuẩn thường xuyên nhằm đảm bảo các bệnh về da được đẩy lùi.

+ Các bệnh về Cơ xương khớp: Thiết lập thời gian giải lao cho công nhân xây dựng nhằm đảm bảo tay, chân và khớp không bị quá tải. Thường xuyên kiểm định chất lượng máy móc thiết bị tại công trường, thay mới, sửa chữa máy móc khi không đạt chất lượng. Người lao động nâng cao nhận thức, thói quen, tư thế khi làm việc liên tục với thiết bị khoan cắt; trang bị các đồ dùng bảo hộ cần thiết giảm hạn chế tác động xấu từ thiết bị.

+ Các bệnh về đường hô hấp: Khi làm việc trong môi trường bụi bặm, khói, thể khí có chứa các chất gây bệnh đường hô hấp thì cần thực hiện các biện pháp làm lắng đọng chất độc hại; hạn chế làm việc trong môi trường khí độc. Giảm thiểu sử dụng vật tư thiết bị xây dựng có thành phần gây kích ứng có hại đến phổi. Trường hợp bắt buộc phải làm trong môi trường khí độc, có hại đến phổi thì phải có các thiết bị bảo hộ lao động tránh ảnh hưởng tới người lao động. Chất amiăng được có nhiều trong vật liệu xây dựng tuy nhiên hít phải các sợi amiăng có thể gây ra các bệnh nghiêm trọng và gây tử vong, bao gồm ung thư phổi, u trung biểu mô và bệnh bụi phổi amiăng. Vì thế việc tiếp xúc với chất này trong thời gian dài rất nguy hiểm. Người lao động sử dụng khẩu trang và canh thời gian làm việc, vệ sinh thường xuyên nhằm giảm thiểu tác động nhiều nhất có thể của các bệnh đường hô hấp.

3.2. Kiến nghị

Một số ý nghĩa quản lý có thể được suy ra từ nghiên cứu. Đầu tiên các nguyên nhân gây bệnh thường liên quan đến nhau, xây dựng một môi trường lành mạnh, trong lành nhằm. Thứ hai, cải thiện nhận thức của người lao động thông qua các buổi an toàn lao động, hội thảo meeting. Thứ ba, việc trang bị các loại khẩu trang, kính chống bụi mịn cho các công nhân thường xuyên phải tiếp xúc với khói bụi công trường. Thứ tư, thường xuyên kiểm tra định kỳ các loại thiết bị máy móc, dụng cụ làm việc của công nhân đảm bảo chất lượng. Cuối cùng, có sự phối hợp giữa các nhà thầu với tư vấn giám sát, tư vấn quản lý dự án, chủ đầu tư trong việc đề ra các nguyên tắc về vệ sinh trước, trong, sau khi làm việc nhằm giúp công nhân hạn chế các bệnh về da liễu.

3.3. Giới hạn của nghiên cứu

Bên cạnh những kết quả đã mang lại thì nghiên cứu này cũng không thể tránh những hạn chế và thiếu sót. Dưới đây là một số hạn chế của nghiên cứu:

Đầu tiên, Về phạm vi thực hiện, nghiên cứu này mặc dù không giới hạn phạm vi theo từng khu vực mà là trên toàn Việt Nam nhưng do hạn chế về nguồn lực thời gian và chi phí nên đáp viên tham gia khảo sát không đến từ tất cả các vùng miền hay tỉnh thành trên địa phận Việt Nam, do đó, kết quả nghiên cứu không mang được tính khái quát chung cho toàn Việt Nam.

Thứ hai là kiến thức của tác giả còn hạn chế, các tài liệu tham khảo về bệnh nghề nghiệp trong xây dựng còn hạn chế.

3.4. Hướng nghiên cứu tiếp theo

Dựa vào nghiên cứu này, các nghiên cứu trong tương lai có thể tìm hiểu, bổ sung các bệnh nghề nghiệp, các nguyên nhân gây bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng.

Các nghiên cứu tiếp theo nên mở rộng phạm vi nghiên cứu với các đáp viên tiếp cận trải dài trên nhiều khu vực, vùng miền khác nhau trên cả nước bởi mỗi vùng miền có lối sống, văn hóa môi trường làm việc khác nhau.

Bên cạnh đó là tăng số lượng của mẫu khảo sát theo phương pháp xác suất để có thể đánh giá tốt hơn ý định tiếp tục nghiên cứu bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Van der Molen, Henk F., et al. (2016), Incidence rates of occupational diseases in the Dutch construction sector, 2010–2014.
- [2]. Kwon, Young Jun. (2010), Occupational Diseases of Construction Industry.
- [3]. [3] Ringen, Knut, et al. (2014), Risks of a Lifetime in Construction. Part II: Chronic Occupational Diseases.
- [4]. Bhuiyan, Mohammed Saiful Islam, et al. (2015), Pattern of occupational skin diseases among construction workers in Dhaka city.
- [5]. Aalto-Korte, Kristiina, Kirsi Koskela, and Maria Pesonen.(2020), Construction workers' skin disorders in the Finnish Register of Occupational Diseases in 2005 – 2016.
- [6]. Abbasianjahromi, Hamidreza, and Reihaneh Talebian. (2021), Identifying the most important occupational diseases in the construction industry: case study of building industry in Iran.
- [7]. Tiwary, Guddi, and P. K. Gangopadhyay. (2011), A review on the occupational health and social security of unorganized workers in the construction industry.
- [8]. Oksa, Panu, et al. (2019), Trends in occupational diseases in Finland, 1975–2013: a register study.
- [9]. Kaukiainen, Ari, et al. (2005), Respiratory symptoms and diseases among construction painters.
- [10]. Laukkanen, Tuula.(1999), Construction work and education: occupational health and safety reviewed.
- [11]. Campo, G., et al. (2015), The surveillance of occupational diseases in Italy: the MALPROF system.
- [12]. Hossain, Shah Md Ismail. (2021), The Pattern of Occupational Skin Diseases among Construction Workers in Bangladesh.

- [13]. Arndt, V., et al. (2005), Construction work and risk of occupational disability: a ten year follow up of 14 474 male workers.
- [14]. Buica, Georgeta, et al. (2017), Occupational health and safety management in construction sector - the cost of work accidents.
- [15]. Upadhyaya, Umesh. (2002), Occupational Health, Safety and Environment in the Construction Sector.
- [16]. Okorie, Victor N., and Gabriel A. Sanni, Assessment of occupational diseases among construction site workers.
- [17]. Bock, M., et al. (2003), Occupational skin disease in the construction industry.
- [18]. Lakhani, Ram. (2004), Occupational Health of Women Construction Workers in the Unorganised Sector.
- [19]. Roto, Pekka, et al. (1996), Addition of ferrous sulfate to cement and risk of chromium dermatitis among construction workers.
- [20]. Yilmaz, Fatih, and Ugur Bugra Çelebi. (2015), The Importance of Safety in Construction Sector: Costs of Occupational Accidents in Construction Sites.
- [21]. Yilmaz, Fatih. (2014), Analysis of Occupational Accidents in Construction Sector in Turkey.
- [22]. Sam-Gabriel, Ifeoma Blessing, Charles Uwadiae Oyegun, and Chinemerem Patrick, Prevalence and Variation of Occupational Illness and Diseases among Construction Workers in Niger Delta, Nigeria.
- [23]. Boschman, Julitta S., et al. (2011), Occupational Demands and Health Effects for Bricklayers and Construction Supervisors: A Systematic Review.
- [24]. Van Der Molen, Henk F., et al. (2012), Annual incidence of occupational diseases in economic sectors in The Netherlands.
- [25]. Zorba, Eleni, et al. (2013), Occupational Dermatoses by Type of Work in Greece.
- [26]. Casanovas, Maria del Mar, Jaume Armengou, and Gonzalo Ramos. (2014), Occupational Risk Index for Assessment of Risk in Construction Work by Activity.
- [27]. Lopez-Valcarzel, A. (2001), Occupational safety and health in the construction work.
- [28]. Claessen, Heiner, et al. (2010), Smoking habits and occupational disability: a cohort study of 14 483 construction workers.
- [29]. Suarathana, Eva, et al. (2009), Predicting occupational diseases.
- [30]. Abad, Alberto, et al. (2019), A Bayesian assessment of occupational health surveillance in workers exposed to silica in the energy and construction industry.
- [31]. Nghitanwa, Emma Maano, and Zungu Lindiwe. (2017), Occupational accidents and injuries among workers in the construction industry of Windhoek, Namibia.
- [32]. Mwombeki, F. K. 2005, Occupational Health & Safety Challenges in Construction Sites in Tanzania.
- [33]. Akram, Mohammad. (2014), Occupational Disease and Public Health Concerns of Migrant Construction Workers: A Social Epidemiological Study in Western Uttar Pradesh.
- [34]. Adeyemo, Omobolanle, and John Smallwood. (2017), Impact of Occupational Health and Safety Legislation on Performance Improvement in the Nigerian Construction Industry.
- [35]. Blanc, Paul D., Bengt Järvholm, and Kjell Torén. (2015), Prospective Risk of Rheumatologic Disease associated with Occupational Exposure in a Cohort of Male Construction Workers.
- [36]. Arndt, Volker, et al. (1996), Older workers in the construction industry: results of a routine health examination and a five year follow up.
- [37]. Zhang, Mingyuan, Rui Shi, and Zhen Yang. (2020), A critical review of vision-based occupational health and safety monitoring of construction site workers.
- [38]. Manu, Patrick, et al. (2019), Design for Occupational Safety and Health of Workers in Construction in Developing Countries: A Study of Architects in Nigeria.
- [39]. Biswas, Gourab, Arkajit Bhattacharya, and Rina Bhattacharya. (2017), Occupational health status of construction workers: A review.
- [40]. HÀM, PGSTĐ. (2007), Vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp.
- [41]. Duy, Khương Văn, et al. (2021), Thực trạng mắc bệnh bụi phổi Silic của người lao động trong một số Công ty tại Phú Yên năm 2020.
- [42]. Cần phòng tránh bệnh nghề nghiệp trong ngành xây dựng (Bộ Y Tế). https://moh.gov.vn/web/phong-chong-benh-nghe-nghiep/thong-tin-hoat-dong/-/asset_publisher/xjpQsFUZRw4q/content/can-phong-tranh-benh-nghe-nghiep-trong-nganh-xay-dung?inheritRedirect=false
- [43]. Tổng Cục Thống kê; <https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2022/01/thong-cao-bao-chi-tinh-hinh-lao-dong-viec-lam-quy-iv-nam-2021-va-chi-so-phat-trien-con-nguoi-viet-nam-2016-2020/#:~:text=Lao%20%C4%91%E1%BB%99ng%20trong%20khu%20v%E1%BB%B1c,ng%C3%ACn%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di%20so%20v%E1%BB%9Bi%20n%C4%83m>
- [44]. Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội Cục An toàn Lao động; <http://huanluyenantoan.gov.vn/tinh-hinh-tai-nan-lao-dong-nam-2020.html>
- [45]. Thọ, N. Đ. (2014). Phương pháp nghiên cứu trong kinh doanh. Nhà xuất bản Lao động Xã hội.