

CÁC NHÂN TỐ KINH TẾ VĨ MÔ ẢNH HƯỞNG TỚI TAI NẠN LAO ĐỘNG TẠI VIỆT NAM

Trần Huy Phương

Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

phuongth@neu.edu.vn

Nguyễn Đặng Việt Anh

Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

11216502@st.neu.edu.vn

Phạm Thị Ngọc Ánh

Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

11216509@st.neu.edu.vn

Phùng Thị Ngọc Ánh

Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

11216510@st.neu.edu.vn

Vũ Thị Kim Ngân

Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

11216584@st.neu.edu.vn

Tóm tắt: Nghiên cứu được thực hiện nhằm phân tích các nhân tố kinh tế vĩ mô ảnh hưởng đến việc xảy ra tai nạn lao động ở 63 tỉnh thành tại Việt Nam từ năm 2018-2021 bằng phương pháp hồi quy FGLS dựa trên nguồn số liệu thứ cấp từ Niên giám thống kê, Báo cáo Điều tra lao động việc làm (Tổng cục Thống kê) và Thông báo tình hình tai nạn lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội). Kết quả cho thấy các yếu tố thu nhập, thất nghiệp, đầu tư trực tiếp từ nước ngoài, giá trị sản xuất công nghiệp, đào tạo lao động và bảo hiểm xã hội có tác động ở mức ý nghĩa thống kê đến tai nạn lao động. Nghiên cứu đề xuất Nhà nước và các doanh nghiệp nên tăng cường các chính sách liên quan đến bảo hiểm, giảm thất nghiệp; đồng thời tăng đầu tư vào công tác đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động để phòng ngừa và giảm thiểu tai nạn lao động.

Từ khóa: tai nạn lao động, thu nhập, thất nghiệp, FDI, IIP, FGLS.

MACROECONOMIC FACTORS AFFECTING OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN VIETNAM

Abstract: The study was conducted to analyze macroeconomic factors affecting the occurrence of occupational accidents in 63 provinces and cities in Vietnam from 2018-2021 using FGLS regression method based on secondary data from the Statistical Yearbook of Viet Nam, Labor and Employment Survey Report (General Statistics Office) and Notification of Labor Accidents (Ministry of Labor - Invalids and Social Affairs). The results showed that income, unemployment, foreign direct investment, industrial production value, labor training and social insurance had a statistically significant impact

on occupational accidents. Thereby, the study proposes that the state and businesses should strengthen policies related to insurance and reduce unemployment; at the same time, increase investment in occupational safety and health to prevent and minimize occupational accidents.

Keywords: occupational accidents, income, unemployment, FDI, IIP, FGLS.

Mã bài báo: JHS - 159

Ngày nhận bài sửa: 9/12/2023

Ngày nhận bài: 10/11/2023

Ngày duyệt đăng: 20/12/2023

Ngày nhận phản biện: 25/11/2023

1. Giới thiệu

Song song với quá trình hình thành và phát triển của kinh tế, tai nạn lao động là vấn đề luôn tồn tại và không thể tránh khỏi. Theo nghiên cứu tiên phong của Kossoriss (1938), sự phát triển kinh tế tất yếu làm gia tăng tai nạn lao động. Các nghiên cứu thống kê (Wang, 2006a, Hämäläinen, 2009) cũng đã phát hiện ra rằng tình hình an toàn lao động và sự phát triển kinh tế xã hội ở các quốc gia khác nhau hoặc trong các giai đoạn lịch sử khác nhau có mối quan hệ chặt chẽ. Theo ước tính của Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO), trong vòng 15 giây lại có một công nhân chết vì tai nạn hoặc bệnh tật liên quan đến công việc; trong 15 giây có 153 công nhân gặp tai nạn lao động. Tai nạn lao động gây ra thiệt hại to lớn về con người và sinh thái, thiệt hại về kinh tế như bệnh tật hoặc mất khả năng lao động của công nhân, giảm lực lượng lao động và giảm năng suất (Dong Koo Kim và nnk, 2020).

Tại Việt Nam, theo báo cáo của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2023), dựa trên số liệu từ 62/63 tỉnh, thành phố, trong năm 2022, trên toàn quốc đã xảy ra 7.718 vụ tai nạn lao động, tăng 1.214 vụ, tương ứng 18,66% so năm 2021. Số người bị nạn do tai nạn lao động là 7.923 người, tăng 1.265 người, tương ứng với 18,99% so năm 2021. Thống kê cho thấy, thiệt hại sơ bộ do tai nạn lao động của năm 2022 là 14.385 tỷ đồng. Gánh nặng tài chính của thương tích và bệnh nghề nghiệp cao hơn so với gánh nặng tài chính của bệnh ung thư, bệnh Alzheimer, virus gây suy giảm miễn dịch ở người và các bệnh tim mạch (Cohen và nnk, 2002).

Từ những số liệu thực tế kể trên, có thể thấy tai nạn lao động luôn là chủ đề nhận được nhiều sự quan tâm của các nhà nghiên cứu. Tai nạn lao động ngày càng được thừa nhận là một vấn nạn xã hội, mang lại những hậu quả không mong muốn cho cả con người và tổ chức (Laflamme, 1990). Hậu quả của tai nạn lao động là thương tật vĩnh viễn và tử vong, đồng thời xuất hiện tổn thất về kinh tế và ngày công (Sinan Unsar, 2009).

Khi xem xét tai nạn lao động, hầu hết các nghiên cứu đều tập trung phân tích ở khía cạnh tâm lý, kỹ thuật, luật định. Bởi các học giả cho rằng tai nạn lao động có thể được quy cho hai nguyên nhân cơ bản: đặc điểm của môi trường làm việc và tổ chức cũng như đặc điểm tâm lý và hành vi của cá nhân (Amparo Oliver, 2002). Sheehy và Chapman (1987) đưa ra bằng chứng cho thấy mối liên hệ giữa nhận thức chủ quan về rủi ro và tai nạn. Amir Barkhordari và nnk (2019) khi phân tích các yếu tố cá nhân và xã hội ảnh hưởng đến tai nạn nghề nghiệp đã chỉ ra tác động của căng thẳng đến khả năng xảy ra tai nạn và tai nạn, cùng một số yếu tố tiềm ẩn và bên ngoài như xung đột công việc - gia đình, mất cân bằng nỗ lực - khen thưởng... Tương tự, Kocatepe (2022) cũng đã phân tích ảnh hưởng của các yếu tố tâm lý xã hội đến tai nạn lao động trong ngành sản xuất ở Thổ Nhĩ Kỳ trong nghiên cứu của mình. Tomas Backstrom (1997) đề cập đến các lỗi máy xảy ra trong quá trình lắp đặt tự động - lỗi kỹ thuật dẫn đến tai nạn lao động. Một số nhà nghiên cứu dành sự quan tâm tới khía cạnh các luật định, quy định. Arocena và nnk (2009) phân tích tác động của pháp luật về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp trong việc giảm thiểu tai nạn tại nơi làm việc. Ảnh hưởng của Luật An toàn nơi làm việc tỷ lệ thương tật lao động được Smitha và nnk (2001) xem xét và đánh giá tác động.

Tuy nhiên, tại Việt Nam, những nghiên cứu tập trung vào đánh giá đầy đủ ảnh hưởng của các nhân tố tới tai nạn lao động vẫn còn hạn chế, nhất là ở khía cạnh kinh tế vĩ mô. Chính vì vậy, rất cần tiến hành các nghiên cứu thực nghiệm để điền đầy vào khoảng trống nghiên cứu. Ở bài viết này, nhóm tác giả sẽ tập trung phân tích, làm sáng tỏ mối quan hệ giữa các nhân tố kinh tế vĩ mô và tai nạn lao động. Trên cơ sở đó, một số hàm ý giải pháp đã được đề xuất đối với các doanh nghiệp, chủ sở hữu hay nhà quản lý nhằm giảm thiểu những tai nạn không đáng có và nâng cao công tác đảm bảo an toàn sức khỏe nghề nghiệp đối với người lao động.

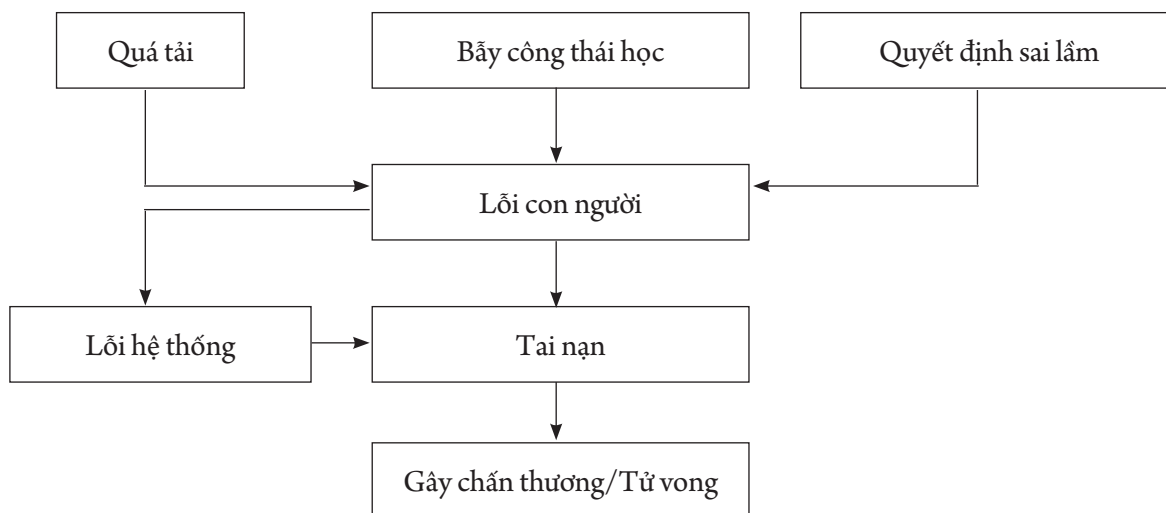
2. Cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu

2.1. Học thuyết tai nạn - sự cố về nguyên nhân gây tai nạn

Tính đến thời điểm hiện tại, học thuyết tai nạn

- sự cố (Peterson, 1978) là một trong những lý thuyết phổ biến nhất đối với các nhà nghiên cứu trong việc giải thích các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động.

Hình 1. Các nguyên nhân gây ra tai nạn theo học thuyết tai nạn - sự cố



Nguồn: Petersen, 1978

Petersen đã điều chỉnh các yếu tố quá tải con người trong học thuyết nhân tố con người của Ferrell và lý thuyết Domino của Heinrich. Theo đó, ông cho rằng nguyên nhân gây tai nạn là do lỗi con người và/hoặc lỗi hệ thống. Trong đó, các yếu tố gây ra *lỗi con người* bao gồm:

Quá tải: là sự mất cân bằng giữa năng lực/ khả năng thực hiện công việc của một người tại bất kỳ thời điểm nào và yêu cầu công việc mà người đó đang chịu trách nhiệm ở một trạng thái nhất định. Các yếu tố của quá tải con người có thể kể đến là yêu cầu về khối lượng công việc; năng lực, khả năng thích ứng; tình trạng cảm xúc và động lực làm việc của người lao động.

Bẫy công thái học: Petersen đã khái niệm hóa khía cạnh môi trường của sự không tương thích (thiết kế nơi làm việc và kỳ vọng của người lao động) như một phần khác của mô hình, gọi chúng là những cái bẫy công thái học.

Quyết định sai lầm: Học thuyết đã chỉ ra những nguyên nhân khác nhau của ra quyết định sai lầm, bao gồm: một quyết định hợp lý do tình huống (chủ yếu là chi phí tài chính và áp lực về thời hạn); mong muốn phạm sai lầm một cách vô thức; nhận thấy xác suất xảy ra tai nạn thấp (cho rằng tai nạn sẽ không xảy ra với mình).

Lỗi hệ thống là một đóng góp đáng chú ý của Petersen khi thừa nhận rằng lỗi con người chỉ là một phần gây ra tai nạn (Whitney DeCamp & Kevin Herskovitz, 2015). Theo lý thuyết của Petersen, hệ thống có thể bị lỗi do các vấn đề liên quan đến Ban quản lý; các quy trình an toàn như đo lường, kiểm tra, hiệu chỉnh và điều tra chưa được quan tâm đúng mức; đặc biệt, do nhân viên không nhận được định hướng thích hợp và không được đào tạo đầy đủ về an toàn. Ngoài ra, môi trường làm việc có thể được cải thiện nếu doanh nghiệp đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng từ đó làm giảm thiểu *lỗi hệ thống*.

Lỗi con người và *lỗi hệ thống* là nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và dẫn đến hậu quả là *chấn thương/tử vong*.

2.2. Lý thuyết cân bằng rủi ro nội bộ

Lý thuyết cân bằng rủi ro nội bộ của Wilde (1982) là một lý thuyết quan trọng trong nghiên cứu hành vi của con người. Wilde cho rằng mọi người điều chỉnh hành vi của mình trước những ảnh hưởng bên ngoài (ví dụ: rủi ro đối với cuộc sống, rủi ro đối với mức sống...) bằng cách cố gắng duy trì một mức độ nhất định cho rủi ro tổng thể.

Cũng theo Wilde (1998), bên cạnh những ảnh hưởng của kinh tế vĩ mô, còn có những yếu tố khác

ảnh hưởng đến mức độ chấp nhận rủi ro: văn hóa, xã hội hoặc tâm lý. Nói chung, mức độ rủi ro mà mọi người sẵn sàng (trên thực tế là thích) chấp nhận có thể nói là phụ thuộc vào 4 yếu tố:

(1) Những lợi ích mong đợi của các lựa chọn thay thế hành vi rủi ro

(2) Chi phí dự kiến cho các lựa chọn thay thế hành vi rủi ro

(3) Lợi ích mong đợi của các lựa chọn thay thế hành vi an toàn

(4) Chi phí dự kiến của các lựa chọn thay thế hành vi an toàn

Mức độ rủi ro mà tại đó lợi ích ròng dự kiến sẽ tối đa hóa được gọi là mức rủi ro mục tiêu khi thừa nhận

rằng mọi người không cố gắng giảm thiểu rủi ro, mà thay vào đó cố gắng tối ưu hóa nó.

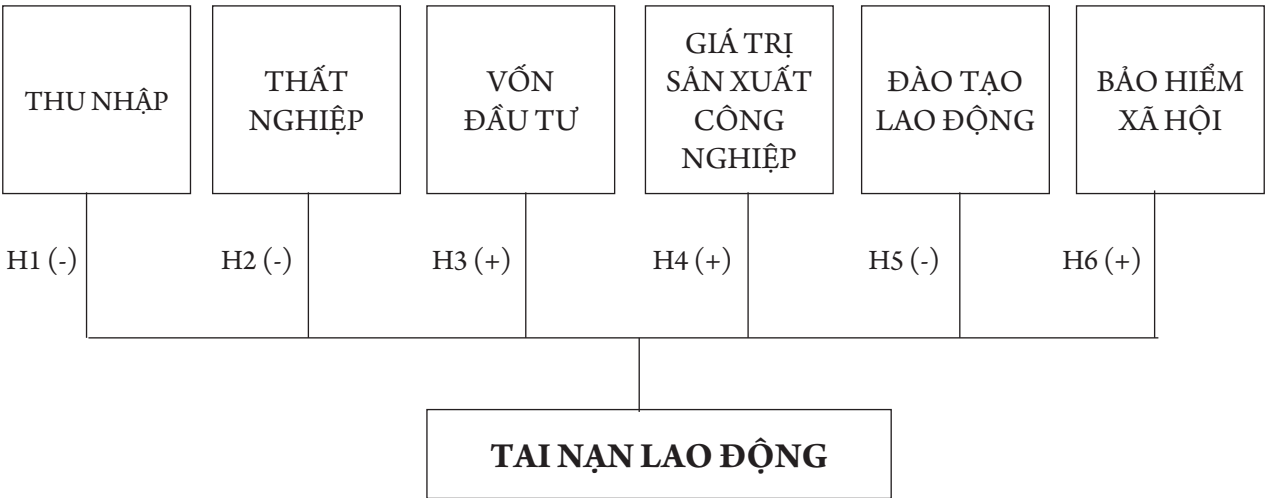
Trong nghiên cứu này, nhóm sử dụng cân bằng rủi ro nội bộ để giải thích về hành vi an toàn của người lao động. Cụ thể, khi bảo hiểm tăng lên làm giảm mức rủi ro trong cuộc sống, từ đó người lao động tăng khả năng chấp nhận rủi ro trong công việc. Ngược lại, khi thất nghiệp gia tăng, người lao động cảm thấy rủi ro mất việc tăng lên khiến họ cẩn trọng hơn để giảm rủi ro trong quá trình làm việc.

2.3. Mô hình nghiên cứu và đề xuất giả thuyết

2.3.1. Mô hình nghiên cứu

Mô hình nghiên cứu được nhóm tác giả đề xuất với 6 biến độc lập và một biến phụ thuộc tương ứng 6 giả thuyết như hình 2.

Hình 2. Mô hình nghiên cứu



Nguồn: Nhóm tác giả đề xuất

2.3.2. Đề xuất giả thuyết

Theo ILO, tai nạn lao động là những sự cố phát sinh từ quá trình làm việc hoặc trong quá trình làm việc dẫn đến thương tích hoặc tử vong, ví dụ như ngã từ trên cao hoặc tiếp xúc với máy móc đang chuyển động. Các nghiên cứu về tai nạn lao động đã cho thấy tác động tiêu cực mà những mối nguy hiểm này gây ra đối với nạn nhân, gia đình và đồng nghiệp (Dembe, 2004). Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu khác lại xem xét tác động của các yếu tố kinh tế vĩ mô như thất nghiệp, giá trị sản xuất công nghiệp, đào tạo lao động, thu nhập, thời gian làm việc, vốn đầu tư FDI và bảo hiểm xã hội đến khả năng xảy ra tai nạn lao động.

Về thu nhập, Esma Kahraman và nnk (2019) đã đưa ra góc nhìn về mối quan hệ giữa FWA (fatal work accidents), NI (national income) và ER (employment rate) tại 18 quốc gia và khu vực, trong giai đoạn từ 2006 - 2015. Trong đó, về mối quan hệ giữa FWA và NI, nhóm tác giả đã chỉ ra rằng thu nhập quốc dân tăng 1% sẽ làm giảm tỷ lệ tai nạn lao động xuống 1,1% và đã kết luận giữa thu nhập quốc dân và tai nạn lao động có mối quan hệ ngược chiều. Dựa theo kết luận của nghiên cứu khi thu nhập tăng lên, tỷ lệ tai nạn lao động sẽ giảm thiểu. Từ đó, nhóm đề xuất giả thuyết:

H1: Thu nhập có ảnh hưởng ngược chiều với tai nạn lao động

Về thất nghiệp, theo nghiên cứu của Jan Boone và nnk (2005), tỷ lệ thất nghiệp tăng 1% có liên quan đến việc giảm 0,32% số vụ tai nạn không gây tử vong. Hay như nghiên cứu của Łyszczarz & Nojszewska (2017), tỷ lệ thất nghiệp tăng 1% sẽ dẫn đến tỷ lệ tai nạn giảm 0,22%. Mối quan hệ này được giải thích bởi: khi tỷ lệ thất nghiệp ở mức thấp, việc bị sa thải không gây ra tổn thất lớn vì việc tìm được việc làm mới tương đối dễ dàng. Do đó, người lao động có nhiều khả năng báo cáo tai nạn hơn khi tỷ lệ thất nghiệp ở mức thấp. Ngược lại, tỷ lệ thất nghiệp cao khiến người lao động bị sa thải khó tìm được việc làm mới hơn, do đó người lao động ít có khả năng báo cáo tai nạn hơn. Tương tự, Abay Asfaw và nnk (2011) nghiên cứu mối quan hệ giữa chu kỳ kinh doanh và tỷ lệ thương tích tại nơi làm việc và chỉ ra rằng tỷ lệ thương tích tại nơi làm việc có liên quan tiêu cực đến tình trạng thất nghiệp, điều này có thể được giải thích rằng thời kỳ kinh tế bùng nổ, nhiều công nhân được thuê hơn so với thời kỳ suy thoái kinh tế. Những người lao động mới được tuyển dụng ít kinh nghiệm hơn và do đó có nhiều khả năng xảy ra tai nạn tại nơi làm việc hơn. Vì vậy, nhóm nghiên cứu đề xuất giả thuyết sau:

H2: Thất nghiệp có ảnh hưởng ngược chiều với tai nạn lao động

Về vốn đầu tư FDI, Patrick J. W. Egan (2011) đã thực hiện một nghiên cứu tại 95 nước đang phát triển từ năm 1985 đến năm 2003 về mối liên hệ giữa đầu tư trực tiếp nước ngoài, quyền lao động và đánh giá rủi ro ở các nước đang phát triển. Theo ông, mức độ xâm nhập của các công ty đa quốc gia và vốn đầu tư trực tiếp từ nước ngoài càng lớn sẽ dẫn đến sự gia tăng vi phạm quyền lao động, đi kèm với đó là rủi ro về an toàn lao động tăng lên. Vậy nên, nhóm đề xuất giả thuyết:

H3: Vốn đầu tư FDI có ảnh hưởng cùng chiều với tai nạn lao động

Về giá trị sản xuất công nghiệp, nghiên cứu của Abay Asfaw và nnk (2011) cũng chỉ ra rằng chỉ số sản xuất công nghiệp có ảnh hưởng cùng chiều đến tỷ lệ thương tích tại nơi làm việc. Cụ thể, khi chỉ số công nghiệp tăng 0,8% thì tỷ lệ thương tích tại nơi làm việc tăng 1%. Điều này được giải thích rằng trong thời kỳ phát triển kinh doanh, thời gian dành cho nghỉ ngơi tương đối ngắn và tốc độ làm việc nhanh nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất (Salminen, Saari, Saarela, & Rasanen, 1993). Người lao động có thể được khuyến

khích làm việc nhiều giờ hơn, thay đổi này khiến người lao động mệt mỏi hơn dẫn đến quá tải gây ra lỗi con người như học thuyết tai nạn - sự cố có đề cập, góp phần gây thương tích hoặc sức khỏe kém. Hơn nữa, do áp lực về thời gian, có thể không được đào tạo đầy đủ và có thể bỏ qua các quy tắc an toàn. Khi nền kinh tế suy yếu, tốc độ làm việc có thể sẽ chậm hơn với số giờ làm việc ít hơn, điều này có thể làm giảm nguy cơ chấn thương tại nơi làm việc.

Việc tăng thêm các nguồn lực của doanh nghiệp sẽ ảnh hưởng tích cực đến tai nạn lao động. Trong nghiên cứu Business Cycle and Occupational Accidents in Korea (Dong Koo Kim & Sunyoung Park, 2019) tác giả chỉ ra rằng việc tăng 1% công suất sử dụng (năng lực sản xuất) tại nơi sản xuất dẫn đến tăng khoảng 45 nạn nhân bị thương tích hoặc bệnh nghề nghiệp, trong khi cứ thêm 100 tòa nhà được bắt đầu xây dựng thì lại có thêm khoảng 11 người bị thương hoặc bệnh nghề nghiệp. Điều này được giải thích: khi nhu cầu tăng nhanh dẫn đến số lượng lao động trên các thị trường lao động liên quan tăng nhanh, số lượng lao động phổ thông tham gia thị trường cũng tăng, từ đó làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động. Giả thuyết nghiên cứu được đưa ra như sau:

H4: Giá trị sản xuất công nghiệp có ảnh hưởng cùng chiều với tai nạn lao động

Về đào tạo lao động, một nghiên cứu được thực hiện ở Chile cho thấy tăng gấp đôi mức độ đào tạo hiện tại sẽ giảm số vụ tai nạn 3,7% với việc phân bổ các phương pháp đào tạo hiện tại hoặc giảm 12,5% nếu nỗ lực tập trung vào phương pháp đào tạo hiệu quả nhất (Francisco Brahm, Marcos Singer, 2013), do đào tạo lao động có tác động làm giảm hành vi không an toàn của người lao động. Muhammad (2022) đã chỉ ra rằng đào tạo lao động có tác động làm giảm hành vi không an toàn của người lao động dẫn đến giảm tai nạn và thương tích trong lao động vì những chương trình đào tạo giúp nhân viên phát triển kiến thức và kỹ năng, hình thành thái độ, định hướng của nhân viên về an toàn, giúp họ cải thiện hành vi trong công việc. Theo Katarzyna & Bartosz (2017), thiếu đào tạo là một trong những nguyên nhân chính gây ra lỗi con người, trong khi lỗi con người là một trong hai nguyên nhân dẫn tới tai nạn theo mô hình tai nạn - sự cố của Petersen (1982). Vì thế:

H5: Đào tạo lao động có ảnh hưởng ngược chiều với tai nạn lao động

Về bảo hiểm xã hội, Ilsoon Shin (2011) đã chỉ ra hệ thống bảo hiểm tư nhân, cơ chế tài trợ cố định cho người sử dụng lao động và cơ chế chi trả bồi thường cao hơn có mối tương quan đáng kể và tích cực với tai nạn lao động ở mức độ thấp hơn so với hệ thống bảo hiểm công, hệ thống tài trợ dựa trên rủi ro và cơ chế chi trả bồi thường thấp hơn. Những kết quả này có nghĩa là hệ thống bồi thường bảo hiểm đóng vai trò quan trọng trong việc xác định khả năng xảy ra tai nạn lao động, thương tích và bệnh nghề nghiệp và các nhà hoạch định chính sách cần xem xét tác động của hệ thống bảo hiểm nhằm giảm thiểu tai nạn lao động. Soheil Abbasi và nnk (2020) cũng đã xem xét các nghiên cứu liên quan đến bảo hiểm và tai nạn lao động để từ đó tìm ra mối liên hệ giữa bảo hiểm và tai nạn lao động và trả lời câu hỏi liệu bảo hiểm có tác động làm giảm hoặc tăng số vụ tai nạn hay không. Từ đó, nhóm nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H6: Bảo hiểm xã hội có ảnh hưởng cùng chiều đến tai nạn lao động

Có thể thấy, đã có cơ sở nghiên cứu thực nghiệm trên thế giới đề cập đến các tác nhân nhân gây tai nạn lao động, nhưng hầu hết chúng đều chỉ tập trung vào một yếu tố nhất định ảnh hưởng đến việc xảy ra tai nạn lao động. Việc phân tích tổng thể các mối quan hệ giữa nhiều nhân tố khác nhau và tai nạn lao động còn rất hạn chế. Chẳng hạn, Abay Asfaw và nnk (2011) trong nghiên cứu đã có đề cập đến nhiều nhân tố ảnh hưởng đến tai nạn lao động như chỉ số sản xuất công nghiệp, thất nghiệp, tuy nhiên chưa khai thác được mối liên hệ giữa các nhân tố này. Xét đến việc quản lý an toàn lao động tại Việt Nam, tài liệu về tai nạn lao động chỉ dừng lại ở các số liệu được thống kê từ tỉnh thành, địa phương, các nhân tố ảnh hưởng đến nó chưa được đi vào nghiên cứu sâu. Có thể thấy, việc đào tạo về an toàn lao động tại Việt Nam vẫn còn nhiều hạn chế, cần có những nghiên cứu sâu hơn để nâng cao nhận thức về tác nhân của tai nạn lao động, từ đó giúp doanh nghiệp Việt Nam cung cấp cho người lao động đầy đủ và kịp thời các biện pháp phòng tránh và giảm thiểu tai nạn lao động.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Phương pháp nghiên cứu

Để phân tích tác động của các yếu tố đến tai nạn lao động, nhóm sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng phân tích các mối quan hệ và sự ảnh hưởng của các biến độc lập đến biến phụ thuộc. Từ kết quả, nhóm nghiên cứu có thể kiểm định các giả thuyết mà nhóm đã đặt ra. Về phương pháp để nghiên cứu định lượng, nhóm áp dụng phương pháp hồi quy tương quan với dữ liệu dạng bảng được xử lý bằng phần mềm Stata. Cụ thể, nhóm nghiên cứu sẽ tiến hành kiểm định để lựa chọn 3 mô hình hồi quy tương quan là: mô hình Pool OLS, mô hình hiệu ứng cố định (FE) và mô hình hiệu ứng ngẫu nhiên (RE) để chọn lựa mô hình phù hợp với dữ liệu và phương trình hồi quy, tiếp đó nhóm sử dụng mô hình bình phương tối thiểu tổng quát (FGLS) để khắc phục hai khuyết tật xuất hiện sau khi kiểm định là hiện tượng sai số nhiễu tự tương quan và hiện tượng phương sai sai số thay đổi, từ đó kết quả cuối cùng thu được có độ tin cậy cao nhất.

Với phương pháp thu thập dữ liệu, nhóm nghiên cứu sử dụng bộ số liệu thứ cấp. Bộ dữ liệu được nhóm thu thập thông qua các ấn phẩm thống kê và các bộ dữ liệu khác do Chính phủ Việt Nam công bố như Thông báo tình hình tai nạn lao động do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội điều tra; Báo cáo Điều tra Lao động Việc làm và Niên giám thống kê do Tổng cục Thống kê điều tra. Nhóm thu thập bộ dữ liệu với không gian theo các tỉnh thành Việt Nam và thời gian 4 năm từ 2018-2021 với khoảng cách của thời gian là 1 năm.

Về phương pháp xử lý số liệu, nhóm tác giả sử dụng phần mềm Stata để phân tích hồi quy tương quan của mô hình, trước khi dữ liệu được đưa vào hồi quy, nhóm sẽ tiến hành sắp xếp bộ dữ liệu về dạng bảng. Sau khi tiến hành ước lượng hồi quy, kết quả thu được sẽ được trải qua các kiểm định được đặt ra đối với dữ liệu bảng nhằm phát hiện các khuyết tật của mô hình, khắc phục chúng để kết quả cuối cùng, từ đó các kết luận được đưa ra dựa trên kết quả hồi quy là đáng tin cậy.

3.2. Dữ liệu và biến

Nhóm tác giả đã sử dụng bộ dữ liệu của 63 tỉnh thành Việt Nam trong khoảng thời gian từ năm 2018

đến 2021 thông qua *Niên giám thống kê* (Tổng cục Thống kê); *Báo cáo Điều tra lao động việc làm* (Tổng cục Thống kê); *Thông báo tình hình tai nạn lao động* (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội). Cụ thể việc đo lường, mã hóa biến và nguồn dữ liệu các biến được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1. Thang đo các biến nghiên cứu

Biến	Đo lường	Ký hiệu	Đơn vị	Nguồn dữ liệu
Tai nạn lao động	Số vụ	TNLD1	vụ	Thông báo tình hình tai nạn lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)
	Số vụ chết người	TNLD2	vụ	
	Số người bị nạn	TNLD3	người	
	Số người chết	TNLD4	người	
Thu nhập	Thu nhập bình quân/ tháng của lao động làm công ăn lương từ 15 tuổi trở lên	TN	nghìn đồng	Báo cáo Điều tra Lao động Việc làm (Tổng cục Thống kê)
Thất nghiệp	Tỷ lệ thất nghiệp (%) = $\frac{\text{Số người thất nghiệp}}{\text{Lực lượng lao động}} \times 100$	TNG	%	Niên giám thống kê (Tổng cục Thống kê)
Đầu tư trực tiếp từ nước ngoài FDI	Đầu tư trực tiếp của nước ngoài được cấp giấy phép phân theo địa phương (Lũy kế các dự án còn hiệu lực đến ngày 31/12 hàng năm)	FDI	triệu đô la Mỹ	
Giá trị sản xuất công nghiệp (IIP)	Chỉ số sản xuất công nghiệp phân theo địa phương	IIP	%	
Đào tạo lao động	Tỷ lệ lao động từ 15 tuổi trở lên đã qua đào tạo phân theo địa phương (%)	DT	%	
Bảo hiểm xã hội	Tỷ lệ người tham gia bảo hiểm xã hội phân theo địa phương	BH	%	

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

3.3. Mô hình nghiên cứu

Từ mục đích và câu hỏi nghiên cứu, nhóm tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu như sau:

$$TNLD_{it} = \beta_0 + \beta_1 TN_{it} + \beta_2 TNG_{it} + \beta_3 FDI_{it} + \beta_4 IIP_{it} + \beta_5 DT_{it} + \beta_6 X_{it} + \epsilon_i$$

Trong đó:

TNLD_{it}: Tai nạn lao động từ năm 2018-2021, X được đo lường bằng TNLD1, TNLD2, TNLD3, TNLD4

TN: Thu nhập

TNG: Tỷ lệ thất nghiệp

FDI: Vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài

IIP: Chỉ số sản xuất công nghiệp

DT: Tỷ lệ lao động 15 tuổi trở lên phân theo địa phương

BH: Tỷ lệ người tham gia bảo hiểm xã hội phân theo địa phương

i: Địa phương thứ i trong 63 tỉnh thành với i=1,2,...,63

t: Thời gian trong giai đoạn 2018-2021 với t=2018, 2019, 2020, 2021

ε_i : Là sai số của mô hình.

β₀ : Hệ số tự do

β_j : Hệ số ước lượng của các biến.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả

Bảng 2. Thống kê mô tả các biến trong mô hình

Biến	Số quan sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
TNLD1	252	123,5357	240,2694	0	1832
TNLD2	252	14,21032	14,81249	0	98
TNLD3	252	126,6468	243,7533	0	1873
TNLD4	252	14,98413	15,44582	0	101
TN	252	5874,79	799,7415	4269	8619
TNG	252	2,200952	1,363062	0,08	9,11
FDI	252	5954,61	10124,67	1,5	52921,6
IIP	252	108,4631	10,31957	73,1	188,5
DT	252	20,92143	7,941289	8,2	50,27
BH	252	22,16655	12,46021	7,6	63,81

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

Bảng 2 thống kê các quan sát thu thập được từ 63 tỉnh thành Việt Nam trong 4 năm lần lượt từ 2018 đến 2021 tổng cộng gồm 252 quan sát. Số vụ tai nạn lao động trung bình hơn 120 vụ nhiều nhất là 1832 vụ, trong đó số vụ có người chết trung bình chiếm 14 vụ tương đương với số người chết trung bình gần 15 người và số người bị tai nạn lao động trung bình là 73 người. Khoảng cách giữa giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của các yếu tố đo lường tai nạn lao động là rất lớn, cho thấy sự chênh lệch lớn giữa các địa phương về số vụ cũng như số người bị tai nạn. Điều này có thể được giải thích do có sự phân bố dân cư không đồng đều, một vài tỉnh thành có nguồn lao động dồi dào như Quảng Ninh, Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh chiếm số lượng lớn tai nạn lao động và ngược lại cũng có những địa phương vùng núi dân tộc ít người có rất số lượng tai nạn lao động rất nhỏ như Lai Châu, Sơn La.

4.2. Kết quả

Kết quả nghiên cứu ở bảng 3 cho thấy:

Tác động của Thu nhập đến Tai nạn lao động có ý nghĩa thống kê và đều có tác động cùng chiều lên số vụ tai nạn, số vụ có người chết, số người bị tai nạn và số người chết. Cụ thể khi thu nhập bình quân tăng thêm 1 nghìn đồng thì số vụ tai nạn và số vụ có người chết tăng lần lượt là 0,0116 và 0,00172 vụ, trong khi đó, số người bị tai nạn và số người chết tương ứng tăng 0,0113 và 0,00212 người. Điều này ngược lại với giả thuyết mong đợi nhưng cũng có thể được giải thích bằng lý thuyết cân bằng rủi ro khi

thu nhập tăng làm giảm mức rủi ro trong cuộc sống sẽ làm tăng khả năng chấp nhận rủi ro trong công việc của người lao động.

Đánh giá về tác động của Thất nghiệp lên tai nạn địa phương, kết quả cho thấy ảnh hưởng ngược chiều của Thất nghiệp lên Số vụ có người chết và số người chết. Khi thất nghiệp tăng 1% thì số vụ có người chết giảm 0,0756% và số người chết cũng giảm 0,0748%. Quan hệ ngược chiều này cũng tương đồng với các nghiên cứu của Błażej Łyszczarz và Ewelina Nojszewska (2018) hay Abay Asfaw và nnk (2011). Điều này có thể được giải thích rằng khi tỷ lệ thất nghiệp ở mức thấp, việc bị sa thải không gây ra tổn thất lớn vì việc tìm được việc làm mới tương đối dễ dàng. Do đó, người lao động có nhiều khả năng báo cáo tai nạn hơn khi tỷ lệ thất nghiệp ở mức thấp. Ngược lại, tỷ lệ thất nghiệp cao khiến người lao động bị sa thải khó tìm được việc làm mới hơn và do đó người lao động ít có khả năng báo cáo tai nạn hơn.

Ở cả 4 mô hình thì Vốn đầu tư FDI đều có tác động cùng chiều lên cả 4 biến phụ thuộc Số vụ tai nạn lao động, Số vụ tai nạn lao động có người chết, Số người bị tai nạn lao động và Số người chết ở mức ý nghĩa 1%. Điều này có thể được giải thích rằng việc tăng đầu tư cho doanh nghiệp giúp cải thiện chất lượng cơ sở hạ tầng cũng như trang thiết bị góp phần cải thiện môi trường làm việc giúp làm giảm lỗi hệ thống từ đó khắc phục khả năng mắc phải các vấn đề tai nạn tại nơi làm việc.

Tác động của chỉ số sản xuất công nghiệp IIP là cùng chiều đến Số vụ tai nạn lao động và số người bị tai nạn lao động, với mỗi điểm chỉ số IIP tăng lên thì số vụ và số người bị tai nạn lao động giảm lần lượt là 0,28 người và 0,28 vụ. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của Abay Asfaw và nnk (2011), nhóm tác giả lại chỉ ra rằng chỉ số sản xuất công nghiệp có ảnh hưởng cùng chiều đến tỷ lệ thương tích tại nơi làm việc. Cụ thể, khi chỉ số công nghiệp tăng 0,8% thì tỷ lệ thương tích tại nơi làm việc tăng 1%. Sự khác biệt này có thể được giải thích rằng trong nghiên cứu của Abay Asfaw (2011) thì ở thời kỳ phát triển kinh doanh, thời gian dành cho nghỉ ngơi tương đối ngắn và tốc độ làm việc nhanh nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất (Salminen, Saari, Saarela, & Rasanen, 1993) nên người lao động dễ đối mặt với áp lực cũng như dễ mắc lỗi dẫn đến tai nạn lao động; còn đối với kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả thì có thể giải thích rằng tại Việt Nam, khi chỉ số công nghiệp tăng có thể là do chú trọng vào ứng dụng khoa học công nghệ khiến công việc của người lao động giảm dẫn tới việc giảm tai nạn lao động.

Tiếp đến là tác động của đào tạo giúp giảm thiểu tai nạn lao động, thể hiện qua tác động ngược chiều đến Số vụ tai nạn lao động và Số người bị tai nạn lao động, cứ 1% tỷ lệ đào tạo tăng lên sẽ giúp làm giảm

1,466 số vụ tai nạn lao động và 1,339 số người bị tai nạn lao động. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Francisco Brahm & Marcos Singer (2013) và Muhammad (2022), trong đó nhóm tác giả đã chỉ ra rằng đào tạo lao động có tác động làm giảm hành vi không an toàn của người lao động. Những chương trình đào tạo giúp nhân viên phát triển kiến thức và kỹ năng, hình thành thái độ, định hướng của nhân viên về an toàn, giúp họ cải thiện hành vi trong công việc tránh xảy ra lỗi con người dẫn đến tai nạn lao động theo như học thuyết tai nạn sự cố của Petersen.

Cuối cùng, tác động của bảo hiểm xã hội lên tai nạn lao động có tác động cùng chiều đối với số vụ tai nạn lao động (TNLD1) và số người bị tai nạn (TNLD3) trong khi có tác động ngược chiều đến số vụ chết người (TNLD2) và số người chết (TNLD4). Điều này tương đồng với nghiên cứu của Soheil Abbasi và nnk (2020) khi cũng kết luận rằng bảo hiểm có cả tác động tích cực lẫn tiêu cực đến tai nạn lao động. Tác động cùng chiều có thể giải thích dựa trên lý thuyết cân bằng rủi ro nội bộ khi bảo hiểm tăng lên làm giảm mức rủi ro trong cuộc sống, từ đó người lao động tăng khả năng chấp nhận rủi ro trong công việc; còn xét đến tác động ngược chiều, có thể giải thích rằng khi tỷ lệ tham gia bảo hiểm xã hội tăng lên, người lao động bắt đầu có ý thức đề phòng tai nạn lao động, từ đó tránh đi lỗi con người dẫn đến tai nạn.

Bảng 3. Bảng kết quả hồi quy

	TNLD1 (1)	TNLD2 (2)	TNLD3 (3)	TNLD4 (4)
TN	0,0116*** (3,14)	0,00172** (2,50)	0,0113*** (3,06)	0,00212*** (3,08)
TNG	-7,398*** (-4,07)	-0,790** (-2,53)	-7,850*** (-4,22)	-1,195*** (-4,17)
FDI	0,00971*** (8,33)	0,000761*** (6,95)	0,00942*** (7,91)	0,000802*** (9,21)
IIP	-0,280** (-2,13)	-0,000378 (-0,01)	-0,280** (-2,16)	-0,0317 (-0,79)
DT	-1,466** (-2,50)	0,312*** (4,03)	-1,339** (-2,27)	0,361*** (5,84)
BH	1,698*** (2,91)	-0,175** (-2,14)	1,929*** (3,28)	-0,194*** (-2,87)
_cons	8,616 (0,33)	-3,192 (-0,56)	6,371 (0,24)	-1,307 (0,22)
N	252	252	252	252

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

5. Kết luận và hàm ý một số chính sách

5.1. Kết luận

Phòng ngừa và giảm thiểu tai nạn lao động, đảm bảo an toàn và sức khỏe người lao động là hết sức cần thiết trong hoạt động sản xuất kinh doanh. Nghiên cứu đã kiểm định và giải thích rõ hơn tác động của các yếu tố vĩ mô đến tai nạn lao động. Kết quả nghiên cứu cho thấy, thu nhập, vốn đầu tư FDI và chỉ số sản xuất công nghiệp IIP có tác động cùng chiều đến tai nạn lao động. Trong khi đó, thất nghiệp và đào tạo lao động tăng lên có tác động làm giảm tai nạn lao động. Do sự khác biệt về thời kỳ thực hiện nghiên cứu cũng như một số chỉ tiêu đo lường, tác động của chỉ số sản xuất công nghiệp được chỉ ra không tương đồng với các nghiên cứu trước đây, cho thấy nhân tố này có thể có tác động đa chiều đến tai nạn lao động tùy theo thời kỳ kinh tế. Điều này cũng tương tự đối với bảo hiểm xã hội khi tác động của nhân tố này lên tai nạn lao động có cả cùng chiều và ngược chiều.

Xét về mặt lý thuyết, nghiên cứu làm đa dạng hơn những lý thuyết về những yếu tố kinh tế vĩ mô ảnh hưởng đến tai nạn lao động. Trên thế giới, mặc dù nhiều học giả đã tiến hành nghiên cứu về tai nạn lao động, tuy nhiên đa số tập trung phân tích các yếu tố như tâm lý hành vi, điều kiện môi trường hay các luật định, chưa nhiều nghiên cứu khai thác tác động của những nhân tố vĩ mô. Đặc biệt, tại Việt Nam, các biện pháp quản lý của Nhà nước đối với đảm bảo an toàn vệ sinh lao động còn lỏng lẻo dẫn đến tai nạn lao động vẫn có dấu hiệu tăng lên qua từng năm, chủ đề nghiên cứu này là cần thiết để đưa ra một cái nhìn tổng quan về nguyên nhân gây ra tai nạn lao động để có thể đề xuất giải pháp khắc phục hợp lý, khách quan nhất.

5.2. Hàm ý chính sách về an toàn lao động tại Việt Nam

Tại Việt Nam, theo Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, việc thể chế hóa các văn bản pháp luật lao động nói chung và về lĩnh vực an toàn lao động, vệ sinh lao động nói riêng đã được ban hành tương đối đầy đủ, đáp ứng được yêu cầu đòi hỏi của công tác quản lý, chỉ đạo và tổ chức thực hiện ở các bộ, ngành, địa phương, các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh và cả trong sản xuất nông nghiệp và đủ cơ sở pháp lý để đưa các quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động trong Bộ luật Lao động vào cuộc sống. Ngoài ra, Luật An toàn và vệ sinh lao động được ban hành từ 2015 có hiệu lực thi hành trong việc tổ chức hoạt động kiểm

định kỹ thuật an toàn lao động, tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động, góp phần đảm bảo công tác an toàn lao động cho người lao động.

Bên cạnh đó, Quỹ bảo hiểm tai nạn lao động nằm trong Quỹ bảo hiểm xã hội, đã triển khai thực hiện chế độ tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp dựa trên nguyên tắc đóng - hưởng đảm bảo đầy đủ, công bằng quyền và lợi ích hợp pháp đối với người lao động. Chế độ tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp là một trong 5 chế độ bảo hiểm xã hội bắt buộc được quy định trong Luật Bảo hiểm xã hội, nhằm chia sẻ gánh nặng, bù đắp một phần hoặc thay thế thu nhập của người lao động khi họ bị nạn lao động, bệnh nghề nghiệp.

Về phía các doanh nghiệp, việc tuân thủ pháp luật về an toàn lao động, vệ sinh lao động của phần lớn các doanh nghiệp hiện nay chưa nghiêm, thiếu sự quan tâm, chưa chấp hành nghiêm quy định về an toàn vệ sinh lao động, đặc biệt là việc thực hiện các chế độ về bảo hộ lao động đối với người lao động; bộ máy tổ chức làm công tác an toàn vệ sinh lao động còn mỏng và yếu. Chính vì vậy, rất cần đề ra các giải pháp phù hợp để khắc phục và cải thiện tình trạng này, góp phần đảm bảo tốt nhất cho sức khỏe và sự an toàn của người lao động.

Có thể thấy, các cơ quan quản lý nhà nước cũng như các doanh nghiệp, tổ chức sử dụng lao động đã có những giải pháp nhằm khắc phục tình trạng tai nạn lao động hiện nay. Tuy nhiên, đa phần các chính sách qua các năm đang chỉ dừng ở mức tuyên truyền vận động người sử dụng lao động cũng như người lao động cần quan tâm và chú ý đến các nội quy, quy trình làm việc đảm bảo an toàn. Vậy nên, nhóm nghiên cứu đề xuất thêm một số giải pháp cụ thể hơn dựa trên kết quả nghiên cứu.

5.3. Đề xuất giải pháp

Thông qua nghiên cứu này, nhóm tác giả đã thảo luận về những tác động khác nhau của các nhân tố như: thu nhập, thất nghiệp, thời gian làm việc, đào tạo lao động lên tai nạn lao động. Kết quả của nghiên cứu đã cung cấp bằng chứng thực nghiệm và bổ sung cho các nghiên cứu trước đó của Abay Asfaw và nnk (2011), Blażej Łyszczarz và nnk (2017) hay Dong Koo Kim & Sunyoung Park (2019).... Do đó, nhóm tác giả đề xuất một số giải pháp như sau:

Đối với cơ quan quản lý nhà nước

Thứ nhất, cần tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát. Đây là biện pháp quan trọng để kịp thời phát hiện và xử lý các trường hợp vi phạm quy định

về an toàn, vệ sinh lao động. Đặc biệt, với các lĩnh vực tiềm ẩn nhiều nguy cơ xảy ra tai nạn, sự cố nghiêm trọng cần chú ý tăng cường thanh tra, kiểm tra giám sát định kỳ và đột xuất với các doanh nghiệp, cơ sở kinh doanh.

Thứ hai, tăng cường đầu tư cho công tác đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động. Nhà nước cần tăng cường đầu tư để đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động bằng cách hỗ trợ các doanh nghiệp đầu tư mua sắm các trang thiết bị, nâng cấp máy móc và mua sắm các trang thiết bị bảo hộ lao động.

Thứ ba, Nhà nước cần đưa ra các chính sách hợp lý để giảm thiểu tỷ lệ thất nghiệp. Như kết quả nghiên cứu đã chỉ ra, thất nghiệp làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động. Khi thất nghiệp, người lao động thường có xu hướng chấp nhận làm việc trong môi trường nguy hiểm, tiềm ẩn nguy cơ cao xảy ra tai nạn thương tích. Bởi vậy, để tình trạng thất nghiệp giảm thiểu, Nhà nước cần khuyến khích tạo việc làm cho người lao động bằng cách tạo môi trường kinh tế - xã hội ổn định, phát triển, góp phần thúc đẩy sản xuất, kinh doanh, từ đó tạo thêm nhiều cơ hội việc làm. Ngoài ra, việc hỗ trợ các doanh nghiệp tạo việc làm cũng rất cần thiết, Nhà nước có thể giúp doanh nghiệp giảm chi phí lao động, tăng khả năng cạnh tranh bằng việc hỗ trợ về thuế, vay vốn, hay đào tạo nghề, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực...

Đối với các doanh nghiệp

Thứ nhất, tăng cường tổ chức đào tạo về an toàn lao động cho nhân viên, thực hiện công tác kiểm tra, giám sát chặt chẽ việc sử dụng các biện pháp phòng hộ lao động đã đào tạo. Có thể thấy, các doanh nghiệp Việt Nam hiện nay chưa thực sự chú trọng công tác an toàn vệ sinh lao động. Đặc biệt,

các doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực xây dựng, vận tải kho bãi, khai thác chế biến, chế tạo sửa chữa ... con số thiệt hại từ tai nạn lao động vẫn tăng dần qua các năm. Các khóa đào tạo bắt buộc bao gồm đào tạo về an toàn lao động là cần thiết để giúp nâng cao nhận thức của người lao động về nguy cơ tiềm ẩn gây ra tai nạn trong công việc, từ đó phòng tránh, giảm thiểu tai nạn lao động, xây dựng một môi trường làm việc an toàn.

Thứ hai, đảm bảo người lao động có một khối lượng công việc phù hợp với khả năng; tạo điều kiện cho người lao động cân bằng giữa công việc và cuộc sống. Việc thu nhập tăng có thể do làm thêm giờ quá nhiều, khiến người lao động mệt mỏi và không có thời gian dành cho bản thân, dẫn đến căng thẳng và mất tập trung trong khi làm việc, hậu quả là tai nạn lao động dễ xảy ra hơn (Bannai & Tamakoshi, 2014). Vì vậy, doanh nghiệp cần tạo điều kiện để người lao động có thể dành thời gian thư giãn, nghỉ ngơi.

Thứ ba, doanh nghiệp cần phân bổ các nguồn lực một cách hợp lý. Theo kết quả nghiên cứu mà nhóm đã trình bày ở trên, việc gia tăng tổng vốn đầu tư để mở rộng sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp tiềm ẩn nguy cơ làm gia tăng tai nạn lao động. Theo báo Công an nhân dân (2006), các doanh nghiệp phát triển đồng đều về cơ sở hạ tầng, tuy nhiên không đảm bảo về an toàn lao động, điển hình là các công ty, tập đoàn lớn như Tập đoàn Than và Khoáng sản Việt Nam, các tổng công ty xây dựng như Vinaconex, Sông Đà, Thăng Long. Trong quá trình tăng trưởng về vốn đầu tư và mở rộng quy mô sản xuất, các doanh nghiệp cần phải cân nhắc đảm bảo an toàn lao động song song với hiệu quả tài chính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Abbasi, S., Khourestan, P., Alizadeh, S. S., Tehrani, M. M. E., & Jalilpour, S. (2020). The Impact of Insurance on the Reduction or Increasing of Occupational Accidents: A Review. *International Journal of Occupational Hygiene*, 12(1), 86-94.

Ajmal, M., Isha, A. S. N., Nordin, S. M., & Al-Mekhlafi, A.-B. A. (2022). Safety-management practices and the occurrence of occupational accidents: Assessing the mediating role of safety compliance. *Sustainability*, 14(8), 4569.

- Asfaw, A., Pana-Cryan, R., & Rosa, R. (2011). The business cycle and the incidence of workplace injuries: Evidence from the USA. *Journal of safety research*, 42(1), 1-8.
- Arocena, P., & Nunez, I. (2009). *The effect of occupational safety legislation in preventing accidents at work: traditional versus advanced manufacturing industries. Environment and Planning C: Government and Policy*, 27(1), 159-174.
- Bannai, A., & Tamakoshi, A. (2014). The association between long working hours and health: a systematic review of epidemiological evidence. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 5-18.
- Backström, T., & Döös, M. (1997). The technical genesis of machine failures leading to occupational accidents. *International journal of industrial ergonomics*, 19(5), 361-376.
- Barkhordari, A., Malmir, B., & Malakoutikhah, M. (2019). *An analysis of individual and social factors affecting occupational accidents. Safety and health at work*, 10(2), 205-212.
- Brahm, F., & Singer, M. (2013). Is more engaging safety training always better in reducing accidents? Evidence of self-selection from Chilean panel data. *Journal of safety research*, 47, 85-92.
- Cohen, M. A., Clark, R. E., Silverstein, B., Sjostrom, T., & Spielholz, P. (2006). Work-related deaths in Washington State, 1998-2002. *Journal of safety research*, 37(3), 307-319.
- Dembe A. E., Erickson J. B., & Delbos R. (2004). Predictors of work-related injuries and: national survey findings. *Journal of occupational and environmental hygiene*, 1(8), 542-550.
- Dembe, A. E., Erickson, J. B., Delbos, R. G., & Banks, S. M. (2005). *The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States. Occupational and environmental medicine*, 62(9), 588-597.
- Egan, P. J. (2012). Is worker repression risky? Foreign direct investment, labour rights and assessments of risk in developing countries. *Review of International Political Economy*, 19(3), 415-447.
- Hamalainen, P. (2007). *The effect of competitiveness on occupational safety*. 2007 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management,
- Hämäläinen, P. (2009). The effect of globalization on occupational accidents. *Safety Science*, 47(6), 733-742.
- Kahraman, E., Akay, Ö., & Mahmut Kılıç, A. (2019). Investigation into the relationship between fatal work accidents, national income, and employment rate in developed and developing countries. *Journal of occupational health*, 61(3), 213-218.
- Kim, D. K., & Park, S. (2020). *Business cycle and occupational accidents in Korea. Safety and health at work*, 11(3), 314-321.
- Kocatepe, S., & Parlak, Z. (2022). The effects of psychosocial factors on occupational accidents: a cross-sectional study in the manufacturing industry in Turkey. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 28(4), 2574-2581.
- Kossoris, M. D. (1938). Industrial injuries and the business cycle. *Monthly Labor Review*, 46(3), 579-594.
- Laflamme, L. (1990). A better understanding of occupational accident genesis to improve safety in the workplace. *Journal of occupational accidents*, 12(1-3), 155-165.
- Łyszczarz, B., & Nojszewska, E. (2017). Economic situation and occupational accidents in Poland: 2002–2014 panel data regional study. *International journal of occupational medicine and environmental health*, 31(2), 151-164.
- Misiurek Katarzyna, Misiurek Bartosz (2017). Methodology of improving occupational safety in the construction industry on the basis of the TWI program. *Safety Science*, 92, 225-231.
- Mitropoulos, P., Abdelhamid, T. S., & Howell, G. A. (2005). Systems model of construction accident causation. *Journal of construction engineering and management*, 131(7), 816-825.
- Oliver, A., Cheyne, A., Tomás, J. M., & Cox, S. (2002). The effects of organizational and individual factors on occupational accidents. *Journal of Occupational and Organizational psychology*, 75(4), 473-488.
- Rigby, L. V. (1970). Nature of Human Error.
- Salminen, S., Saari, J., Saarela, K. L., & Räsänen, T. (1993). Organizational factors influencing serious occupational accidents. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 352-357.
- Sheehy, N. P., & Chapman, A. J. (1987). Industrial accidents.
- Smitha, M. W., Kirk, K. A., Oestenstad, K. R., Brown, K. C., & Lee, S.-D. (2001). Effect of state workplace safety laws on occupational injury rates. *Journal of occupational and environmental medicine*, 43(12), 1001-1010.
- Unsar, S., & Sut, N. (2009). General assessment of the occupational accidents that occurred in Turkey between the years 2000 and 2005. *Safety Science*, 47(5), 614-619.
- Wang, X. (2006). *Report on occupational safety vs economic and social development*. China Coal Industry Publishing House, Beijing, 39-40.
- Whitney DeCamp & Kevin Herskovitz (2015). *The Theories of Accident Causation. Security Supervision and Management: The Theory and Practice of Asset Protection*, 71-78.
- Wilde, G. J. (1982). *The theory of risk homeostasis: implications for safety and health. Risk analysis*, 2(4), 209-225.
- Wilde, G. J. (1998). *Risk homeostasis theory: an overview. Injury prevention*, 4(2), 89-91.