

## SITUATION OF THE OCCUPATIONAL ENVIRONMENT AT LAO CAI PROVINCIAL GENERAL HOSPITAL IN 2023

Nguyen Thanh Thao<sup>1\*</sup>, Vu Thi Huyen<sup>2</sup>, Le Thi Thanh Xuan<sup>1</sup>, Nguyen Ngoc Anh<sup>1</sup>  
Pham Thi Quan<sup>1</sup>, Phan Thi Mai Huong<sup>1</sup>, Nguyen Quoc Doanh<sup>1</sup>, Do Ngan Giang<sup>2</sup>  
Nguyen Thi Ninh<sup>2</sup>, Nguyen Xuan Phuc<sup>1</sup>

1. School of Preventive Medicine and Public Health, Hanoi Medical University - No.1 Ton That Tung,  
Dong Da district, Hanoi, Vietnam

2. Hanoi Medical University - No.1 Ton That Tung, Dong Da district, Hanoi, Vietnam

Received: 22/04/2024

Revised: 10/08/2024; Accepted: 27/08/2024

### ABSTRACT

**Objective:** Describe the occupational environment situation at Lao Cai provincial General Hospital in 2023.

**Subjects:** Physical factors, physico-chemical factors (dust), toxic gases, occupational psychology and ergonomics of labor position.

**Method:** A cross-sectional descriptive study was conducted on the occupational environment monitoring report of Lao Cai provincial General Hospital in 2023.

**Results:** 100% of samples met the allowed standards for microclimate and noise measurement locations, and 55% of measurement locations had an unreliable light index. Samples measuring toxic gas and dust all meet the allowed standards. The psychological burden on healthcare workers is mostly not stressful or moderately stressful. 12/66 measurement locations measure the basic dimensions of the working position and do not meet the standards.

**Conclusion:** Although the occupational environment at Lao Cai provincial General Hospital in 2023 was generally considered good, some aspects still needed to be improved to ensure the health and safety of healthcare workers and patients.

**Keywords:** Occupational environment, physical factors, dust, toxic gases, ergonomics.

---

\* Corresponding author

Email address: nguyenthanhthao@hmu.edu.vn

Phone number: (+84) 985917336

<http://doi.org/10.52163/yhc.v65i5.1421>

# THỰC TRẠNG MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH LÀO CAI NĂM 2023

Nguyễn Thanh Thảo<sup>1\*</sup>, Vũ Thị Huyền<sup>2</sup>, Lê Thị Thanh Xuân<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Anh<sup>1</sup>  
Phạm Thị Quân<sup>1</sup>, Phan Thị Mai Hương<sup>1</sup>, Nguyễn Quốc Doanh<sup>1</sup>, Đỗ Ngân Giang<sup>2</sup>  
Nguyễn Thị Ninh<sup>2</sup>, Nguyễn Xuân Phúc<sup>1</sup>

1. Viện Đào tạo Y học dự phòng và Y tế công cộng, Trường Đại học Y Hà Nội - Số 1 Tôn Thất Tùng,  
quận Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

2. Trường Đại học Y Hà Nội - Số 1 Tôn Thất Tùng, quận Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 22/04/2024

Ngày chỉnh sửa: 10/08/2024; Ngày duyệt đăng: 27/08/2024

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả thực trạng môi trường lao động tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai năm 2023.

**Đối tượng nghiên cứu:** Các yếu tố vật lý, yếu tố lý hóa (bụi), hơi khí độc, tâm sinh lý lao động và ecgonomi vị trí lao động.

**Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên báo cáo quan trắc môi trường lao động của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai năm 2023.

**Kết quả:** 100% vị trí đo vi khí hậu và tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép, 55% vị trí đo có chỉ số ánh sáng không bảo đảm. Các mẫu đo hơi khí độc, mẫu đo bụi đều đạt tiêu chuẩn cho phép. Gánh nặng thần kinh tâm lý ở nhân viên y tế phần lớn không căng thẳng hoặc căng thẳng mức độ trung bình. Có 12/66 vị trí đo kích thước cơ bản vị trí lao động không đạt tiêu chuẩn.

**Kết luận:** Mặc dù môi trường lao động tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai năm 2023 được đánh giá chung là tốt, song vẫn tồn tại một số khía cạnh cần được cải thiện để bảo đảm sức khỏe và an toàn cho nhân viên y tế và người bệnh.

**Từ khóa:** Môi trường lao động, yếu tố vật lý, bụi, hơi khí độc, ecgonomi.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngành y tế đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc bảo vệ và nâng cao sức khỏe cộng đồng. Tuy nhiên môi trường làm việc lại có nhiều đặc thù, tiềm ẩn nhiều nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe và tinh thần của nhân viên y tế [1]. Nhân viên y tế thường xuyên phải tiếp xúc với các yếu tố vật lý nguy hại cho sức khỏe như: ánh sáng, tiếng ồn, vi khí hậu bất lợi...; các hóa chất, dược phẩm có hại như: hóa chất xét nghiệm, khử khuẩn... Ngoài các yếu tố cơ học hữu hình, nhân viên y tế còn phải đối mặt với các yếu tố rất nguy hại là vi sinh vật

gây bệnh dẫn đến nguy cơ cao bị lây nhiễm các bệnh truyền nhiễm do tiếp xúc với máu, dịch thể của bệnh nhân [2]. Bên cạnh những đặc thù công việc đó, nhân viên y tế cũng phải chịu áp lực bởi khối lượng lớn công việc cùng với tư thế làm việc không phù hợp lâu ngày dễ dẫn đến căng thẳng, mệt mỏi, là yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến an toàn và sức khỏe của họ, từ đó làm gia tăng tỷ lệ tai nạn lao động và phát sinh các loại bệnh có tính chất nghề nghiệp, làm giảm hiệu quả trong công việc [3], [4].

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai là bệnh viện hạng

\* Tác giả liên hệ

Email: nguyenthanhthao@hmu.edu.vn

Điện thoại: (+84) 985917336

<http://doi.org/10.52163/yhc.v65i5.1421>



I và là bệnh viện tuyến cao nhất của tỉnh Lào Cai với quy mô 800 giường, 42 khoa/phòng và 712 nhân viên y tế [5]. Chính vì vậy, nghiên cứu thực trạng môi trường lao động trong bệnh viện là rất cần thiết nhằm có những giải pháp phù hợp giúp kiểm soát và phòng ngừa các yếu tố nguy cơ, bảo đảm môi trường lao động an toàn, lành mạnh. Từ những lý do trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu mô tả thực trạng môi trường lao động tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 11/2023 đến tháng 7/2024. Thời gian tiến hành quan trắc môi trường lao động tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai thực hiện tháng 11/2023.

### 2.2. Đối tượng nghiên cứu

Khảo sát các yếu tố phát sinh trong môi trường lao động: yếu tố vật lý, yếu tố lý hóa (bụi), hơi khí độc, đánh giá tâm sinh lý lao động và ecgonomi vị trí lao động.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.3.1. Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên báo cáo quan trắc môi trường lao động của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai năm 2023.

#### 2.3.2. Cỡ mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu khảo sát môi trường lao động: toàn bộ số liệu, kết quả quan trắc môi trường lao động tại các khoa/phòng trong bệnh viện.

Chọn mẫu có chủ đích với cỡ mẫu từng yếu tố:

- Nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, khí CO<sub>2</sub>: 320 mẫu.
- Tiếng ồn: 319 mẫu.
- Tốc độ gió: 264 mẫu.
- Bụi hô hấp, bụi toàn phần: 18 mẫu.
- Khí Cl<sub>2</sub>, HCHO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O: 1 mẫu.
- Đánh giá tâm sinh lý lao động: 81 mẫu.
- Đánh giá ecgonomi vị trí lao động: 66 mẫu.

### 2.3.3. Biến số, chỉ số nghiên cứu

- Thực hiện quan trắc các yếu tố trong môi trường lao động bao gồm:

+ Yếu tố vật lý: nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, ánh sáng, tiếng ồn.

+ Yếu tố lý hóa (bụi): bụi toàn phần, bụi hô hấp.

+ Hơi khí độc: Cl<sub>2</sub>, HCHO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O.

+ Đánh giá tâm sinh lý lao động và ecgonomi: đánh giá gánh nặng tâm lý, đánh giá ecgonomi vị trí lao động.

- Đánh giá gánh nặng tâm lý theo các mức độ căng thẳng:

+ Mức I: không căng thẳng.

+ Mức II: căng thẳng mức trung bình.

+ Mức III: rất căng thẳng.

+ Mức IV: căng thẳng quá mức.

### 2.4. Phương pháp thu thập số liệu

Mẫu báo cáo quan trắc môi trường lao động tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai năm 2023 của Viện Đào tạo Y học dự phòng và Y tế công cộng với các biến số nghiên cứu được chọn.

### 2.5. Xử lý số liệu

Số liệu được làm sạch, nhập liệu bằng phần mềm Excel 2019, phân tích số liệu bằng phần mềm R-Studio.

### 2.6. Sai số và xử lý sai số

Để tránh sai số trong quá trình nhập liệu, quá trình nhập liệu, làm sạch và phân tích số liệu sẽ thực hiện bởi 2 người trên 2 máy tính độc lập để hạn chế sai sót.

### 2.7. Đạo đức nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu và nội dung nghiên cứu của đề tài hoàn toàn không ảnh hưởng đến sức khỏe của đối tượng nghiên cứu. Các thông tin thu thập chỉ dùng vào mục đích nghiên cứu, không phục vụ cho mục đích khác. Nghiên cứu được sự đồng ý của lãnh đạo Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai và Sở Y tế tỉnh Lào Cai.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 1. Kết quả đo các yếu tố vật lý trong môi trường lao động**

Yếu tố quan trắc	Tổng mẫu	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Quy chuẩn
Nhiệt độ	320	320 (100%)	0	QCVN 26:2016/BYT
Độ ẩm	320	320 (100%)	0	
Tốc độ gió	264	264 (100%)	0	
Ánh sáng	320	176 (55%)	144 (45%)	QCVN 22:2016/BYT
Tiếng ồn	319	319 (100%)	0	QCVN 24:2016/BYT

Tại thời điểm đánh giá, kiểm tra tại các phòng làm việc, hành lang trong từng khoa, các mẫu cho kết quả 100% mẫu đạt tiêu chuẩn cho phép là nhiệt độ (320/320), độ ẩm (320/320), tốc độ gió (264/264) và tiếng ồn (319/319). Tuy nhiên, về cường độ chiếu sáng, chỉ có 176/320 vị trí đo bảo đảm tiêu chuẩn cho phép (đạt tỷ lệ 55%), 144/320 vị trí đo không bảo đảm cường độ chiếu ánh sáng (chiếm tỷ lệ 45%).

**Bảng 2. Kết quả đo bụi không chứa silic trong môi trường lao động**

Yếu tố quan trắc	Tổng mẫu	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Quy chuẩn
Bụi toàn phần	18	18 (100%)	0	QCVN 02:2019/BYT
Bụi hô hấp	18	18 (100%)	0	

Nồng độ bụi hô hấp và bụi toàn phần tại các khoa/phòng đều nằm trong giá trị giới hạn cho phép theo quy định, đạt tỷ lệ 100%.

**Bảng 3. Kết quả đo hơi khí độc trong môi trường lao động**

Yếu tố quan trắc	Tổng mẫu	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Quy chuẩn
Khí CO <sub>2</sub>	320	320 (100%)	0	QCVN 03:2019/BYT
Khí Cl <sub>2</sub>	1	1 (100%)	0	
Khí HCHO	1	1 (100%)	0	
Khí CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	1	1 (100%)	0	

Các mẫu đo nồng độ khí CO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, HCHO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O đều nằm trong giới hạn cho phép, đạt tỷ lệ 100%.

**Bảng 4. Kết quả đánh giá căng thẳng thần kinh tâm lý**

Yếu tố quan trắc	Tổng mẫu	Mức độ căng thẳng				Quy chuẩn
		I	II	III	IV	
Thử nghiệm trí nhớ ngắn hạn	81	58 (71,6%)	19 (23,5%)	4 (4,9%)	0	Thường quy kỹ thuật của Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường - Bộ Y tế
Đánh giá phản xạ thính vận động	81	38 (46,9%)	30 (37,0%)	8 (9,9%)	5 (6,2%)	
Đánh giá phản xạ thị vận động	81	41 (50,6%)	22 (27,2%)	12 (14,8%)	6 (7,4%)	

Thử nghiệm trí nhớ ngắn hạn: hầu hết các nhân viên y tế (95,1%) đều không căng thẳng (mức I) hoặc căng thẳng mức trung bình (mức II). Chỉ có 4 vị trí việc làm ở mức rất căng thẳng (mức III).

Phản xạ thính vận động: hầu hết các nhân viên y tế (83,9%) đều không căng thẳng (mức I) hoặc căng thẳng mức trung bình (mức II). Đáng chú ý, có 8 vị trí việc làm căng thẳng ở mức rất căng thẳng (mức III) và 5 vị trí căng thẳng quá mức (mức IV).

Phản xạ thị vận động: đa số các nhân viên y tế (77,8%) đều không căng thẳng (mức I) hoặc căng thẳng mức trung bình (mức II). Có tới 12 vị trí việc làm ở mức rất căng thẳng (mức III) và 6 vị trí việc làm ở mức căng thẳng quá mức (mức IV).

**Bảng 5. Kết quả đo ecgonomi vị trí lao động**

Yếu tố quan trắc	Tổng mẫu	Mẫu đạt	Mẫu không đạt	Quy chuẩn
Đánh giá kích thước ecgonomi cơ bản trong vị trí lao động	66	54 (81,8%)	12 (18,2%)	Thường quy kỹ thuật của Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường - Bộ Y tế
Đánh giá tư thế lao động theo phương pháp OWAS	66	66 (100%)	0	

Khi đo kích thước cơ bản vị trí lao động, có 12/66 vị trí quan trắc không đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động. Khi đánh giá tư thế lao động theo phương pháp OWAS, không có vị trí nào đo không đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

#### 4. BÀN LUẬN

Nhiệt độ không khí, độ ẩm, tốc độ gió và tiếng ồn tại các vị trí làm việc trong bệnh viện đều có cho kết quả tất cả các mẫu đạt tiêu chuẩn cho phép. Riêng cường độ ánh sáng có 144/320 vị trí (45%) đo không đạt tiêu chuẩn cho phép. Kết quả này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Bùi Thị Lệ Uyên về nguy cơ mắc bệnh nghề nghiệp của nhân viên y tế tại các cơ sở y tế thành phố Cần Thơ về các yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió) và cả về cường độ ánh sáng [6]. Cường độ ánh sáng không đạt tiêu chuẩn vệ sinh cho phép có thể ảnh hưởng đến sức khỏe, tâm lý của nhân viên y tế dẫn đến giảm tập trung trong công việc, quan sát kém, stress, tai nạn nghề nghiệp trong quá trình chăm sóc sức khỏe cho bệnh nhân. Kết quả về mẫu đo tiếng ồn đạt tiêu chuẩn 100%, cao hơn các môi trường lao động khác như công ty luyện gang thép, nhà máy đóng tàu hay nhà máy cơ khí [7-9]. Bởi tại môi trường bệnh viện không chỉ cần sự hạn chế ở mức thấp nhất ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động mà còn cần hạn chế ảnh hưởng tới sức khỏe của người bệnh.

Tất cả các mẫu đo bụi toàn phần và bụi hô hấp đều đạt, cao hơn rất nhiều so kết quả của nghiên cứu khác tại một môi trường làm việc đặc trưng về bụi như Công ty May tính Nghệ An [10]. Lợi ích của việc kiểm soát bụi trong môi trường bệnh viện giúp bệnh nhân giảm nguy cơ mắc các bệnh đường hô hấp và lây nhiễm chéo. Đối với nhân viên y tế, điều này giúp bảo đảm sức khỏe nhân viên y tế, từ đó nâng cao năng suất làm việc, nâng cao chất lượng dịch vụ và tiết kiệm chi phí cho bệnh viện và hệ thống y tế.

Kết quả cho thấy nồng độ các khí CO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, HCHO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH tại các vị trí đo đều nằm trong giới hạn cho phép (đạt 100%), cao hơn các môi trường lao động đã nêu ở trên [7-10]. Như vậy, xét về các yếu tố vật lý, yếu tố lý hóa (bụi), hơi khí độc, có thể thấy môi trường lao động tại bệnh viện an toàn vệ sinh lao động hơn các môi trường lao động khác.

Phân tích mức độ căng thẳng thần kinh tâm lý, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, mức độ căng thẳng hầu hết tập trung ở mức I và II khi đánh giá bằng 3 phương pháp trí số nhớ, thính vận động và thị vận động. Đáng chú ý, khi tiến hành đo bằng phương pháp thị vận động, tỷ lệ nhân viên y tế căng thẳng ở mức III (14,8%) và mức IV (7,4%) cao hơn so với 2 phương pháp còn lại: mức III gấp 3 lần so với phương pháp trí số nhớ (4,9%) và gấp 1,5 lần so với phương pháp thính vận động (9,9%); mức IV xấp xỉ với phương pháp thính vận động (6,2%), còn phương pháp trí

số nhớ không có căng thẳng mức IV. Giải thích cho sự khác biệt này có lẽ vì ảnh hưởng của cường độ ánh sáng tại bệnh viện, dựa theo kết quả quan trắc chúng tôi thu được có tới 45% mẫu không đạt tiêu chuẩn.

Trong những năm gần đây, giải pháp cải thiện ergonomi đã được quan tâm, áp dụng ở nhiều nước trên thế giới và tại Việt Nam. Kết quả chúng tôi ghi nhận được khi đo kích thước cơ bản vị trí lao động có 12/66 vị trí quan trắc không đạt tiêu chuẩn lao động. Điều này có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe nhân viên y tế như mệt mỏi, căng thẳng do làm việc ở tư thế không thoải mái. Ngồi hoặc đứng sai tư thế trong thời gian dài còn có thể gây các bệnh về cơ xương khớp hoặc rối loạn tuần hoàn máu gây tê bì chân tay, giãn tĩnh mạch..., từ đó dẫn đến giảm năng suất và hiệu quả lao động [4].

Thiết kế nghiên cứu của chúng tôi là mô tả cắt ngang nên chỉ cung cấp bức tranh tĩnh về tình trạng nghiên cứu tại một thời điểm nhất định. Do đó, nó không thể khẳng định mối quan hệ nhân quả giữa các yếu tố được quan trắc hoặc theo dõi sự thay đổi của các yếu tố theo thời gian. Ngoài ra, việc tiến hành quan trắc môi trường chỉ tại một thời điểm trong ngày nên có thể không phản ánh đầy đủ được mức độ phơi nhiễm, có thể bỏ sót những thời điểm có nồng độ tác nhân nguy cơ cao do điều kiện thời tiết thay đổi hoặc cường độ hoạt động tại các thời điểm là khác nhau, vì vậy không thể đánh giá đầy đủ rủi ro sức khỏe cho người lao động. Việc sử dụng số liệu của báo cáo quan trắc môi trường lao động để phân tích cho đề tài nghiên cứu có hạn chế như có thể sai sót trong quá trình tổng hợp làm báo cáo, thiếu thông tin về các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ phơi nhiễm tác nhân nguy cơ, việc đề xuất các giải pháp cải thiện môi trường lao động dựa trên kết quả nghiên cứu có thể gặp nhiều khó khăn. Do đó, cần thận trọng khi xử lý và phân tích số liệu của báo cáo và kết hợp với các nguồn dữ liệu khác để có được kết quả nghiên cứu chính xác và có giá trị thực tiễn.

#### 5. KẾT LUẬN

Thực trạng môi trường lao động tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai: các mẫu đo vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió) và mẫu đo tiếng ồn tại các vị trí đều đạt tiêu chuẩn cho phép. Về ánh sáng có 55% mẫu đo đạt, 45% chưa đạt tiêu chuẩn cho phép. Các mẫu đo hơi khí độc, yếu tố lý hóa (bụi hô hấp và bụi toàn phần) tại 100% khoa phòng đều đạt tiêu chuẩn cho phép. Đánh giá căng thẳng thần kinh tâm lý bằng 3 phương pháp đều cho kết quả căng thẳng tập trung ở mức không căng thẳng (mức I) và mức trung bình (mức II), phương

pháp trí nhớ số cho kết quả cao nhất và phản xạ thị vận động cho kết quả thấp nhất. Đo kích thước cơ bản vị trí lao động có 12/66 vị trí quan trắc không đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động. Đánh giá tư thế lao động theo phương pháp OWAS không có vị trí nào không đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

Môi trường lao động tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai năm 2023 được đánh giá chung là tốt, song vẫn tồn tại một số khía cạnh cần được cải thiện để bảo đảm sức khỏe và an toàn cho nhân viên y tế và người bệnh.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lughah V, Ganesh B, Darus A, Retneswari M, Rosnawati MR, Sujatha D, Training of occupational safety and health: knowledge among healthcare professionals in Malaysia, *Singapore Med. J.*, 2010, 51(7), 586-592.
- [2] Bộ Y tế, Phòng chống bệnh nghề nghiệp trong nhân viên y tế, 2022, [https://moh.gov.vn/web/phong-chong-benh-nghe-nghiep/thong-tin-hoat-dong/-/asset\\_publisher/xjpQsFUZRw4q/content/phong-chong-benh-nghe-nghiep-trong-nhan-vien-y-te?inheritRedirect=false](https://moh.gov.vn/web/phong-chong-benh-nghe-nghiep/thong-tin-hoat-dong/-/asset_publisher/xjpQsFUZRw4q/content/phong-chong-benh-nghe-nghiep-trong-nhan-vien-y-te?inheritRedirect=false).
- [3] Nguyễn Thúy Quỳnh, Phan Thị Thúy Trinh, Trần Nhật Linh và cộng sự, Thực trạng các yếu tố liên quan đến thực hiện các quy định về an toàn vệ sinh lao động và phòng chống bệnh nghề nghiệp tại các cơ sở y tế trực thuộc Bộ Y tế, *Tạp chí Y học thực hành*, 2013, 7, 37-43.
- [4] Nguyễn Thu Hà, Trần Văn Đạt và cộng sự, Đề xuất giải pháp cải thiện ergonomi cho vị trí lao động trong phòng thí nghiệm, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022, 514, 131-137.
- [5] Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai, Lịch sử hình thành, <https://bvdklaocai.vn/lich-su-hinh-thanh/>, truy cập ngày 30/6/2024.
- [6] Bùi Thị Lệ Uyên, Nghiên cứu thực trạng và nguy cơ mắc bệnh nghề nghiệp do vi sinh vật ở nhân viên y tế tại thành phố Cần Thơ và đánh giá hiệu quả biện pháp can thiệp, Luận án tiến sỹ sức khỏe nghề nghiệp, Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường, 2019.
- [7] Phạm Thị Quân và cộng sự, Thực trạng môi trường lao động tại nơi làm việc ở một số nhà máy của Tổng Công ty Gang thép Thái Nguyên, năm 2019, *Tạp chí Y học dự phòng*, 2020, 30 (4 phụ bản, 183-1879), doi:10.51403/0868-2836/2020/236.
- [8] Trần Thị Thúy Hà và cộng sự, Thực trạng điều kiện môi trường lao động tại Nhà máy Đóng tàu Phà Rừng năm 2009, *Tạp chí Nghiên cứu y học*, 2009, 482 (2), 64-72.
- [9] Trần Hữu Nghĩa, Nghiên cứu thực trạng môi trường lao động, tình trạng sức khỏe công nhân tại các doanh nghiệp cơ khí trên địa bàn quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ năm 2020-2021, *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*, 2021, 43, 146-153.
- [10] Hoàng Thị Giang và cộng sự, Thực trạng điều kiện lao động và sức khỏe công nhân ngành may tại Công ty TNHH HAIVINA Kim Liên, Nghệ An năm 2020, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2021, 503(1), 126-132.

