

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 70:
ĐÁNH GIÁ GÁNH NẶNG LAO ĐỘNG THEO THỜI GIAN
TẬP TRUNG CHÚ Ý

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá gánh nặng lao động trí óc theo thời gian tập trung chú ý.

1.2. Nguyên lý

Nghiên cứu các phản ứng cơ thể đối với các stress có thể đánh giá, đo đạc để cải thiện công việc và làm chúng đỡ nặng nhọc hơn. Hiện nay chưa có cách nào đo trực tiếp bản thân mệt mỏi hay căng thẳng mà chỉ có thể đo các biểu hiện nhất định hoặc thông qua các “chỉ số” của mệt mỏi và căng thẳng.

Các chỉ số có thể bao gồm:

- Chất lượng và số lượng công việc
- Phân tích công việc và tổ chức công việc
- Các phản ứng cá nhân và của nhóm đối với căng thẳng, mệt mỏi:
- + Biến đổi chức năng nhận thức
- + Các phản ứng sinh lý
- + Những thay đổi về hành vi
- + Bệnh và những triệu chứng nhận biết được

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

Stua

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video

- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc
- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá gánh nặng lao động trí óc theo thời gian tập trung chú ý

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phòng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, những thao tác thể hiện lao động tĩnh, tham gia duy trì công việc, ...

- Phòng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

+ Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:

- Thời gian bắt đầu thao tác.

- Thời gian kết thúc thao tác.

- Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động

- Tính tổng số thời gian phải tập trung chú ý trong ca lao động

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính

- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Phân tích thành phần từng thao tác

- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác

- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)

- Nhập, phân tích kết quả phỏng vấn (người quản lý và người lao động): về thời gian lao động, điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động

- Tính thời gian phải tập trung chú ý trung bình, tối thiểu, tối đa của các thao tác

- Tính tổng số thời gian phải tập trung chú ý của các thao tác

- Tính tỷ lệ % thời gian tập trung chú ý trong ca lao động

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Máy quay, đồng hồ bấm giây trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 71:
ĐÁNH GIÁ GÁNH NẶNG NHIỆT NGƯỜI LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá gánh nặng nhiệt cho người lao động tại các vị trí lao động.

1.2. Định nghĩa

Đánh giá gánh nặng nhiệt cho người lao động tại các vị trí lao động dựa vào Heat-index (chỉ số nhiệt) (còn gọi là humiture hoặc humidex; H.I (Heat Index theo Mỹ) hoặc HU (Humidex theo Canada) là chỉ số kết hợp nhiệt độ không khí và độ ẩm tương đối để xác định nhiệt độ tương ứng mà con người nhận được – cảm giác nóng mà người cảm nhận được.

1.3. Nguyên lý

Nhiệt độ và độ ẩm tác động lên sensor chuyển hóa thành tín hiệu điện, tín hiệu điện được dẫn đến chip xử lý tạo ra kết quả tương ứng với bức xạ nhiệt trong môi trường.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Pin
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Thiết bị đo Data Logger (kết hợp đo nhiệt độ và độ ẩm) hoặc Thiết bị có đo bức xạ nhiệt

- Máy tính xách tay có cài phần mềm chuyên dụng (cho Data Logger, WGBT)

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Thiết bị đo Data Logger (kết hợp đo nhiệt độ và độ ẩm) hoặc Thiết bị có đo bức xạ nhiệt đã được cài đặt theo hướng dẫn
- Pin chuyên dụng (riêng cho từng loại)
- Máy tính xách tay có cài phần mềm chuyên dụng (cho Data Logger, WGBT)
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Xác định đối tượng (người lao động) và vị trí lao động cần gắn thiết bị đánh giá/ vị trí làm việc của người lao động có nguồn sinh nhiệt lớn hoặc có ánh nắng mặt trời
- Xác định khoảng thời gian và giờ, ngày cụ thể cần đo, đánh giá.

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	3
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá gánh nặng nhiệt cho người lao động tại các vị trí lao động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- * Tùy theo yêu cầu và điều kiện cụ thể có thể dùng một trong các phương pháp sau:

- Đánh giá gánh nặng nhiệt tại vị trí lao động bằng data logger:

+ Gắn Data Logger tại vị trí ngang ngực đối tượng được đo, đảm bảo không bị tuột hay bị rơi trong quá trình thao tác công việc.

+ Có thể theo dõi liên tục trong ca hoặc theo giờ tùy theo yêu cầu cụ thể.

- Đánh giá gánh nặng nhiệt tại vị trí lao động bằng thiết bị có đo bức xạ nhiệt:

+ Đặt và bật máy đo tại vị trí xác định đo theo thời gian định sẵn. Thiết bị đo nên được đặt ở độ cao khoảng 1,1m ở vị trí lao động đứng hoặc 0,6m cho vị trí lao động ngồi (Đo đúng vị trí người lao động khi làm việc; đo ngang ngực người lao động).

+ Mỗi một khoảng không gian làm việc hẹp riêng biệt đều phải đo riêng (khu vực, phòng, khoang, ca bin vv..). Tại khoảng không gian làm việc lớn: Nhà làm việc rộng, phân xưởng vv.. cần xác định tính chất công việc để xác định vị trí đo: Nếu điều kiện vi khí hậu tương đối đồng nhất cần đo 5 mẫu (bốn góc và giữa khoảng không gian đó). Nếu điều kiện vi khí hậu không đồng nhất cần đo tại từng vị trí lao động.

* Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Đánh giá gánh nặng nhiệt tại vị trí lao động bằng data logger:

+ Kết nối Data Logger vào máy tính.

+ Bật phần mềm phân tích đã được cài sẵn.

+ Nhập và lưu dữ liệu sang file excel để tiện phân tích.

- Đánh giá gánh nặng nhiệt tại vị trí lao động bằng thiết bị có đo bức xạ nhiệt:

+ Công thức tính WBGT như sau:

Có ánh nắng mặt trời: $T^0_{WBGT} = 0,7 T^0_u + 0,2 T^0_c + 0,1 T^0_k$

(WBGT_o: ngoài trời)

Không có ánh nắng mặt trời: $T^0_{WBGT} = 0,7 T^0_u + 0,3 T^0_c$

(WBGT_i: trong nhà)

Trong đó:

- T^0_u là nhiệt độ ở nhiệt kế ướt.

- T^0_k là nhiệt độ ở nhiệt kế khô (nhiệt độ không khí).

- T^0_c là nhiệt độ cầu đen. Tất cả đều tính ra 0C .

+ Kết nối thiết bị đo vào máy tính, bật máy để chế độ stop.

+ Bật phần mềm 3M™ Detection Management Software DMS đã được cài sẵn.

+ Chọn Download dữ liệu và các lệnh Save data sang file excel để dễ dàng phân tích.

- Tính chỉ số HI

Sử dụng công thức tính :

$$HI = C_1 + C_2T + C_3R + C_4TR + C_5T^2 + C_6R^2 + C_7T^2R + C_8TR^2 + C_9T^2R^2$$

HI = heat index (in degrees Fahrenheit).

T = ambient dry-bulb temperature (in degrees Fahrenheit)

R = relative humidity (percentage value between 0 and 100)

$C_1 = -42.379$, $C_2 = 2.04901523$, $C_3 = 10.14333127$, $C_4 = -0.22874$, $C_5 = -6.83783 \times 10^{-3}$, $C_6 = -5.481717 \times 10^{-2}$, $C_7 = 1.22874 \times 10^{-3}$, $C_8 = 8.5282 \times 10^{-4}$, $C_9 = -1.99 \times 10^{-6}$.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Thiết bị đo Data Logger (kết hợp đo nhiệt độ và độ ẩm) hoặc Thiết bị có đo bức xạ nhiệt trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- TCVN 7112: 2002 (ISO 7243: 1989), Ergonomi - Môi trường nóng - Đánh giá stress nhiệt đối với người lao động bằng chỉ số WBGT.
- TCVN 5508 - 2009, Tiêu chuẩn quốc gia - Không khí vùng làm việc - Yêu cầu về điều kiện vi khí hậu và phương pháp đo.
- ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists - TLVs - Threshold Limit Values and BEIs - Biological Exposure Indices, 2015.
- 3M Personal Safety Division. 3MTTM QUESTemp0 Heat Stress Monitors.
- http://people.cst.cmich.edu/kaya2t/papers/Kaya_ASEE_11_Fadiran.pdf
- <http://s.campbellsci.com/documents/us/technical-papers/heatindx.pdf>
- Softwares for data loggers.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 72:
ĐÁNH GIÁ LOẠI HÌNH THẦN KINH VÀ KIỂU KHÍ CHẤT**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá loại hình thần kinh và khí chất cho con người theo Eysenck.

1.2. Nguyên lý

Khí chất là tổng thể các đặc tính tâm lý cá nhân thể hiện rõ diễn biến hoạt động tâm lý con người và là một tổ hợp các đặc tính hoạt động thần kinh cấp cao; là một thuộc tính tâm lý gắn liền với kiểu hoạt động thần kinh tương đối bền vững của con người. Nó đặc trưng cho cường độ, tốc độ, nhịp độ hoạt động tâm lý cá nhân.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Bộ câu hỏi trắc nghiệm Eysenck (gồm 57 câu) (phần phụ lục).
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	4
5	- Viết báo cáo	1,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá loại hình thần kinh và khí chất cho con người theo Eysenck

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- *Ghi các thông tin cá nhân của đối tượng*

+ Ghi thủ tục: họ và tên, tuổi, giới, trình độ văn hoá.

+ Ghi thời gian thực hiện thử nghiệm: 7 giờ, 16 giờ...

- *Giới thiệu và hướng dẫn cách làm*

+ Hướng dẫn cho đối tượng đọc và trả lời câu hỏi: Yêu cầu đối tượng đánh dấu (+) nếu trả lời có, và dấu (-) nếu trả lời là không vào vị trí tương ứng của từng câu hỏi trong phiếu trả lời.

+ Sử dụng câu trả lời đầu tiên xuất hiện trong đầu.

+ Trả lời liên tục, trung thực, không bỏ quãng.

+ Đối với những câu trả lời không quen, cố gắng trả lời theo ý hiểu của mình.

+ Tốc độ trả lời 2-3 câu trong một phút.

+ Khi đối tượng hiểu rõ mới tiến hành làm thử nghiệm chính thức

- *Tiến hành làm thử nghiệm chính thức*

+ Phát cho đối tượng bản câu hỏi.

+ Cho đối tượng làm theo quy trình đã hướng dẫn.

4.2. Nhận định kết quả

Đối chiếu kết quả trả lời với bảng khóa của trắc nghiệm để tiến hành:

- Kiểm tra độ tin cậy của các câu trả lời (theo cột S). Số câu trả lời trùng với S không quá 4 câu. Nếu quá 4 câu, phiếu trả lời không có giá trị.

- Tính điểm đối với yếu tố Hướng nội – Hướng ngoại theo cột: HN, Những câu trùng hợp (cùng dấu) được tính 1 điểm, những câu không trùng hợp (khác dấu) tính 0 điểm. Sau đó tính tổng số điểm của các yếu tố.

- Tính điểm yếu tố “Ổn định – Không ổn định” theo cột: KOD. Những câu trả lời (+) tính 1 điểm, trả lời (-) tính 0 điểm. Sau đó tính tổng số điểm của yếu tố.

Bảng khóa trắc nghiệm Eysenck

S		HN		KOD	
6	+	1	+	2	
12	-	3	+	4	
18	-	5	-	7	
24	+	8	+	9	
30	-	10	+	11	
36	+	13	+	14	
42	-	15	-	16	
48	-	17	+	19	
54	-	20	-	21	
		22	+	23	
		25	+	26	
		27	+	28	
		29	-	31	
		32	-	33	
		34	-	35	
		37	-	38	
		39	+	40	
		41	-	43	
		44	+	45	
		46	+	47	
		49	+	50	
		51	-	52	
		53	+	55	
		56	-	57	

Đu

S	HN	KOD
S = -----	HN = -----	KOD = -----
9	24	24

Xác định điểm khí chất:

- Tìm điểm thứ nhất trên trục “Hương nội – Hương ngoại” (trục được chia làm 24 điểm tính từ phải qua trái).

- Tìm điểm thứ 2 trên trục “Ổn định – Không ổn định” (trục cũng được chia thành 24 điểm tính từ dưới lên trên).

- Căn cứ vào điểm có tọa độ trên rơi vào góc nào để xác định đặc điểm khí chất theo bảng phân chia kiểu khí chất.



Sơ đồ diễn giải các yếu tố khí chất cơ bản

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Đánh giá kết quả

+ Thang hương nội – hương ngoại:

0 – 6 điểm: Nội tâm rõ

6 – 12 điểm: Thiên về nội tâm

12 – 18 điểm: Thiên về ngoại tâm

+ Thang ổn định – không ổn định:

0 – 6 điểm: Rất ổn định

6 – 12 điểm: Ổn định

12 – 18 điểm: Không ổn định

18 – 24 điểm: Rất không ổn định

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

Handwritten signature

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Tư vấn nghề, Hà Nội, 1992.

- Nguyễn Văn Nhận, Nguyễn Sinh Phúc (2004). Trắc nghiệm tâm lý lâm sàng, NXB Quân đội nhân dân.

- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. G. (1969). Personality Structure and Measurement. London: Routledge.

8. Phụ lục kèm theo quy trình kỹ thuật dịch vụ số 72

Câu hỏi trắc nghiệm Eysenck

STT		Có	Không
1	Bạn có thường xuyên bị lôi cuốn bởi những cảm tưởng, những ấn tượng mới mẻ hoặc đi tìm nguồn cảm xúc mạnh mẽ để giải buồn hoặc làm cho mình phấn chấn không?		
2	Bạn có thường xuyên cần có người ý hợp tâm đầu để động viên, an ủi không?		
3	Bạn là người vô tư, không bận tâm đến điều gì, phải không?		
4	Bạn cảm thấy rất khó khăn khi phải từ bỏ những ý định của mình hoặc từ chối người khác ngay cả khi hoàn cảnh bắt phải như thế không ?		
5	Bạn có muốn trước khi làm việc gì cũng phải cân nhắc, suy nghĩ, không vội vàng không?		
6	Khi đã hứa làm việc gì, bất kể lời hứa đó có thuận lợi cho mình hay không, bạn vẫn luôn luôn giữ lời hứa, phải không?		
7	Tâm trạng của bạn có thường hay thay đổi, lúc vui, lúc buồn không?		
8	Bạn có hay nói và hành động một cách bột phát vội vàng, không kịp suy nghĩ không?		

Đura

STT		Có	Không
9	Có khi nào bạn thấy mình là người bất hạnh một cách vô duyên có không?		
10	Bạn có cho mình là người không hề lúng túng, không phải mất công tìm kiếm cũng luôn đưa ra lời giải đáp khi phải đánh giá, nhận xét một vấn đề nào đó và sẵn sàng làm tất cả để tranh luận đến cùng không?		
11	Bạn có thấy rụt rè, e thẹn khi muốn bắt chuyện với một người khác giới để mến nhưng chưa quen biết không?		
12	Đôi lúc, bạn cũng nổi nóng, không kiềm chế được, phải không?		
13	Bạn có hay hành động một cách bông bột, nông nổi không?		
14	Bạn có hay ân hận về những lời bạn đã nói, về những việc bạn đã làm mà lẽ ra không nên nói, không nên làm như vậy không?		
15	Bạn thích đọc sách hơn là trò chuyện với người khác, phải không?		
16	Bạn có dễ phật ý không?		
17	Bạn có thích luôn luôn có mặt ở trong nhóm, trong hội của mình không?		
18	Có những ý nghĩ mà bạn giữ kín, không cho người khác biết, phải không?		
19	Có đúng bạn là người đôi khi rất nhiệt tình trong công việc nhưng cũng có lúc hoàn toàn chán chường, uể oải không?		
20	Bạn có cho rằng chỉ cần ít bạn nhưng phải là những bạn thân không?		
21	Bạn có hay mơ ước không?		
22	Có phải lúc ai đó tăng dần quát tháo với bạn thì bạn cũng quát tháo lại không?		
23	Bạn thường day dứt mỗi khi gặp sai lầm, phải không?		
24	Tất cả thói quen của bạn đều tốt và hợp với mong muốn của bạn, phải không?		
25	Bạn có khả năng làm chủ được tình cảm của mình và hoàn		

STT		Có	Không
	toàn vui vẻ trong các buổi hội họp, phải không?		
26	Bạn có cho mình là người nhạy cảm và dễ bị kích động không?		
27	Người ta cho bạn là người hoạt bát, vui vẻ, phải không ?		
28	Sau khi làm xong một việc, bạn có cho rằng mình có thể làm việc đó tốt hơn không?		
29	Ở chỗ đông người, bạn thường im lặng, phải không?		
30	Đôi khi bạn cũng thêm thắt câu chuyện cho sinh động, phải không?		
31	Bạn có hay bị mất ngủ vì những ý nghĩ lộn xộn trong đầu không?		
32	Khi muốn biết một điều gì, bạn thường tự tìm trong sách vở chứ không hỏi người khác, phải không?		
33	Có bao giờ bạn hồi hộp trước một sự kiện nào đó không?		
34	Bạn có thích làm những công việc đòi hỏi sự chú ý thường xuyên không?		
35	Có bao giờ bạn run sợ không?		
36	Nếu như không có người kiểm tra khi đi tàu xe, bạn có mua vé không?		
37	Bạn có cảm thấy khó chịu khi sống trong một tập thể mà mọi người hay giễu cợt nhau không?		
38	Bạn có hay bực tức không?		
39	Bạn có thích làm những công việc hoàn toàn gấp gáp không?		
40	Trước những sự việc có hoặc không thể xảy ra, bạn có hồi hộp không?		
41	Bạn đi đứng ung dung, thong thả, phải không?		
42	Có bao giờ bạn đến nơi hẹn hoặc nơi làm hay đi học muộn giờ không?		
43	Bạn có hay có những cơn ác mộng không?		

STT		Có	Không
44	Có đúng là bạn thích trò chuyện đến mức là không bao giờ bỏ lỡ cơ hội để được nói chuyện, kể cả với người không quen biết không?		
45	Có nỗi đau nào làm cho bạn lo lắng không?		
46	Bạn có cảm thấy thật bất hạnh nếu trong thời gian dài không tiếp xúc rộng rãi với mọi người không?		
47	Bạn có cho mình là người dễ xúc động, dễ phản ứng không?		
48	Trong số những người quen, có người bạn không ưa họ một cách công khai, phải không?		
49	Bạn có cho mình là người hoàn toàn tự tin không?		
50	Bạn có hay phật ý khi người khác chỉ ra những lỗi lầm trong công tác, trong cuộc sống riêng tư của bạn không?		
51	Bạn có cho rằng khó có thể hài lòng trong một buổi gặp mặt liên hoan không?		
52	Sự cảm nhận rằng mình thấp kém hơn người khác có làm bạn khó chịu không?		
53	Bạn có dễ dàng làm cho nhóm bạn bè của bạn đang buồn chán, tê nhạt thành sôi nổi, vui vẻ không?		
54	Có khi nào bạn nói về những điều mà bạn không am hiểu không?		
55	Bạn có lo lắng về sức khoẻ bản thân không?		
56	Bạn có thích trêu đùa người khác không?		
57	Bạn có bị mất ngủ không?		

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 73:
ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TRÁCH NHIỆM VỚI CÔNG VIỆC:
AN TOÀN ĐỐI VỚI NGƯỜI KHÁC

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá mức độ trách nhiệm với công việc: an toàn đối với người khác.

1.2. Nguyên lý

Nghiên cứu các phản ứng cơ thể đối với các stress có thể đánh giá, đo đạc để cải thiện công việc và làm chúng đỡ nặng nhọc hơn. Hiện nay chưa có cách nào đo trực tiếp bản thân mệt mỏi hay căng thẳng mà chỉ có thể đo các biểu hiện nhất định hoặc thông qua các “chỉ số” của mệt mỏi và căng thẳng.

Các chỉ số có thể bao gồm:

- Chất lượng và số lượng công việc
- Phân tích công việc và tổ chức công việc
- Các phản ứng cá nhân và của nhóm đối với căng thẳng, mệt mỏi:

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế

Handwritten signature

- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc
- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá mức độ trách nhiệm với công việc: an toàn đối với người khác

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phòng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, những thao tác thể hiện lao động tĩnh, tham gia duy trì công việc, ...

- Phòng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Phỏng vấn người lao động về mô tả chi tiết các bước thực hiện công việc, mức độ nguy hiểm của các công việc

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

+ Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:

▪ Thời gian bắt đầu thao tác.

▪ Thời gian kết thúc thao tác.

▪ Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động

+ Tính tổng thời gian thực hiện của từng thành phần thao tác giống nhau.

- Xác định mức độ trách nhiệm với công việc

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính

- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Phân tích thành phần từng thao tác

- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác

- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)

- Nhập, phân tích kết quả phỏng vấn (người quản lý và người lao động): về thời gian lao động, điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động

- Tính điểm mức độ trách nhiệm với công việc: an toàn đối với người khác

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 74:**ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TRÁCH NHIỆM VỚI CÔNG VIỆC: NGUY CƠ VỚI TÍNH MẠNG BẢN THÂN****1. Đại cương****1.1. Mục đích**

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá mức độ trách nhiệm với công việc: nguy cơ với tính mạng bản thân.

1.2. Nguyên lý

Nghiên cứu các phản ứng cơ thể đối với các stress có thể đánh giá, đo đạc để cải thiện công việc và làm chúng đỡ nặng nhọc hơn. Hiện nay chưa có cách nào đo trực tiếp bản thân mệt mỏi hay căng thẳng mà chỉ có thể đo các biểu hiện nhất định hoặc thông qua các “chỉ số” của mệt mỏi và căng thẳng.

Các chỉ số có thể bao gồm:

- Chất lượng và số lượng công việc
- Phân tích công việc và tổ chức công việc
- Các phản ứng cá nhân và của nhóm đối với căng thẳng, mệt mỏi:

2. Chuẩn bị**2.1. Người thực hiện**

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế

- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc
- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá mức độ trách nhiệm với công việc: nguy cơ với tính mạng bản thân.

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phỏng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, những thao tác thể hiện lao động tĩnh, tham gia duy trì công việc, ...

- Phỏng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Phỏng vấn người lao động về mô tả chi tiết các bước thực hiện công việc, mức độ nguy hiểm của các công việc

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

+ Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:

- Thời gian bắt đầu thao tác.

- Thời gian kết thúc thao tác.

- Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động

+ Tính tổng thời gian thực hiện của từng thành phần thao tác giống nhau.

- Xác định mức độ trách nhiệm với công việc: nguy cơ đối với bản thân

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính

- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Phân tích thành phần từng thao tác

- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác

- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)

- Nhập, phân tích kết quả phỏng vấn (người quản lý và người lao động): về thời gian lao động, điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động

- Tính điểm mức độ trách nhiệm với công việc: nguy cơ đối với bản thân

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 75:
ĐÁNH GIÁ STRESS NGHỀ NGHIỆP**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá trạng thái Stress nghề nghiệp theo AIS – Viện nghiên cứu stress nghề nghiệp của Mỹ.

1.2. Định nghĩa

Stress nghề nghiệp là hồi đáp về mặt tinh thần và thể xác có hại, do mất cân đối giữa yêu cầu đòi hỏi của đặc điểm tính chất công việc với khả năng của mỗi cá nhân để đối phó với yêu cầu đó. Liên quan đến stress nghề nghiệp phụ thuộc vào tổ chức công việc, thiết kế công việc và quan hệ lao động. Stress nghề nghiệp được hiểu là sự mất cân bằng giữa yêu cầu công việc và khả năng của người lao động thực hiện công việc đó.

1.3. Nguyên lý

Stress được hiểu là phản ứng của cơ thể mỗi người trước những áp lực của cuộc sống, yếu tố đe dọa đến tinh thần con người. Stress không chỉ xuất hiện khi gặp những sự việc tiêu cực mà còn có thể đến từ những điều tích cực trong cuộc sống. Hầu hết mọi người đều trải qua cảm giác stress ít nhất một lần trong đời. Đây có thể coi là cơ chế bảo vệ tự nhiên cũng như một phản bình thường trong cuộc sống, tuy nhiên stress kéo dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Test đánh giá trạng thái stress nghề nghiệp theo AIS

Stua

- Hoặc máy vi tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bao gồm Test đánh giá trạng thái stress nghề nghiệp theo AIS

- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

- Yêu cầu đối tượng tập trung chú ý, đọc cẩn thận câu hỏi và trả lời

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,25
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,25
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
4	- Xử lý, phân tích kết quả	0,5
5	- Viết báo cáo	0,25
6	- Duyệt kết quả	0,25

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá Stress nghề nghiệp

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phát phiếu: Phát cho các đối tượng test

+ Bảng test đánh giá trạng thái stress nghề nghiệp theo AIS

- Giới thiệu và hướng dẫn cách làm

+ Yêu cầu đối tượng đọc cẩn thận lần lượt từng câu trong bảng câu hỏi (tổng số có 10 câu; đánh số từ 1 đến 10) và mỗi câu hãy điền một mức điểm phù hợp bằng số theo thang 10 điểm tại cột cho điểm, (điểm 1: Hoàn toàn không đồng ý.....→.....điểm 10: Hoàn toàn đồng ý) để mô tả gần giống nhất tình trạng mà đối tượng cảm thấy.

Mức độ cho điểm:

Hoàn toàn không đồng ý				Đồng ý một phần			Hoàn toàn đồng ý		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Tiến hành làm thử nghiệm chính thức
- Thu phiếu
- Tính điểm

4.2. Nhận định kết quả

- Tính tổng điểm
- Đánh giá kết quả biểu hiện stress nghề nghiệp:
 - + Nếu 10-39 điểm: Ít có khả năng bị stress nghề nghiệp - Kiểm soát tốt stress)
 - + Nếu 40-69 điểm: Khả năng bị stress nghề nghiệp ở mức trung bình- Kiểm soát tương đối tốt stress
 - + Nếu 70-100 điểm: Khả năng cao bị stress nghề nghiệp - Không kiểm soát được stress

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật: phòng đo được đảm bảo yên tĩnh, ánh sáng vừa đủ, có bàn, ghế
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- The American Institute of Stress -AIS (2011). Workplace stress survey, Questionnaire

8. Phụ lục kèm theo quy trình kỹ thuật dịch vụ số 75

PHIẾU ĐÁNH GIÁ TRẠNG THÁI STRESS NGHỀ NGHIỆP THEO AIS

Ngày tháng năm

Họ và tên: Tuổi:..... Nam Nữ

Nghề nghiệp:

Công việc đang làm:

Thâm niên:

Tiền sử bệnh:

Yêu cầu đánh giá:

Anh/ chị vui lòng đọc lần lượt từng câu trong bảng câu hỏi (tổng số có 10 câu; đánh số từ 1 đến 10) và mỗi câu hãy điền một mức điểm phù hợp bằng số theo thang 10 điểm tại cột cho điểm, để mô tả gần giống nhất tình trạng mà anh/chị cảm thấy.

Không có câu trả lời đúng hay sai. Và đừng dừng lại quá lâu ở bất kỳ câu nào.

Mức độ cho điểm:

Hoàn toàn không đồng ý

Đồng ý một phần

Hoàn toàn đồng ý

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

TT	Các yếu tố nguy cơ	Điểm
1	Tôi không thể thực sự nói điều mà tôi suy nghĩ hoặc không thể giải toả muộn phiền ở chỗ làm	
2	Công việc của tôi có rất nhiều trách nhiệm, nhưng tôi không có quyền hành hay vai trò nhiều với công việc đó	
3	Tôi thường có thể làm một công việc tốt hơn nhiều nếu tôi được trao cho nhiều thời gian hơn	
4	Tôi ít khi nhận được sự công nhận hoặc bày tỏ biểu dương khi công việc của tôi làm rất tốt	
5	Nói chung, tôi không đặc biệt tự hào hoặc hài lòng về công việc của tôi	
6	Tôi có ấn tượng tôi liên tục bị khiển trách hoặc bị phân biệt đối xử ở chỗ làm	
7	Môi trường làm việc của tôi không dễ chịu lắm hoặc không an toàn lắm	
8	Công việc của tôi thường cản trở nghĩa vụ với gia đình xã hội và nhu cầu cá nhân	
9	Tôi có khuynh hướng thường xuyên tranh cãi với cấp trên, đồng nghiệp hay khách hàng	
10	Hầu hết thời gian tôi cảm thấy khó kiểm soát/ kiểm chế bản thân ở chỗ làm	
	Tổng điểm stress nghề nghiệp	

Cảm ơn anh/chị đã dành thời gian điền vào bảng câu hỏi này!

ĐUN

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 76:
ĐÁNH GIÁ TIÊU HAO NĂNG LƯỢNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Quy trình kỹ thuật này quy định cách tính tiêu hao năng lượng bằng bấm thời gian lao động và bảng tiêu hao năng lượng các thao tác lao động.

Kỹ thuật tính tiêu hao năng lượng bằng bấm thời gian lao động và bảng tiêu hao năng lượng các thao tác lao động được sử dụng để tính toán mức tiêu hao năng lượng của một nghề, một công việc.

1.2. Định nghĩa

Tiêu hao năng lượng: là năng lượng cần thiết được sử dụng trong hoạt động hoặc nghỉ ngơi và thường được biểu thị bằng oát (W), kilocalo trong một phút (Kcal/phút) hay trong một giờ (Kcal/giờ) hoặc Kcal/kg thể trọng/phút hoặc Kcal/phút/m² diện tích cơ thể.

1.3. Nguyên lý

Kỹ thuật xác định tiêu hao năng lượng trong một thời gian dựa trên nguyên lý hao phí năng lượng tỷ lệ thuận với độ dài thời gian thực hiện công việc với trọng lượng cơ thể của người lao động. Do đó, tiêu hao năng lượng trong một thời gian là tổng tiêu hao năng lượng của các loại thao tác trong khoảng thời gian thực hiện công việc.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo tiêu hao năng lượng

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế

Đuân

- Đồng hồ bấm giây
- Bảng tiêu hao năng lượng các thao tác lao động.
- Các mẫu phiếu: phiếu thu thập thông tin liên quan đến quá trình làm việc (các đặc điểm đặc trưng của vị trí lao động và quá trình hoạt động, vv), phiếu bấm thời gian lao động chi tiết, phiếu tính tiêu hao năng lượng
- Các thông tin liên quan khác: khí hậu, phong tục tập quán trong lao động, thời gian nghỉ ngơi và ăn uống...
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của việc đo tiêu hao năng lượng
- Hướng dẫn đối tượng phối hợp để lấy mẫu theo yêu cầu

2.4. Phiếu chỉ định

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo tiêu hao năng lượng
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Bấm thời gian lao động chi tiết của từng thao tác.
- Lập bảng Bấm thời gian lao động chi tiết của mỗi một người lao động.

- Lập bảng tổng hợp thời gian thực hiện các loại thao tác của người lao động (thực hiện cùng một nhóm công việc như nhau) trong ca lao động (bao gồm các số liệu: chiều cao, cân nặng, tuổi, giới, nghề nghiệp, đơn vị, tuổi nghề, công việc cụ thể đang làm).

- Xác định thời gian thao tác của từng thao tác của người lao động
- Xác định mức tiêu hao năng lượng từng thao tác (tra bảng tiêu hao năng lượng), tính ra tiêu hao năng lượng theo thời gian của thao tác tương ứng
- Xác định tổng tiêu hao năng lượng của các thao tác theo thời gian

4.2. Nhận định kết quả

- Kết quả cuối cùng của tiêu hao năng lượng được tính theo công thức sau:

$$\text{Tổng tiêu hao năng lượng} = \text{Tiêu hao năng lượng theo thời gian} \times 115\%$$
- Tính kết quả cho từng người phải chú ý tới trọng lượng cơ thể (P) và quá trình lập bảng thống kê riêng cho từng người.

- Tính kết quả tổng tiêu hao năng lượng của cá nhân theo công thức:

$$\text{Tổng tiêu hao năng lượng} = \frac{\text{Tổng tiêu hao năng lượng} \times P}{50}$$

50

Trong đó:

P là trọng lượng cơ thể công nhân được tính tiêu hao năng lượng (kg).

50 là trọng lượng trung bình của người trưởng thành trong bảng tiêu hao năng lượng các thao tác.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình đo hoặc trả lời không đúng
- Đồng hồ bấm giây trực trặc trong quá trình thực hiện đo xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002. Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 77:
ĐÁNH GIÁ TÍNH ĐƠN ĐIỀU CỦA QUÁ TRÌNH LAO ĐỘNG

1. Đại cương**1.1. Mục đích**

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá tính đơn điệu của quá trình lao động.

1.2. Nguyên lý

Một môi trường đơn điệu là một môi trường thiếu những kích thích và phản ứng của cá nhân với sự đơn điệu gây cảm giác mệt mỏi. Hiện nay chưa có cách nào đo trực tiếp bản thân mệt mỏi hay căng thẳng mà chỉ có thể đo các biểu hiện nhất định hoặc thông qua các “chỉ số” của mệt mỏi và căng thẳng.

Các chỉ số có thể bao gồm:

- Chất lượng và số lượng công việc
- Phân tích công việc và tổ chức công việc
- Các phản ứng cá nhân và của nhóm đối với căng thẳng, mệt mỏi:

2. Chuẩn bị**2.1. Người thực hiện**

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây

- Máy quay video

- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá tính đơn điệu của quá trình lao động.

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phòng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, những thao tác thể hiện lao động tĩnh, tham gia duy trì công việc, ...

- Phòng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

Sun

- + Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.
- + Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:
 - Thời gian bắt đầu thao tác.
 - Thời gian kết thúc thao tác.
 - Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.
- + Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động
- Đếm số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ đơn giản hoặc những thao tác lặp lại nhiều lần
- Đo thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản và thao tác lặp lại
- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính
- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Phân tích thành phần từng thao tác
- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác
- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)
- Nhập, phân tích kết quả phỏng vấn (người quản lý và người lao động): về thời gian lao động, điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động
- Tính tổng số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ đơn giản hoặc những thao tác lặp lại nhiều lần
- Tính thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản và thao tác lặp lại trung bình, tối thiểu, tối đa; tổng thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản và thao tác lặp lại

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 78:
ĐÁNH GIÁ TƯ THỂ LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá tư thể lao động: phương pháp Rula/Reba/ mức hoạt động tay HAL/ chỉ số căng thẳng SI/ giá trị góc giữa các phần cơ thể/ OWAS

1.2. Định nghĩa

Tư thể lao động: chỉ mối liên quan qua lại của các đoạn cơ thể với nhau (không phụ thuộc vào hướng của cơ thể trong không gian và tương quan của cơ thể với chân đế) khi thực hiện các thao tác lao động.

1.3. Nguyên lý

Phương pháp đánh giá tư thể lao động dựa trên tư thế các phần cơ thể; trọng lượng vật cầm nắm và thao tác trong quá trình lao động; qua số đo góc các đoạn cơ thể,...

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Cân
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Cân
- Đồng hồ bấm giây

Đu

- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

- Khảo sát cơ sở

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá tư thế lao động

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Khảo sát các vị trí lao động**, xác định các tư thế lao động cơ bản. Tư thế lao động cơ bản là những tư thế lao động chính của công nhân khi thực hiện hoạt động lao động. Để xác định tư thế lao động cơ bản, tiến hành quan sát và bấm thời gian hoạt động lao động tại các vị trí lao động.

- **Chụp ảnh tất cả các tư thế lao động cơ bản**. Khi chụp ảnh tư thế lao động, cần lưu ý sau:

+ Chụp ảnh công nhân đang làm việc theo mặt trước và mặt cắt bên.

+ Lấy vào ảnh đường thẳng đứng của các đồ vật xung quanh (như đường thẳng đứng của chân bàn ghế, cạnh cửa sổ...) để làm cơ sở xác định đường thẳng đứng khi xác định góc.

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

a. Đánh giá tư thế người lao động theo phương pháp OWAS

*** Phương pháp đánh giá tư thế lao động theo OWAS dựa trên tư thế của các phần cơ thể.**

Xác định từng tư thế của lưng, chân và tay.

a/ Xác định tư thế của lưng:

Tư thế của lưng chia thành 4 trường hợp:

1. Lưng thẳng.
2. Lưng cúi thẳng về phía trước.
3. Lưng thẳng và vẹo.
4. Lưng cúi và vẹo.

b/ Xác định tư thế của tay:

Tư thế tay chia thành 3 trường hợp:

1. Hai tay đều ở vị trí dưới bả vai.
2. Một tay ở vị trí cao hơn bả vai, một tay ở vị trí thấp hơn bả vai.
3. Cả hai tay đều ở vị trí trên bả vai.

c/ Xác định tư thế của chân

Tư thế chân chia thành 6 trường hợp:

1. Đứng thẳng, đầu gối 2 chân thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên hai chân đứng thẳng.
2. Đứng thẳng, đầu gối 2 chân thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên một chân đứng thẳng.
3. Đứng không thẳng, đầu gối 2 chân không thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên hai chân khuỵu.
4. Đứng không thẳng, đầu gối không thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên 1 chân khuỵu.
5. Quỳ và 1 hoặc 2 đầu gối chạm đất.
6. Đi lại.

*** Phương pháp đánh giá tư thế lao động theo OWAS dựa trên tư thế các phần cơ thể và trọng lượng vật cầm nắm, giữ và thao tác.**

Xác định từng trường hợp của tư thế lưng, chân và tay và trọng lượng vật nặng cầm nắm, giữ và thao tác.

a/ Xác định tư thế lưng:

Tư thế lưng chia thành 4 trường hợp:

1. Lưng thẳng.
2. Lưng cúi thẳng về phía trước.
3. Lưng thẳng và vẹo.

4. Lưng cúi và vắn.

b/ Xác định tư thế tay:

Tư thế tay chia thành 3 trường hợp:

1. Hai tay đều ở vị trí dưới bả vai.
2. Một tay ở vị trí cao hơn bả vai, một tay ở vị trí thấp hơn bả vai.
3. Cả hai tay đều ở vị trí trên bả vai.

c/ Xác định tư thế chân

Tư thế chân chia thành 7 trường hợp:

1. Ngồi trên ghế.
2. Đứng thẳng, đầu gối 2 chân thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên hai chân đứng thẳng.
3. Đứng thẳng, đầu gối 2 chân thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên một chân đứng thẳng.
4. Đứng không thẳng, đầu gối 2 chân không thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên hai chân khuyu.
5. Đứng không thẳng, đầu gối không thẳng, trọng lượng cơ thể dồn lên 1 chân khuyu.
6. Quỳ và 1 hoặc 2 đầu gối chạm đất.
7. Đi lại.

d/ Trọng lượng vật cầm nắm, giữ và thao tác

Chia thành 3 mức:

1. Dưới 10 kg.
2. Từ 10 – 20 kg.
3. Trên 20 kg.

b. Đánh giá tư thế lao động theo giá trị góc giữa các phần cơ thể

Khi chụp ảnh tư thế lao động, cần lưu ý sau:

- Chụp ảnh công nhân đang làm việc theo mặt trước và mặt cắt bên.
- Lấy vào ảnh đường thẳng đứng của các đồ vật xung quanh (như đường thẳng đứng của chân bàn ghế, cạnh cửa sổ...) để làm cơ sở xác định đường thẳng đứng khi xác định góc.
- Trên ảnh chụp tư thế, dựa trên các mốc cơ thể, kẻ các đường tạo nên góc cần đo:
 - + Góc cúi đầu - đường thẳng đứng: Góc tạo bởi đường thẳng đứng và đường thẳng kẻ nối từ móm vai đến hốc tai.
 - + Góc cúi đầu – thân: Góc tạo bởi đường thẳng kẻ giữa thân (nối móm vai với khớp chậu – đùi) và đường thẳng kẻ nối từ móm vai đến hốc tai.

+ Góc cúi thân - đường thẳng đứng: Góc tạo bởi đường thẳng đứng và đường thẳng kẻ giữa thân

+ Góc dạng cánh tay: Góc tạo bởi đường thẳng kẻ giữa cánh tay (nối mỏm vai với khuỷu tay) và đường thẳng đứng tiếp cận bên sườn.

+ Góc gấp khuỷu: Góc tạo bởi đường thẳng giữa cánh tay (nối khớp vai với khớp khuỷu) và đường thẳng giữa cẳng tay (nối khớp khuỷu với khớp cổ tay).

+ Góc gấp cổ tay: Góc tạo bởi đường thẳng giữa cẳng tay và đường thẳng giữa bàn tay (nối khớp cổ tay với khớp ngón tay).

+ Góc thân – đùi: Góc tạo bởi đường thẳng kẻ giữa thân và đường thẳng kẻ giữa đùi (nối khớp chậu-đùi với khớp gối).

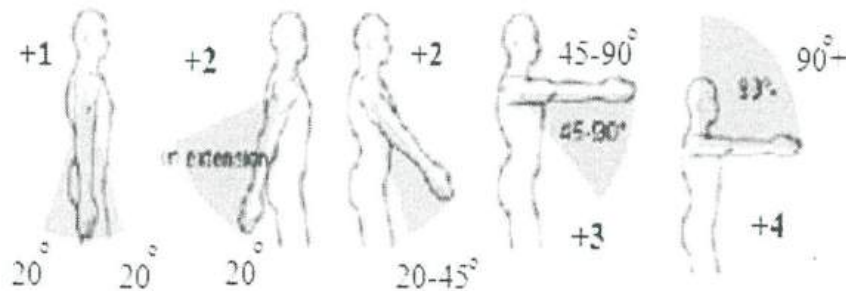
+ Góc đùi - cẳng chân: Góc tạo bởi đường thẳng kẻ giữa đùi và đường thẳng kẻ giữa cẳng chân (nối khớp gối với mắt cá chân).

+ Góc cẳng chân – bàn chân: góc tạo bởi đường thẳng kẻ giữa cẳng chân và đường thẳng kẻ giữa bàn chân (nối mắt cá chân với ngón chân)

c. Đánh giá tư thế lao động theo phương pháp RULA

Bước 1: Xác định vị trí cánh tay (hình 1)

- Nếu cánh tay đưa ra sau dưới 20° hoặc đưa ra trước dưới 20° : +1
- Nếu cánh tay đưa ra sau trên 20° hoặc đưa ra trước từ 20° - 45° : +2
- Nếu cánh tay đưa ra trước từ 45° - 90° : +3
- Nếu cánh tay đưa ra trước $>90^\circ$: +4



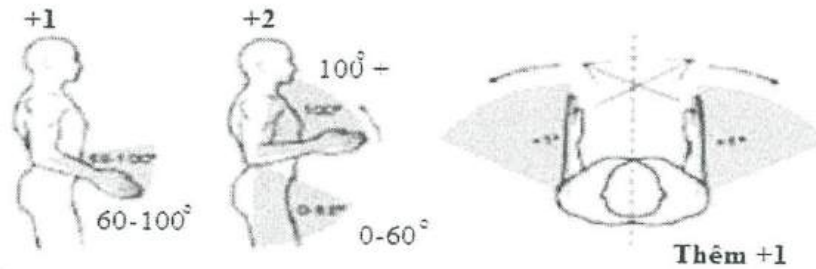
Hình 1: Tư thế cánh tay

Bước 1a: Đánh giá thêm

- Nếu vai bị nâng lên: +1
- Nếu cánh tay bị dạng ra: +1
- Nếu tay được đỡ hoặc người được dựa: -1

Bước 2: Xác định vị trí cẳng tay (hình 2)

- Nếu cẳng tay ở vị trí từ 60° - 100° : +1
- Nếu cẳng tay ở vị trí 0° - 60° hoặc ở trên 100° : +2



Hình 2: Tư thế cẳng tay

Bước 2a: Đánh giá thêm

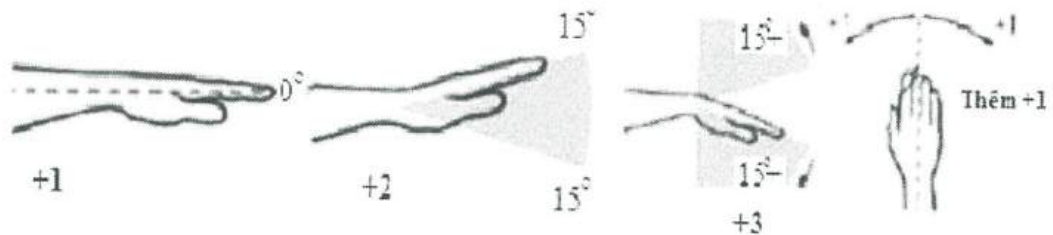
- Nếu 1 hoặc cả 2 tay bắt chéo sang bên đối diện hoặc dẹt ra cùng bên: Thêm +1 (hình 2)

Bước 3: Xác định vị trí cổ tay (hình 3)

- Nếu cổ tay ở tư thế trung lập: +1

- Nếu cổ tay gấp hoặc duỗi trong khoảng dưới 15° : +2

- Nếu cổ tay gấp hoặc duỗi $\geq 15^\circ$: +3



Hình 3: Tư thế cổ tay

Bước 3a Đánh giá thêm

- Nếu cổ tay bị bẻ sang bên: Thêm +1 (hình 3)

Bước 4: Xoắn vặn cổ tay

- Nếu xoắn vặn cổ tay vừa phải: +1

- Nếu xoắn vặn cổ tay tối đa: +2

Bước 5: Tính điểm tư thế A

- Sử dụng các điểm số từ bước 1 - 4, xác định điểm tư thế ở bảng A.

Bước 6: Thêm điểm sử dụng cơ

- Nếu tư thế chủ yếu tĩnh (giữ trên 10 phút) hoặc hành động lặp lại nhiều hơn 4 lần mỗi phút: +1 điểm

Bước 7: Thêm điểm lực/trọng tải

- Nếu vật nặng < 2 kg (gián đoạn): = 0

- Nếu vật nặng 2 - 10 kg (gián đoạn): +1

- Nếu vật nặng 2 - 10 kg (tĩnh hoặc lặp lại): +2

- Nếu vật nặng > 10 kg (lặp lại hoặc đột ngột): +3

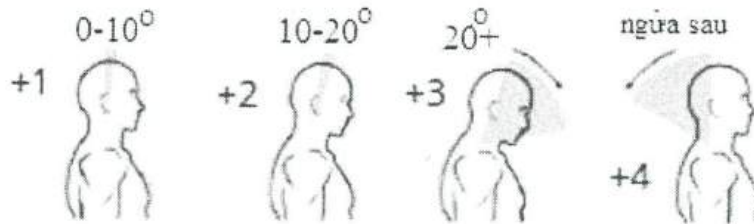
Bước 8: Tìm hàng ở bảng C

Handwritten signature

- Cộng các giá trị từ bước 5-7 được điểm cổ tay và cánh tay. Sau đó đối chiếu tìm hàng tương ứng ở bảng C.

Bước 9: Xác định vị trí cổ (hình 4)

- Nếu cổ ở tư thế cúi từ 0° - 10° : +1
- Nếu cổ cúi 10° - 20° : +2
- Nếu cổ cúi $>20^{\circ}$: +3
- Nếu cổ ngửa ra sau: +4



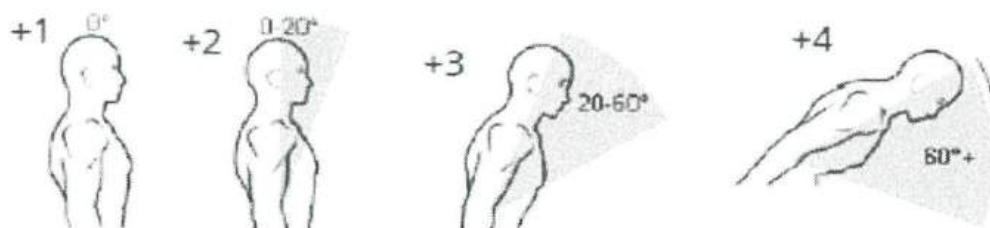
Hình 4: Tư thế cổ

Bước 9a: Đánh giá thêm

- Nếu cổ bị vặn: +1
- Nếu cổ nghiêng sang 1 bên: +1

Bước 10: Xác định vị trí thân mình (hình 5)

- Nếu thân ở tư thế thẳng đứng: +1
- Nếu thân cúi từ $0-20^{\circ}$: +2
- Nếu thân cúi từ $20^{\circ} - 60^{\circ}$: +3
- Nếu thân cúi $>60^{\circ}$: +4



Hình 5: Tư thế thân mình

Bước 10a: Đánh giá thêm

- Nếu thân bị vặn: +1
- Nếu thân nghiêng sang 1 bên: +1

Bước 11: Chân

- Nếu chân và bàn chân được nâng đỡ: +1
- Nếu không: +2

Bước 12: Tính điểm tư thế B

- Sử dụng các điểm số từ bước 9-11, xác định điểm tư thế bảng B.

Bước 13: Thêm điểm sử dụng cơ

- Nếu tư thế chủ yếu tĩnh (giữ trên 10 phút) hoặc hành động lặp lại nhiều hơn 4 lần mỗi phút: +1 điểm

Bước 14: Thêm điểm lực/trọng tải

- Nếu vật nặng <2 kg (gián đoạn): = 0

- Nếu vật nặng 2 -10 kg (gián đoạn): +1

- Nếu vật nặng 2 -10 kg (tĩnh hoặc lặp lại): +2

- Nếu vật nặng >10 kg (lặp lại hoặc đột ngột): +3

Bước 15: Tìm cột ở bảng C

- Cộng các giá trị từ bước 12-14, để được điểm cổ-thân-chân. Sau đó đối chiếu tìm cột tương ứng ở bảng C.

Bước 16: Xác định điểm RULA cuối cùng

- Kết hợp hàng từ bước 8 và cột từ bước 12 ở bảng C, xác định điểm RULA cuối cùng.

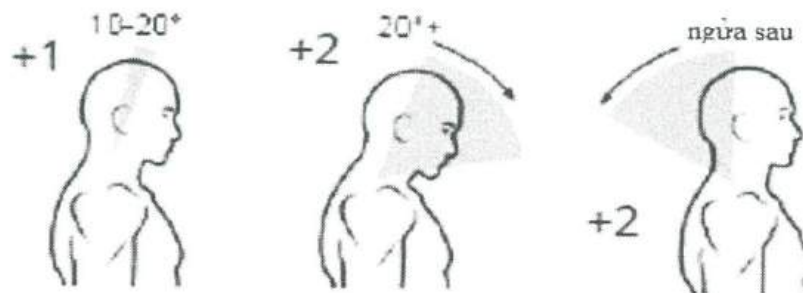
d. Đánh giá tư thế lao động theo phương pháp Reba

Bước 1: Xác định vị trí cổ (hình 1)

- Nếu cổ ở tư thế cúi từ 10° - 20° : +1

- Nếu cổ ở tư thế cúi $>20^{\circ}$: +2

- Nếu cổ ngửa ra sau: +2



Hình 1: Tư thế cổ

Bước 1a: Đánh giá thêm

- Nếu cổ bị vặn: +1

- Nếu cổ bị nghiêng sang 1 bên: +2

Bước 2: Xác định vị trí thân (hình 2)

- Nếu thân ở tư thế thẳng đứng: +1

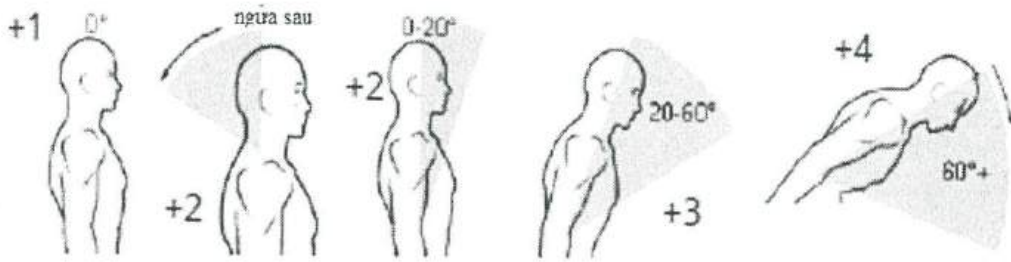
- Nếu thân ngửa ra sau: +2

- Nếu thân cúi từ 0° - 20° : +2

- Nếu thân cúi từ 20° - 60° : +3

Handwritten signature

- Nếu thân cúi $>60^\circ$: +4



Hình 2: Tư thế thân mình

Bước 2a: Đánh giá thêm

- Nếu thân bị vặn: +1
- Nếu thân bị nghiêng sang bên: +2

Bước 3: Xác định tư thế chân (hình 3)

- Nếu chân ở tư thế đứng thẳng: +1
- Nếu chân ở tư thế ngi: +2



Hình 3: Tư thế chân

Đánh giá thêm (hình 3)

- Nếu chân gập $30^\circ-60^\circ$: Thêm +1
- Nếu chân gập $>60^\circ$: Thêm +2

Bước 4: Tính điểm tư thế A

- Sử dụng các điểm số từ bước 1 - 3, xác định điểm tư thế ở bảng A.

Bước 5: Thêm điểm lực/trọng tải

- Nếu nặng $<5\text{kg}$: +0
- Nếu nặng $5-10\text{kg}$: +1
- Nếu nặng $>10\text{kg}$: +2

Bước 5a: Đánh giá thêm

- Nếu lực nhanh, đột ngột: Thêm +1

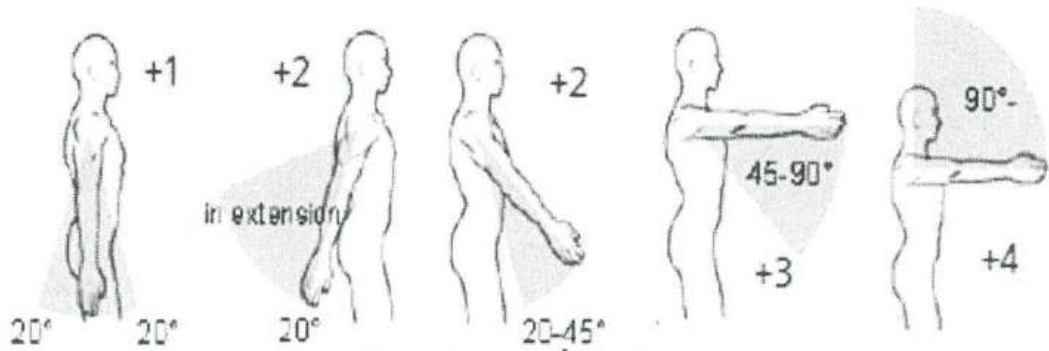
Bước 6: Xác định điểm A. Tìm hàng ở bảng C.

- Cộng các giá trị ở bước 4 và 5, được điểm A.
- Sau đó tìm hàng tương ứng ở bảng C.

Handwritten signature

Bước 7: Xác định vị trí cánh tay (hình 4)

- Nếu cánh tay đưa ra sau dưới 20° hoặc đưa ra trước dưới 20° : +1
- Nếu cánh tay đưa ra sau trên 20° hoặc đưa ra trước từ 20° - 45° : +2
- Nếu cánh tay đưa ra trước từ 45° - 90° : +3
- Nếu cánh tay đưa ra trước $>90^\circ$: +4



Hình 4: Tư thế cánh tay

Bước 7a: Đánh giá thêm

- Nếu vai bị nâng lên: +1
- Nếu cánh tay bị dạng ra: +1
- Nếu tay được đỡ hoặc người được dựa: -1

Bước 8: Xác định vị trí cẳng tay (hình 5)

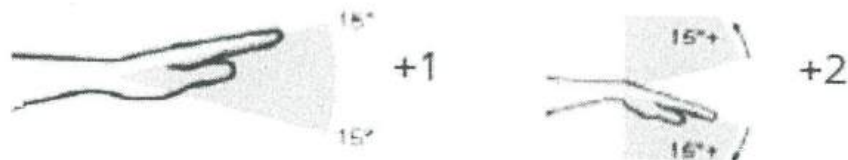
- Nếu cẳng tay ở vị trí từ 60° - 100° : +1
- Nếu cẳng tay ở vị trí dưới 60° hoặc ở trên 100° : +2



Hình 5: Tư thế cẳng tay

Bước 9: Xác định vị trí cổ tay (hình 6)

- Nếu cổ tay gấp hoặc duỗi trong khoảng dưới 15° : +1
- Nếu cổ tay gấp hoặc duỗi $\geq 15^\circ$: +2



Hình 6: Tư thế cổ tay

Bước 9a: Đánh giá thêm

- Nếu cổ tay bị bẻ sang bên hoặc bị vặn: Thêm +1

Bước 10: Tính điểm tư thế ở bảng B.

- Sử dụng các giá trị từ bước 7-9, tìm điểm tư thế ở bảng B.

Bước 11: Điểm kết hợp.

- Nếu tay cầm nắm tốt và lực tay vừa phải, TỐT: +0

- Nếu tay cầm nắm được, kết hợp được với các bộ phận khác của cơ thể, KHÁ: +1

- Nếu tay có thể cầm nắm nhưng khó, KÉM: +2

- Nếu tay không cầm nắm được, khó kết hợp và không an toàn với bất kỳ bộ phận nào của cơ thể, KHÔNG CHẤP NHẬN ĐƯỢC: +3

Bước 12: Xác định điểm B. Tìm cột ở bảng C.

- Cộng giá trị ở bước 10 và 11 để được điểm B.

- Tìm cột tương ứng ở bảng C.

Bước 13: Xác định điểm bảng C.

- Sau khi tìm được cột tương ứng với điểm B ở bảng C.

- Kết hợp hàng tương ứng với điểm A ở bước 6, để được điểm bảng C.

Bước 14: Xác định điểm hành động.

- Một hay nhiều phần của cơ thể được giữ lâu hơn 1 phút (tĩnh): +1

- Những hành động trong phạm vi nhỏ được lặp lại (trên 4 lần/phút): +1

- Hành động làm thay đổi tư thế nhanh ở phạm vi rộng hoặc không ổn định: +1

Bước 15: Xác định điểm REBA cuối cùng.

- Điểm REBA cuối cùng = Điểm bảng C + Điểm hành động

e. Đánh giá tư thế lao động theo chỉ số SI

- Thu thập số liệu: bấm thời gian lao động, quan sát, phỏng vấn, đo lường...

+ Cường độ gắng sức: là sự đánh giá yêu cầu về lực để thực hiện công việc trong một lần

Tiêu chuẩn xếp loại	%MS	Thang Borg	Sự cố gắng quan sát được
Nhẹ	<10%	≤ 2	Gắng sức không đáng kể hoặc thoải mái
Hơi nặng	10-29%	3	Gắng sức vừa phải hoặc rõ
Nặng	30-49%	4-5	Gắng sức quan sát được, biểu hiện ra mặt không thay đổi
Rất nặng	50-79%	6-7	Gắng sức đáng kể, có sự thay đổi trên khuôn mặt

Tiêu chuẩn xếp loại	%MS	Thang Borg	Sự cố gắng quan sát được
Gần giới hạn tối đa	≥80%	>7	Sử dụng vai hoặc thân để tạo lực

Trong đó:

$$\%MS \text{ (tỷ lệ lực tối đa)} = 100 \times \frac{\text{Lực cần thiết để thực hiện công việc}}{\text{Lực tối đa của người lao động}}$$

+ Khoảng thời gian gắng sức:

$$\begin{aligned} &\% \text{ Khoảng thời gian gắng sức} \\ &= 100 \times \frac{\text{Tổng thời gian của các gắng sức (giây)}}{\text{Tổng thời gian quan sát (giây)}} \end{aligned}$$

+ Gắng sức trong một phút: là số lần gắng sức trong thời gian quan sát/tổng thời gian quan sát (tính bằng đơn vị phút)

$$\text{Gắng sức trong một phút} = \frac{\text{Số lần gắng sức}}{\text{Tổng thời gian quan sát (phút)}}$$

+ Tư thế tay/cổ tay: đánh giá vị trí của bàn tay, cổ tay so với vị trí trung lập

Tiêu chuẩn xếp loại	Duỗi cổ tay	Gấp cổ tay	Lệch hướng xương trụ	Tư thế quan sát được
Rất tốt	0°-10°	0°-5°	0°-10°	Trung lập
Tốt	11°-25°	6°-15°	11°-15°	Gần trung lập
Trung bình	26°-40°	16°-30°	16°-20°	Không trung lập
Xấu	41°-55°	31°-50°	21°-25°	Lệch rõ rệt
Rất xấu	>60°	>50°	>25°	Quá xa

+ Tốc độ của công việc: đánh giá về tốc độ làm việc của nhân viên dựa trên đo lường bằng phương pháp chuyên môn

Tiêu chuẩn xếp loại	Tốc độ quan sát được
Rất chậm	Tốc độ rất thoải mái
Chậm	Tốc độ, thời gian do cá nhân tự điều chỉnh
Trung bình	Tốc độ bình thường
Nhanh	Vội nhưng vẫn theo kịp
Rất nhanh	Vội và không theo kịp

Đuân

+ Thời gian làm việc trong ngày: đo lường bằng phương pháp chuyên môn hoặc có được từ kế hoạch của các nhân viên.

- Xác định giá trị xếp loại

+ Sử dụng bảng dưới đây để xác định giá trị xếp loại cho từng yếu tố dựa trên số liệu của các yếu tố đã thu thập được:

Xếp loại giá trị	Cường độ gắng sức	Thời gian gắng sức	Gắng sức/phút	Tư thế tay/cổ tay	Tốc độ công việc	Thời gian làm việc trong ngày
1	Nhẹ	<10	<4	Rất tốt	Rất chậm	≤1
2	Hơi nặng	10-29	4-8	Tốt	Chậm	1-2
3	Nặng	30-49	9-14	Trung bình	Trung bình	2-4
4	Rất nặng	50-79	15-19	Xấu	Nhanh	4-8
5	Gần mức tối đa	≥80	≥20	Rất xấu	Rất nhanh	≥8

- Xác định các hệ số nhân

+ Dựa vào bảng dưới đây để xác định các hệ số nhân của mỗi yếu tố sau khi đã có được các giá trị xếp loại:

Xếp loại giá trị	Cường độ gắng sức	Thời gian gắng sức	Gắng sức/phút	Tư thế tay/cổ tay	Tốc độ công việc	Thời gian làm việc trong ngày
1	1	0,5	0,5	1,0	1,0	0,25
2	3	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5
3	6	1,5	1,5	1,5	1,0	0,75
4	9	2,0	2,0	2,0	1,5	1,00
5	13	3,0	3,0	3,0	2,0	1,50

f. Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

a. Đánh giá tư thế lao động theo phương pháp OWAS

* Đánh giá tư thế lao động theo OWAS dựa trên tư thế của các phần cơ thể.

- Đối chiếu xem tư thế của từng phần cơ thể: lưng, tay, chân thuộc loại nào.

- Đánh giá toàn bộ tư thế trên và phân loại theo nhóm như Bảng 1.

- Đối chiếu với Bảng 3 để xem tư thế đánh giá thuộc loại có cần phải thực hiện các biện pháp điều chỉnh ngay không.

* *Đánh giá tư thế lao động theo OWAS dựa trên tư thế các phần cơ thể và trọng lượng vật cầm nắm, giữ và thao tác.*

- Đối chiếu xem tư thế của từng phần cơ thể: lưng, tay, chân và trọng lượng vật thuộc loại nào theo Bảng 2.

- Đối chiếu với Bảng 3 để xem tư thế ta vừa đánh giá có thuộc loại cấp bách phải thực hiện các biện pháp điều chỉnh ngay không.

Bảng 1. Phân loại tư thế lao động theo phương pháp OWAS

1		2	3	4	
111	114	124	135	125	224
112	115	134	213	225	234
113	123	136	215	314	235
116	126	222	223	315	324
121	133	232	226	333	325
122	212	313	231	335	334
131	214	321	233	336	415
132	221	326	236	414	424
211	311	412	323	421	425
216	316	413	331	423	433
312	332	431	416	426	434
322	411	432	422	436	435

Sun

Bảng 2. Phân loại tư thế lao động theo phương pháp OWAS Có tính đến trọng lượng vật cầm nắm, giữ hoặc thao tác

Chân		1			2			3			4			5			6			7		
Trọng lượng vật		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	2	1
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
Lưng	Tay																					

Bảng 3. Mức độ cấp bách phải thực hiện các biện pháp điều chỉnh đối với tư thế lao động

<i>Nhóm hoặc loại tư thế</i>	<i>Mức độ căng thẳng</i>	<i>Mức độ cấp bách</i>
<i>1</i>	Các tư thế như vậy không có hại	Không cần biện pháp đặc biệt nào
<i>2</i>	Công việc có các tư thế gây căng thẳng đáng kể	Cần một giải pháp điều chỉnh trong tương lai gần
<i>3</i>	Công việc có các tư thế gây căng thẳng rất đáng kể	Một giải pháp điều chỉnh được thực hiện càng nhanh càng tốt
<i>4</i>	Công việc có các tư thế có hại rõ ràng	Cần có ngay giải pháp điều chỉnh

b. Đánh giá tư thế lao động theo giá trị góc giữa các phần cơ thể

So sánh với giá trị góc tối ưu của tư thế lao động đứng và ngồi theo bảng

<i>TT</i>	<i>Góc các đoạn cơ thể</i>	<i>Giá trị góc tối ưu (độ)</i>	
		<i>Tư thế ngồi</i>	<i>Tư thế đứng</i>
1	Góc cúi đầu - đường thẳng đứng	35	25
2	Góc cúi đầu - thân	25	25
3	Góc cúi thân - đường thẳng đứng	- 10 đến + 15 *	0
4	Góc dạng cánh tay	0	0
5	Góc gấp khuỷu	95	95
6	Góc gấp cổ tay	180	180
7	Góc thân - đùi	115	180
8	Góc đùi - cẳng chân	115	180
9	Góc cẳng chân - bàn chân	118	90

* Góc (-): khi cơ thể ngã ra sau so với đường thẳng đứng.

Góc (+): khi cơ thể cúi về phía trước so với đường thẳng đứng.

c. Đánh giá tư thế lao động theo phương pháp RULA

Dựa trên điểm RULA cuối cùng, đánh giá mức độ nguy cơ và định hướng biện pháp điều chỉnh.

Điểm RULA	Mức độ nguy cơ về cơ xương khớp
1 – 2	Không có nguy cơ, không cần hành động gì
3 – 4	Nguy cơ thấp, có thể cần phải thay đổi
5 – 6	Nguy cơ trung bình, đánh giá thêm và cần thay đổi sớm
7	Nguy cơ cao, cần thay đổi ngay

* Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

d. Đánh giá tư thế lao động theo phương pháp Reba

- Dựa trên điểm REBA cuối cùng, đánh giá mức độ nguy cơ và hướng hành động.

Điểm REBA	Mức độ nguy cơ về cơ xương khớp
1	Không có nguy cơ, không cần hành động gì
2-3	Nguy cơ thấp, có thể cần phải thay đổi
4-7	Nguy cơ trung bình, đánh giá thêm và thay đổi sớm
8-10	Nguy cơ cao, phải đánh giá và thay đổi
11+	Nguy cơ rất cao, thay đổi phải thực hiện ngay

e. Đánh giá tư thế lao động theo chỉ số SI

Dựa trên điểm SI cuối cùng để đánh giá mức độ nguy cơ rối loạn cơ xương chi trên:

Điểm SI	Đánh giá nguy cơ rối loạn cơ xương chi trên
≤ 3	Tương đối an toàn
5-7	Nguy cơ thấp
≥ 7	Nguy cơ cao

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

Handwritten signature

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Viện Vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp Moscova. Phương pháp đo góc cơ thể trong lao động. (tiếng Nga, 1990).
- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.
- Karhu (steel company), Kuouinka (Institute for Occupational Health), 1973. OWAS - Ovako Working-posture Analyzing System.
- Kwan Suk LEE, Dept. of Information Industrial Engineering, Hongik University, Korea (bài giảng).
- RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders", McAtamney, L., and Corlett, E.N., Applied Ergonomics, 24(2), (1993) pp. 91-99.
- RULA Help Section, Job Evaluator Toolbox™ (JET™), Ergoweb Inc.
- Hignett S, McAtamney L. Rapid entire body assessment (REBA). Appl Ergon. 2000 Apr; 31(2):201-5.
- A step – by – step guide to the REBA assessment tool. <http://ergo-plus.com/wp-content/uploads/REBA-A-Step-by-Step-Guide.pdf>
- J. Steven Moore & Arun Garg (1995) The Strain Index: A Proposed Method to Analyze Jobs For Risk of Distal Upper Extremity Disorders, American Industrial Hygiene Association Journal, 56:5, 443-458.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 79:
ĐÁNH GIÁ THỜI GIAN LAO ĐỘNG MỖI CA**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá thời gian lao động mỗi ca.

1.2. Nguyên lý

Thời gian lao động trong ngày là yếu tố rất quan trọng trong chế độ chế độ lao động và nghỉ ngơi. Thời gian đó tùy thuộc khả năng con người, điều kiện kinh tế xã hội và điều kiện lịch sử. Thời gian lao động hợp lý phải dựa vào các yếu tố con người, yếu tố kinh tế kỹ thuật, yếu tố xã hội, lịch sử.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá thời gian lao động mỗi ca

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phỏng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, thời gian lao động mỗi ca

- Phỏng vấn công nhân về điều kiện lao động, thời gian lao động mỗi ca, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

+ Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:

- Thời gian bắt đầu thao tác.
- Thời gian kết thúc thao tác.

▪ Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động

- Tính tổng thời gian lao động trong ca
- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính
- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Phân tích thành phần từng thao tác
- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác
- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)
- Nhập, phân tích kết quả phỏng vấn (người quản lý và người lao động): về thời gian lao động, điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động
- Tính tổng thời gian lao động và thời gian nghỉ ngơi trong ca lao động
- Xác định chế độ lao động ca kíp qua kết quả phỏng vấn người lao động và người quản lý

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga
- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.
- Luật an toàn vệ sinh lao động - Luật số: 84/2015/QH13
- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

Stua

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 80:
ĐÁNH GIÁ CHẾ ĐỘ LAO ĐỘNG VÀ NGHỈ NGƠI CỦA CA LAO ĐỘNG

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá chế độ lao động và nghỉ ngơi của ca lao động.

1.2. Định nghĩa

Chế độ lao động và nghỉ ngơi là trạng thái không hoạt động xen vào quá trình thực hiện công việc.

1.3. Nguyên lý

Lao động được thực hiện theo ca kíp là một yêu cầu thực tiễn vừa mang tính chất kinh tế kỹ thuật vừa có tác động đến người lao động. Lao động ca kíp làm biến đổi thời gian ngủ, gây rối loạn cảm giác và phát sinh các trạng thái bất lợi cho cơ thể.

Có ngừng nghỉ mới cải thiện được các trạng thái tâm sinh lý tham gia hoạt động. Trước và sau khi ngừng nghỉ vẫn giữ được hiệu suất cao đặc biệt ngừng nghỉ đúng lúc còn làm cho hiệu suất sau ngừng nghỉ cao hơn trước đó.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế

Stun

- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc
- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá chế độ lao động và nghỉ ngơi của ca lao động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phỏng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, chế độ lao động ca kíp và nghỉ ngơi trong ca lao động
- Phỏng vấn công nhân về điều kiện lao động, chế độ lao động ca kíp và nghỉ ngơi trong ca lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục
- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

+ Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:

- Thời gian bắt đầu thao tác.

- Thời gian kết thúc thao tác.

- Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động

- Bấm thời gian lao động và thời gian nghỉ ngơi

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính

- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Phân tích thành phần từng thao tác

- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác

- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)

- Nhập, phân tích kết quả phỏng vấn (người quản lý và người lao động): về thời gian lao động, điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động

- Tính thời gian lao động và thời gian nghỉ ngơi

- Xác định chế độ lao động ca kíp

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Máy quay, đồng hồ bấm giây trực trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng

quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

- Luật an toàn vệ sinh lao động - Luật số: 84/2015/QH13

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 81:

ĐO HUYẾT ÁP TRONG LAO ĐỘNG BẰNG HOLTER HUYẾT ÁP

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này qui định cách đo và đánh giá huyết áp trong quá trình lao động.

1.2. Định nghĩa

Huyết áp áp lực động mạch cùng với nhịp tim là những chỉ tiêu dùng để đánh giá mức căng thẳng của hệ tim mạch khi lao động thể lực.

1.3. Nguyên lý

- Dùng một bao hơi quấn quanh cánh tay của đối tượng; đặt ống nghe dưới băng, bờ dưới của băng trên nếp khuỷu tay 2 cm.

- Bơm hơi vào buồng hơi cho áp suất trong bao cao hơn hẳn trong động mạch, bơm với tốc độ nhanh và đều cho đến khi hoàn toàn mất mạch đập ở cổ tay, bơm tăng thêm 40 - 50 mmHg nữa, khi đó ống nghe đặt ở mép dưới bao không nghe thấy gì.

- Từ từ giảm áp lực trong buồng hơi bằng van xả. Khi xuất hiện tiếng đập đầu tiên thì áp lực chỉ trên áp kế là huyết áp tối đa.

- Tiếp tục giảm huyết áp trong buồng hơi, theo dõi khi thấy tiếng đập đột ngột mờ đi hoặc thay đổi âm sắc rồi mất hẳn, trị số trên áp kế ứng với thời điểm này là huyết áp tối thiểu.

- Khi áp suất bao giảm từ mức huyết áp tâm thu, xuống dần đến mức huyết áp tâm trương, suốt thời gian đó nghe thấy tiếng đập theo nhịp tim.

- Tiếng đập là do sự rung động của thành động mạch đàn hồi đang nằm giữa hai chế độ áp suất bằng nhau (áp suất trong bao và áp suất trong động mạch).

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế

- Pin
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Đầu ghi Holter huyết áp
- Máy tính có cài đặt phần mềm chuyên dụng

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đầu ghi Holter huyết áp
- Pin (cho từng loại đầu ghi khác nhau)
- Máy tính có cài đặt phần mềm chuyên dụng
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	1,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá huyết áp trong quá trình lao động có phòng đo vị trí có đủ không gian để có thể thao tác dễ dàng, đủ ánh sáng, bàn, ghế
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

Đuân

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc, tiền sử bệnh.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

- **Giới thiệu và hướng dẫn cách làm**

+ Lắp pin cho Holter huyết áp

+ Cài đặt cho đầu ghi

+ Quấn băng cao su vào cánh tay

+ Khởi động máy ghi

+ Kiểm tra chất lượng ghi (chỉnh sửa nếu cần)

+ Hướng dẫn cho các đối tượng

- **Ghi chép lại các hoạt động:** công việc cụ thể, sản phẩm đạt được theo thời gian lao động tương ứng kể từ khi đeo máy đến khi tháo máy

- **Ghi chép lại các biến cố về sức khỏe (nếu có)**

- **Đo, phân tích các thao tác, hoạt động lao động của người lao động và ghi vào phiếu ghi cá nhân**

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ đầu ghi vào máy vi tính có cài đặt phần mềm chuyên dụng

- Đọc, loại bỏ các kết quả nhiễu trong quá trình ghi

- Đọc, phân tích kết quả theo thời gian trên máy vi tính có cài đặt phần mềm chuyên dụng

- Tính giá trị huyết áp tối đa, tối thiểu, áp lực mạch, các dạng phản ứng của hệ tim mạch

- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác hoặc không tập trung quan sát trong quá trình đo

- Thiết bị đo tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn trực trực trong quá trình thực hiện đo xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Phân loại huyết áp theo WHO/ISH 2003.
- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.
- Thực hành sinh lý lao động quân sự (1997), Nhà xuất bản quân đội nhân dân, Hà Nội, 1997.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 82:
ĐO HUYẾT ÁP TRONG LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này qui định cách đo và đánh giá huyết áp trong quá trình lao động.

1.2. Định nghĩa

Huyết áp áp lực động mạch cùng với nhịp tim là những chỉ tiêu dùng để đánh giá mức căng thẳng của hệ tim mạch khi lao động thể lực.

1.3. Nguyên lý

- Dùng một bao hơi quấn quanh cánh tay của đối tượng; đặt ống nghe dưới băng, bờ dưới của băng trên nếp khuỷu tay 2 cm.

- Bơm hơi vào buồng hơi cho áp suất trong bao cao hơn hẳn trong động mạch, bơm với tốc độ nhanh và đều cho đến khi hoàn toàn mất mạch đập ở cổ tay, bơm tăng thêm 40 - 50 mmHg nữa, khi đó ống nghe đặt ở mép dưới bao không nghe thấy gì.

- Từ từ giảm áp lực trong buồng hơi bằng van xả. Khi xuất hiện tiếng đập đầu tiên thì áp lực chỉ trên áp kế là huyết áp tối đa.

- Tiếp tục giảm huyết áp trong buồng hơi, theo dõi khi thấy tiếng đập đột ngột mờ đi hoặc thay đổi âm sắc rồi mất hẳn, trị số trên áp kế ứng với thời điểm này là huyết áp tối thiểu.

- Khi áp suất bao giảm từ mức huyết áp tâm thu, xuống dần đến mức huyết áp tâm trương, suốt thời gian đó nghe thấy tiếng đập theo nhịp tim.

- Tiếng đập là do sự rung động của thành động mạch đàn hồi đang nằm giữa hai chế độ áp suất bằng nhau (áp suất trong bao và áp suất trong động mạch).

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế

Được

- Máy đo huyết áp
- Pin
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Máy đo huyết áp cơ/ thủy ngân/ điện tử
- Pin (cho huyết áp điện tử)
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,08
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,08
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,33
4	- Xử lý, phân tích kết quả	0,33
5	- Viết báo cáo	0,08
6	- Duyệt kết quả	0,08

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá huyết áp trong quá trình lao động có phòng đo vị trí có đủ không gian để có thể thao tác dễ dàng, đủ ánh sáng, bàn, ghế

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc, tiền sử bệnh.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Gới thiệu và hướng dẫn cách làm**

Lựa chọn một trong các phương pháp đo:

* **Huyết áp cơ/ thủy ngân:**

Quấn băng cao su vào cánh tay trái, đặt ống nghe vào hõm khuỷu, bơm không khí vào băng cao su cho tới khi không bắt được mạch quay, sau đó vặn vít tháo hơi ra từ từ. Theo dõi kim đồng hồ của áp kế, khi nghe thấy tiếng đập đầu tiên thì đó là huyết áp tối đa, tiếp tục thả bớt ra cho tới khi tiếng đập thay đổi âm sắc thì đó là huyết áp tối thiểu

* **Huyết áp điện tử:**

+ Quấn băng cao su vào cánh tay trái hoặc cổ tay (tùy loại máy)

+ Khởi động máy

+ Tắt máy khi kết thúc

- **Đọc kết quả trên đồng hồ/ cột thủy ngân/ màn hình**

- **Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân**

- **Đo, phân tích các thao tác, hoạt động lao động của người lao động và ghi vào phiếu ghi cá nhân**

4.2. Nhận định kết quả

- Giá trị huyết áp tối đa, tối thiểu, áp lực mạch, các dạng phản ứng của hệ tim mạch

- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình đo

- Máy đo huyết áp cơ/ thủy ngân/ điện tử trục trặc trong quá trình thực hiện đo xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Phân loại huyết áp theo WHO/ISH 2003
- Quyết định số 3192/QĐ-BYT ngày 31 tháng 08 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Y tế về Chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp
- Thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định tiêu chuẩn phân loại lao động theo điều kiện lao động.
- Thực hành sinh lý lao động quân sự (1997), Nhà xuất bản quân đội nhân dân, Hà Nội, 1997.
- World Health Organization and International Society of Hypertention Writing Group (2003), "2003 World Health Organization (WHO)/ International Society of Hypertention (ISH) statement and management of hypertention", Journal of hypertention 21

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 83:
ĐO KÍCH THƯỚC ECGÔNÔMI CƠ BẢN TẠI VỊ TRÍ LAO ĐỘNG

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá Ecgônômi vị trí lao động.

1.2. Định nghĩa

Đo kích thước Ecgônômi cơ bản tại vị trí lao động là đánh giá vị trí lao động không gian được trang bị các phương tiện cần thiết (như máy móc, thiết bị, phương tiện thông tin, các bộ phận điều khiển, bàn, ghế...) để một người hoặc một nhóm người thực hiện hoạt động lao động của mình..

1.3. Nguyên lý

Nói đến vị trí lao động tức là phải nói đến việc tổ chức không gian và mặt bằng. Tổ chức không gian tức là bố trí các thiết bị chính và phụ theo một trật tự nhất định phù hợp với bản thân người lao động và cộng đồng những người xung quanh. Một vị trí lao động tốt là phải:

- Tính đến các đặc điểm thể lực, nhân trắc, cơ sinh học, tâm lý và một số đặc điểm khác của người lao động.
- Đảm bảo các tiêu chuẩn về vệ sinh công nghiệp.
- Đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật an toàn.
- Đảm bảo các yêu cầu về thẩm mỹ công nghiệp.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Thước
- Giấy, bút, ...

Sun

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Thước
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc
- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo kích thước Ergonomi cơ bản tại vị trí lao động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành**4.1. Các bước thực hiện**

a. Lập bảng phác thảo vị trí lao động và xác định các vùng hoạt động giác quan, vận động chính:

- Vẽ phác thảo vị trí lao động trên 2 hình chiếu theo 3 trục không gian.
- Trên bản phác thảo phân chia vùng làm việc: vùng lao động chính, vùng để nguyên vật liệu, vùng làm việc chung, vùng để thành phẩm.
- Trên bản phác thảo đánh dấu các bộ phận điều khiển và kiểm tra được sử dụng, tách riêng các vùng vận động chính và trường thị giác.

b. Phân tích tư thế lao động, hoạt động lao động và các thành phần vị trí lao động tiến hành quan sát và mô tả tư thế lao động và hoạt động lao động

- Phân tích hoạt động của tay, chân, bàn tay, bàn chân...
- Phân tích hoạt động của các hệ thống thị giác, thính giác.
- Phân tích vị trí cơ thể; tư thế cố định, mức linh hoạt, cơ động so với chỗ ngồi và máy.

c. Phân tích tổ chức không gian của vị trí lao động

- Xác định vị trí các bộ phận phải điều khiển và quan sát.
- Xác định vị trí và hướng của người lao động trong không gian với mỗi mặt phẳng tọa độ.

d. Tiến hành đo vị trí lao động, đánh dấu kết quả trên bản phác thảo, đo đặc tiến hành ở từng mặt phẳng trục giao trong hệ thống tọa độ, chính xác tới 1 mm.

- Chiều cao bề mặt làm việc: được đo bằng khoảng cách thẳng đứng tính từ mép trên cạnh sau của mặt phẳng làm việc tới sàn.

Chiều cao lý tưởng là phù hợp với khuỷu tay của công nhân với các dạng lao động khác nhau.

Nguyên tắc chiều cao bề mặt làm việc

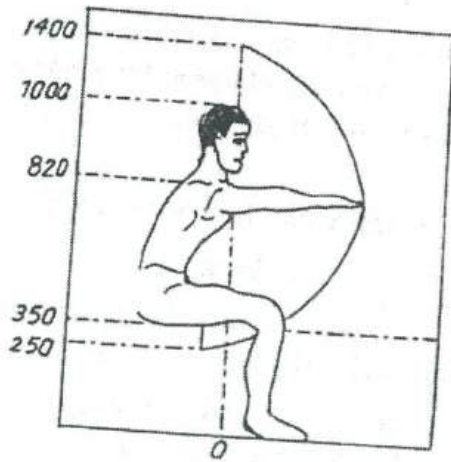
	Tính chất công việc	Chiều cao bề mặt làm việc
1	Công việc yêu cầu nhìn chính xác cao	Trên mức khuỷu tay 10-20cm
2	Công việc yêu cầu trợ giúp bàn tay	Trên mức khuỷu tay 5-7cm
3	Công việc yêu cầu cử động bàn tay tự do	Dưới mức khuỷu tay một chút
4	Thao tác với các vật liệu nặng (chỉ cho công việc với tư thế đứng)	Dưới mức khuỷu tay 10-30cm
5	Công việc gồm nhiều yêu cầu khác nhau	Được xác định theo yêu cầu công việc nhiều nhất

- Vùng thao tác: Cần xem xét vị trí lao động có đảm bảo việc thực hiện các thao tác lao động có nằm trong vùng thao tác/ vùng tiếp cận của trường vận động hay không?

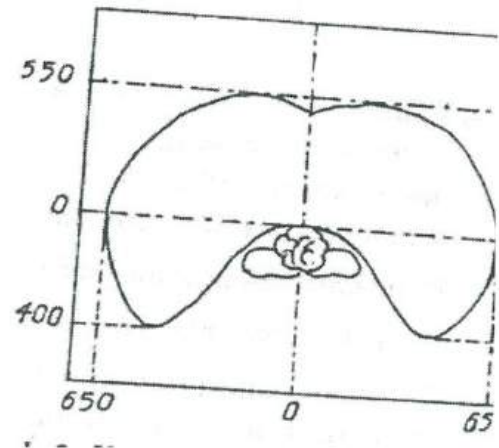
Có 3 loại vùng tiếp cận của trường vận động:

Đuon

+ Vùng tiếp cận của trường vận động (Vùng với tới tối đa): là một phần không gian của vị trí lao động, được giới hạn bởi những cung vẽ lên do cánh tay duỗi tới đa chuyển động bằng khớp vai (hình 1, 2).



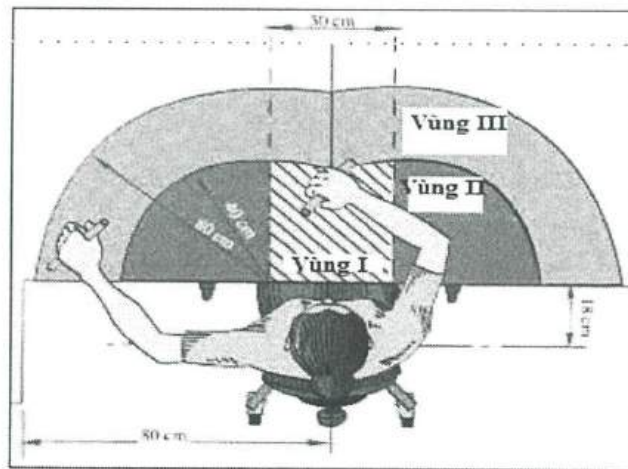
Hình 1. Vùng tiếp cận tối đa theo mặt phẳng đứng ở tư thế ngồi



Hình 2. Vùng tiếp cận tối đa theo mặt phẳng ngang ở tư thế ngồi

+ Vùng dễ tiếp cận của trường vận động (vùng dễ với tới/vùng bố trí các bộ phận điều khiển thường xuyên được sử dụng): phần không gian của vị trí lao động, được giới hạn bằng những cung vẽ lên do cánh tay duỗi chuyển động bằng khớp vai.

+ Vùng tiếp cận tối ưu (Vùng bố trí các bộ phận điều khiển được sử dụng rất thường xuyên): phần không gian của vị trí lao động, được giới hạn bằng những cung vẽ lên do cẳng tay chuyển động bằng khớp khuỷu (vùng bố trí các bộ phận điều khiển rất thường xuyên được sử dụng).



Hình 3. Vùng thao tác theo mặt phẳng ngang

I. Vùng bố trí các bộ phận sử dụng nhiều nhất (vùng tối ưu).

II. Vùng bố trí các bộ phận hay sử dụng (vùng dễ với tới).

III. Vùng bố trí các bộ phận ít sử dụng (vùng với tới tối đa).

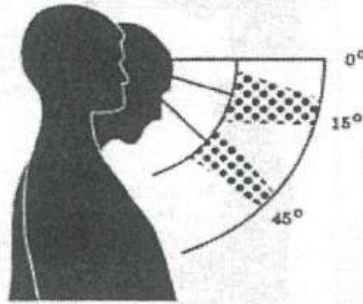
Sử dụng các số liệu nhân trắc: Dùng số liệu nhân trắc đánh giá tính chất hợp lý của vị trí lao động: các kích thước tính theo người ngưỡng 95% hoặc 5% tùy theo trường hợp.

- Vùng không gian để chân:

Đặc biệt cần được quan tâm ở các vị trí lao động ngồi. Vùng không gian để chân ở dưới mặt bàn và ghế ngồi cần được bố trí đủ cho việc di chuyển của chân; đảm bảo không gian cho cả chân và bàn chân khi làm việc.

- Góc nhìn và tầm nhìn

+ *Góc nhìn*: Các vật thường hay quan sát nhất phải được bố trí trước mặt người lao động. thông thường góc nhìn tốt nhất để quan sát vật rõ nhất là góc từ $15-45^{\circ}$ tùy thuộc vào tư thế.



Hình 4. Góc nhìn tối ưu theo mặt phẳng thẳng đứng

+ *Tầm nhìn*: Tầm nhìn (hay khoảng cách nhìn từ mắt tới vật) được xác định tùy theo kích thước của vật cần nhìn hoặc xác định gián tiếp theo phân loại mức độ chính xác thị giác của công việc (dựa vào kích thước của vật cần quan sát).

4.2. Nhận định kết quả

- So sánh các số liệu thực tế với số liệu chuẩn về sự bố trí của từng trường vận động chính và phụ, và về sự tương ứng của trường thị giác.

- Trên cơ sở phân tích trên, phát hiện các bất hợp lý của vị trí lao động.

- Đề xuất việc cải thiện tổ chức vị trí lao động theo tiêu chuẩn tương ứng.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- *Chiều cao bề mặt làm việc*

Chiều cao bề mặt làm việc

(Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động, Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002)

Tư thế	Loại công việc	Chiều cao bề mặt làm việc (cm)		
		Nam	Nữ	Nam và nữ
Đứng	Nhẹ	88-102	85-97	86-99
	Trung bình	80-94	77-89	78-91
	Nặng	74-88	71-83	72-85
	Ngồi	Chính xác cao	73-86	70-83

Đuân

<i>Tư thế</i>	<i>Loại công việc</i>	<i>Chiều cao bề mặt làm việc (cm)</i>		
	Chính xác	65-78	62-75	64-77
	Công việc nhẹ, không đòi hỏi chính xác cao	60-73	57-70	59-72

Đề xuất chiều cao bề mặt làm việc

(Grandjean. E, 1988. Fitting the task to the man - London: Taylor & Francis)

<i>Loại lao động</i>	<i>Chiều cao bề mặt làm việc (cm)</i>	
Đứng	<i>Chiều cao tính từ khuỷu tay</i>	
Lao động tay thông thường	5 – 10 cm dưới mức khuỷu	
Lao động tinh, chính xác (vẽ ...)	5 – 10 cm trên mức khuỷu	
Lao động tay nhẹ nhàng	10-15 cm dưới mức khuỷu	
Lao động nặng (lắp ráp...)	15-40 cm dưới mức khuỷu	
Ngồi	<i>Chiều cao bề mặt làm việc (cm)</i>	
	<i>Nam</i>	<i>Nữ</i>
Công việc chính xác đòi hỏi nhìn gần	90 – 110	80 – 100
Công việc đọc và viết	74 – 78	70 – 74
Lao động thủ công (đóng gói ...)	68	65

- *Vùng thao tác*

Vùng thao tác

(Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động, Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002)

<i>Vùng thao tác</i>	<i>Sâu (cm)</i>	<i>Rộng (cm)</i>	<i>Cao (cm)</i>
	<i>Công việc ngồi</i>		
Tối ưu	30	40	
Dễ với tới	40	60	
Với tối đa	50 trước, 40 sau	30	25-140

Stun

Vùng thao tác	Sâu (cm)	Rộng (cm)	Cao (cm)
	<i>Công việc đứng</i>		
Tối ưu	30	60	75-100
Dễ với tới	40-45	100	60-115
Với tối đa	60 trước, 40 sau	160	55-280

- Không gian để chân

Không gian để chân

(Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động, Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002)

TT	Tư thế lao động	Không gian để chân (cm)
1	Làm việc ở tư thế ngồi	
	Chiều rộng	≥ 60
	Chiều sâu tại mức đầu gối	≥ 45
	Chiều sâu tại mức sàn	≥ 65
2	Làm việc ở tư thế đứng	
	Chiều sâu cho bàn chân	≥ 15
	Chiều cao cho bàn chân	≥ 15

- Góc nhìn

Các thông số góc nhìn so với đường nhìn thẳng 0°

(Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động, Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002)

TT	Tư thế lao động	Góc nhìn
1	Tư thế ngả về phía sau (ví dụ: công việc trong phòng điều khiển)	15°
2	Tư thế cúi về phía trước (ví dụ: công việc thực hiện tại bàn)	45°

Đuân

Tầm nhìn (hay khoảng cách nhìn từ mắt tới vật)

Các thông số khoảng cách nhìn từ mắt tới vật

(Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động, Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002)

<i>TT</i>	<i>Tính chất công việc</i>	<i>Khoảng cách nhìn từ mắt tới vật (cm)</i>
1	Công việc đòi hỏi rất chính xác (lắp ráp các chi tiết nhỏ...)	12-25
2	Công việc đòi hỏi chính xác cao (vẽ, may, khâu...)	25-35
3	Công việc đòi hỏi chính xác và chính xác vừa (đọc, thao tác tiện...)	25-50
4	Công việc ít đòi hỏi chính xác	>50

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- TCVN 7302-2: 2003. Thiết kế ergonomi đối với an toàn máy. Phần 2: Nguyên tắc xác định các kích thước yêu cầu đối với các vùng thao tác.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002), Nhà xuất bản y học, 2010.

- Grandjean. E (1988). Fitting the task to the man (4th ed.). London: Taylor & Francis

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 84:
ĐO KHỐI LƯỢNG MỒ HÔI TRONG LAO ĐỘNG

1. Đại cương**1.1. Mục đích**

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá khối lượng mồ hôi trong lao động.

1.2. Định nghĩa

Mồ hôi: là chất lỏng được tiết ra từ các tuyến mồ hôi nằm dưới da qua các lỗ chân lông. Thành phần của nó chủ yếu là nước. Ngoài ra, có các muối khoáng, axit lactic và ure. Việc đổ mồ hôi có chức năng chủ yếu là điều hòa thân nhiệt.

1.3. Nguyên lý

Khối lượng mồ hôi được xác định bằng theo dõi biến đổi trọng lượng của cơ thể và trọng lượng bữa ăn, nước uống và lượng phân, nước tiểu trong một khoảng thời gian nhất định. Phương pháp này bỏ qua lượng nước mất đi do hô hấp vì lượng này bằng xấp xỉ với lượng nước sinh ra trong cơ thể do chuyển hóa (khoảng 350 - 400ml/ngày)

2. Chuẩn bị**2.1. Người thực hiện**

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Găng tay
- Cân
- Bi đồng có chia vạch
- Can có chia vạch
- Bô
- Khăn lau mồ hôi
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Găng tay
- Cân
- Bi đồng có chia độ đựng nước uống hoặc chai có vạch chia thể tích
- Can có chia vạch đựng nước tiểu (có vạch sẵn chia thể tích tới 5ml)
- Bô
- Khăn lau mồ hôi
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Hướng dẫn đối tượng đi đại, tiểu tiện thật hết không mặc quần áo, lau sạch mồ hôi trước khi vào lao động
- Khi cân không mặc quần áo, lau sạch mồ hôi

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	8
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo khối lượng mồ hôi trong lao động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phải để công nhân đi đại, tiểu tiện thật hết, không mặc quần áo, lau sạch mồ hôi rồi cân trước khi vào lao động.

- Khi hết buổi lao động, công nhân cởi quần áo, lau sạch mồ hôi và cân lần thứ hai.

- Trong khi lao động phải theo dõi lượng nước uống vào bằng cách cho nước uống vào dụng cụ đựng nước riêng có chia độ và chỉ uống nước trong dụng cụ này và không dùng nước đó để xúc miệng.

- Phải cân cả cơm canh, thức ăn đưa vào cơ thể trong 8 giờ lao động.

- Đồng thời phải theo dõi lượng nước tiểu thải ra bằng cách đi tiểu vào chai có chia độ sẵn. Nếu trong lao động có công nhân nào đi đại tiện thì đi vào bô rồi đem cân.

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

Tính lượng mồ hôi mất đi trong lao động theo công thức:

Lượng mồ hôi mất đi trong lao động = (trọng lượng cơ thể trước khi lao động + nước uống, cơm canh, thức ăn) - (trọng lượng cơ thể sau khi lao động + nước tiểu, phân).

Vì tỷ trọng mồ hôi gần như tỷ trọng nước nên có thể xem 1 kg mồ hôi có thể tích 1 lít.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Chai (bi đông), bô, chai đựng nước tiểu hỏng trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 85:
ĐO LỰC BÓP TAY (ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO)**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá lực cơ (lực bóp tay, lực kéo thân, sức bền cơ) cho người trưởng thành.

1.2. Định nghĩa

Đo lực cơ (lực bóp tay, lực kéo thân, sức bền cơ) ở trạng thái bình thường của cơ thể, cố gắng hạn chế sự tham gia của nhiều nhóm cơ, tuân thủ theo yêu cầu và điều kiện riêng của từng kỹ thuật.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Sử dụng lực kế bóp tay loại 50 kg (cho nữ) và 100 kg (cho nam)

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Sử dụng lực kế bóp tay loại 50 kg (cho nữ) và 100 kg (cho nam)
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch, chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
2	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
3	- Xử lý, phân tích kết quả	1
4	- Viết báo cáo	0,33
5	- Duyệt kết quả	0,17

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo lực bóp tay
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Kiểm tra dụng cụ đo, điều chỉnh kim về vị trí 0.**

+ Nữ: sử dụng lực kế 50kg

+ Nam: sử dụng lực kế 100kg

- **Hướng dẫn đối tượng cách bóp và yêu cầu hợp tác.**

- **Tiến hành đo:**

Đo tay phải: Người được đo đứng thẳng, hai chân dang rộng bằng vai, tay trái buông lỏng khép vào đùi, tay phải dang ngang, lòng bàn tay hướng về phía trước. Đặt lực kế có kim quay vào lòng bàn tay, với mô cái và khớp 2 của ngón tay giữa làm điểm tựa sao cho chắc chắn, thuận tiện nhất. Khi bóp không nâng tay lên hoặc hạ thấp xuống đồng thời cũng không được xoay tay. Bóp hết sức. Mỗi tay làm 3 lần. Lấy kết quả cao nhất

+ Đọc kết quả

+ Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

Đo tay trái: Tiến hành đo tương tự như đối với tay phải.

+ Đọc kết quả

+ Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

Chú ý:

+ Hướng dẫn đối tượng khi đo phải bóp hết sức, không được bóp giật cục.

+ Những trường hợp không đo: những người bị chấn thương cột sống, hệ cơ xương (vai, cánh tay, khuỷu tay, cẳng tay, bàn tay).

4.2. Nhận định kết quả

- Lực cơ của tay phải, tay trái

- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Lực kê bóp tay trực trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động- Thương binh và Xã hội.

- Кучма В.Р. Методы контроля и управления санитарно – эпидемиологическим благополучием детей и подростков. Москва. “ВУНМЦ” ,1999.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 86:
ĐO LỰC KÉO THÂN (ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO)**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá lực kéo thân cho người lao động/người trưởng thành.

1.2. Định nghĩa

Đo lực cơ (lực bóp tay, lực kéo thân, sức bền cơ) ở trạng thái bình thường của cơ thể, cố gắng hạn chế sự tham gia của nhiều nhóm cơ, tuân thủ theo yêu cầu và điều kiện riêng của từng kỹ thuật

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Lực kế 300kg có bàn đạp làm điểm tựa, móc xích và tay cầm

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Lực kế 300kg có bàn đạp làm điểm tựa, móc xích và tay cầm
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch, chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
2	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
3	- Xử lý, phân tích kết quả	1
4	- Viết báo cáo	0,33
5	- Duyệt kết quả	0,17

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo lực kéo thân
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Hướng dẫn đối tượng cách đo và yêu cầu hợp tác.**

- **Điều chỉnh lực móc xích của lực kế sao cho vừa với tâm vóc đối tượng**

- **Điều chỉnh kim lực kế về vị trí 0.**

- **Tiến hành đo:** Lực kế với móc xích có tay cầm và chỗ để chân, cho đối tượng đặt 2 bàn chân lên một thanh kim loại làm điểm tựa, tay và chân ở vị trí để thẳng tự nhiên. Móc xích lắp sao cho tay cầm ở bờ trên của xương bánh chè. Khi có hiệu lệnh, đối tượng kéo cân hai tay và kéo từ từ cho đến hết sức. Làm như vậy 3 lần. Lấy kết quả cao nhất.

* **Chú ý:**

- + Địa điểm: vị trí có đủ không gian để đối tượng có thể thao tác dễ dàng.
- + Khi kéo không được tỳ tay vào đùi.
- + Phải kéo từ từ, không được kéo giật cục.

- + Cần có sự hợp tác của đối tượng để có được kết quả chính xác.
- + Những trường hợp không đo: những người bị chấn thương đã lành hoặc đang đau ở vùng ngực, bụng, lưng, tay, chân, cột sống, nữ đang kỳ kinh nguyệt.

4.2. Nhận định kết quả

- Lực kéo thân
- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Lực kế trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định tiêu chuẩn phân loại lao động theo điều kiện lao động.
- Кучма в.р. методы колтроля и управления санитарно – эпидемиологическим благополучием детей и подростков. москва. “вунмц” ,1999.

Handwritten signature

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 87:
ĐO CHỨC NĂNG THỊ GIÁC BẰNG MÁY**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá một số chức năng thị giác bằng máy Visiotest cho người trưởng thành.

1.2. Định nghĩa

Thị giác là khả năng nhận và diễn giải thông tin từ ánh sáng đi vào mắt.

Trường thị giác: là các giới hạn trên, giới hạn dưới, giới hạn bên mà con mắt có thể nhìn thấy.

Chức năng thị giác: là khả năng nhận biết hình ảnh và diễn giải thông tin từ ánh sáng đi vào mắt. Việc tri giác này còn được gọi là thị lực hay sự nhìn. Những bộ phận khác nhau cấu thành thị giác được xem như là một hệ thống tổng thể gọi là hệ thị giác. Một chức năng thị giác tốt cho ta một hình ảnh đầy đủ trọn vẹn về thể giới quan xung quanh chúng ta.

1.3. Nguyên lý

- Chức năng thị giác của con người có thể nhận biết đầy đủ về hình ảnh thể giới quan bên ngoài, như cảm nhận chính xác về kích thước, hình dáng, vị trí, chiều sâu và màu sắc của sự vật bên ngoài. Thị giác con người có thể tổng hợp và phân tích về nhiều phương diện chẳng hạn như khả năng phân biệt màu sắc và cường độ ánh sáng, cử động nhanh chậm, hình thể kích thước, khoảng cách xa gần của vật thể.

- Để có được một hình ảnh tương đối đầy đủ trọn vẹn chính là nhờ các chức năng của thị giác:

- + Bộ phận cảm nhận chính là con mắt: nhận diện hình ảnh, phân biệt màu sắc....
- + Các phần phụ của mắt gồm các nhóm cơ điều phối cân bằng hoạt động của hai mắt...
- + Hệ thống trung ương của não bộ để phân tích và tổng hợp thành hình ảnh sống động với màu sắc trung thực...

Từ những nguyên lý trên mà chúng ta có thể sử dụng các tester đánh giá nhanh các chức năng của mắt có đang hoạt động tốt hay không như: thị lực, trường nhìn, nhìn màu, nhìn hình nổi, nhóm cơ mắt hai bên có điều phối cân bằng không....

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

Đura

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Thiết bị đo visiotest

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Thiết bị đo visiotest
- Biểu đồ kiểm tra
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Đối tượng ngồi tư thế thoải mái

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,2
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,3
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,4
6	- Duyệt kết quả	0,1

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo một số chức năng thị giác bằng máy Visiotest có phòng đo được đảm bảo yên tĩnh, kín đáo, ánh sáng vừa đủ khoảng 300lux, tránh chiếu sáng quá mạnh

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Giải thích cho đối tượng hiểu rõ các yêu cầu:**

+ Đối tượng ngồi ở tư thế đảm bảo được mắt của họ ở mức thích hợp với mắt kính của máy. Đối tượng được khám ngồi ở vị trí thoải mái trước máy visiotest, không nghển cổ, không cúi gập cổ.

+ Nếu đối tượng đã bị đeo kính, cần khám chọn mắt kính chính xác với cùng một số mà họ đang đeo.

- **Người thao tác máy** ngồi vuông góc với đối tượng, nhìn được vị trí các nút điều khiển và thao tác dễ dàng. Các phiếu điều tra đặt bên cạnh máy phía trước người thao tác. Điền chữ và các dấu trong bảng phiếu sạch sẽ, rõ ràng, không tẩy xoá.

- **Đảm bảo máy** được đặt độc lập và đối tượng được làm trong phòng yên tĩnh.

- **Tiến hành đo**

+ Đối tượng thực hiện theo yêu cầu (các thao tác phải được thực hiện chính xác, lần lượt).

+ Thời gian thực hiện một lần từ 2- 5 phút, tùy thuộc vào đối tượng.

+ Sử dụng biểu đồ kiểm tra: Biểu đồ kiểm tra mẫu giúp cho người thao tác có thể xem được các câu hỏi và câu trả lời để hỏi đối tượng. Nhờ có biểu đồ này, người thao tác dễ dàng ghi số câu trả lời chính xác của đối tượng.

- **Sử dụng phiếu ghi:** Đánh dấu kết quả của đối tượng vào mẫu ghi kết quả.

4.2. Nhận định kết quả

- **Đánh giá trường thị giác (Peripheral score)**

Đánh giá trường nhìn theo mặt phẳng ngang. Đèn nháy ở kháng 85° , 70° và 55° phía thái dương và khoảng 35° mũi, và như vậy mỗi mắt với thị trường bình thường phải nhìn được trong khoảng cung 120° (đọc được phía thái dương ở độ cao nhất cộng với độ phía mũi).

- **Đánh giá thị lực nhìn xa và nhìn gần (Visual acuity)**

Sử dụng biểu đồ kiểm tra và bảng câu hỏi đối tượng, sẽ cho ta đánh giá được thị lực hai mắt của đối tượng ở vị trí nhìn xa và nhìn gần tương ứng trên bảng câu hỏi.

- **Đánh giá nhận thức màu sắc hay sắc giác (Color perception)**

Nhằm xác định có giảm thiểu hụt nhận thức màu sắc. Sự cảm nhận màu sắc tương ứng với màu chuẩn của mắt người được Ishihara xây dựng. Để thực hiện thử nghiệm

này, trong vòng tròn (kiểu tế bào) có các chữ và chấm màu sắc khác nhau trên một nền đen. Đối tượng có sự cảm nhận màu sắc tốt sẽ nhìn rõ đúng được các số mô phỏng. Đối tượng có sự cảm nhận màu sắc không tốt sẽ nhìn thấy các số (mô phỏng) không đúng hiện ra trước mắt.

Cho đối tượng nhìn và đọc từng số trong 6 vòng tròn với các màu khác nhau, trong đó vòng tròn F không có số.

Đánh giá:

- + Bình thường: đọc đúng 8 số.
- + Cảm nhận màu thiếu hụt nhẹ: đọc đúng 5 - 7 số.
- + Cảm nhận màu không đạt, có rối loạn: đọc đúng ≤ 4 số.

- Đánh giá lác ngang (Lateral phoria)

Đo quan hệ của 2 mắt trong mặt phẳng ngang. Mắt trái nhìn thấy khuôn nhạc có mũi tên chỉ, mắt phải thấy 15 nốt nhạc. Với cả 2 mắt mở, đối tượng nhìn thấy nốt nhạc trên khuôn nhạc.

Đánh giá:

- + Mũi tên chỉ nốt nhạc thứ 8 biểu hiện bình thường (Orthophoric).
- + Mũi tên chỉ 1- 8 chỉ ra lác ẩn trong - Esophoria (trong đó nếu chỉ 1-3 là biểu hiện lác ẩn trong nặng với mức độ lác ẩn nhiều hơn).
- + Mũi tên chỉ 8 - 15: là lác ẩn ngoài - Exophoria (trong đó nếu chỉ 14 -15 là biểu hiện lác ẩn ngoài nặng với mức độ lác ẩn nhiều hơn). Mỗi số đại diện một công suất lăng trụ.

- Đánh giá lác đứng (Vertical phoria)

Đo quan hệ của 2 mắt trong mặt phẳng đứng (sự cân bằng nhóm cơ chéo).

Mắt phải nhìn thấy 7 nốt nhạc, mắt trái nhìn thấy nét gạch đò đứt quãng.

Đánh giá:

- + Cả 2 mắt nhìn thấy nét gạch đò đi ngang qua chân ô nhạc thứ 4 chỉ ra 2 mắt bình thường - Orthophoric.
- + Thấy qua chân ô nhạc từ 1- 4 là lác ẩn trên trái - Left Hyperphoria, (trong đó 1 - 2 là biểu hiện lác ẩn trên trái nặng với mức độ lác ẩn nhiều hơn).
- + Thấy qua chân ô nhạc từ 4 - 7 chỉ ra lác ẩn trên phải - Right Hyperphoria (trong đó 6 - 7 là biểu hiện lác ẩn trên phải nặng với mức độ lác ẩn nhiều hơn). Mỗi số đại diện một nửa công suất lăng trụ.

- Nhìn hình nổi hay lập thể (Stereo depth)

Đánh giá nhận thức nhìn chiều sâu, nhìn hình ảnh không gian 3 chiều. Để tiếp nhận được chiều sâu ảnh, yêu cầu 2 mắt phải nhìn cùng. Bao gồm 9 hình từ 1- 9, mỗi hình sẽ có một hình nổi ở vị trí trên hoặc dưới hoặc trái hoặc phải.

Đánh giá:

- + Nếu nhìn và trả lời đúng hình nổi từ hình 7 - 9: nhìn hình nổi bình thường, ứng với góc nổi có độ giãy cung = $30^\circ - 20^\circ$.

+ Nếu nhìn và trả lời đúng hình nổi từ hình 5- 6: nhìn hình nổi chấp nhận được, ứng với góc nổi có độ giãy cung = 50° - 40° .

+ Nếu nhìn và trả lời đúng \leq hình 4: nhìn hình nổi kém, ứng với góc nổi có độ giãy cung = 70° - 400° .

- Đánh giá hợp thị (Fusion)

Đánh giá khả năng phối hợp nhìn của 2 mắt. Mắt trái nhìn thấy hộp đỏ và hộp trắng; mắt phải nhìn thấy hộp trắng và hộp xanh.

Đánh giá:

+ Khi 2 mắt kết hợp cùng nhìn, nếu hợp thị bình thường sẽ nhìn thấy 3 hộp, trong đó hộp đỏ trên cùng, hộp giữa màu trắng và hộp màu xanh ở dưới cùng.

+ Nếu nhìn thấy khác thể hiện có hợp thị kém.

- Đánh giá thị lực với chữ E ngã (Tumbling “E”)

Sử dụng biểu đồ kiểm tra và bảng câu hỏi đối tượng, sẽ cho ta đánh giá được thị lực hai mắt của đối tượng tương ứng trên bảng câu hỏi.

- Nhìn màu với chữ E ngã (Tumbling “E” color)

Đánh giá kết hợp nhìn màu và thị lực. Có 8 chữ E ở các góc quay khác nhau.

Đánh giá:

+ Nhìn được \geq 5 chữ E ở 5 góc quay trở lên: kết hợp nhìn màu và thị lực bình thường.

+ Nhìn \leq 4 chữ E là kết hợp màu và thị lực kém.

- Đánh giá cân bằng cơ (Muscle balance)

Đánh giá:

+ Nhìn thấy quá bóng trong hộp biểu hiện có cân bằng cơ mắt bình thường, ở chính giữa có cân bằng tốt.

+ Nếu nhìn thấy quá bóng ở ngoài hộp: biểu hiện cân bằng cơ kém.

- Đánh giá thị lực và nhìn màu cho học sinh tiểu học (Allen pre-school)

Sử dụng biểu đồ kiểm tra và bảng câu hỏi, sẽ cho ta đánh giá được thị lực hai mắt của học sinh tương ứng trên bảng câu hỏi. Các ký hiệu sẽ là hình ảnh mà học sinh tiểu học dễ nhận biết.

Ghi chú: Mỗi thiết bị có bảng đối chiếu kết quả kèm theo

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Thiết bị đo visiotest trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật: Đặt máy trên bàn chắc, thẳng bằng, cách mép bàn 3cm; có thể điều chỉnh được theo chiều cao ngòì của đối tượng và các mắt kính của máy được đặt phù hợp với trục ánh sáng của đối tượng.
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Thực hành nhãn khoa. Nhà xuất bản Y học 1998.
- Reference and instruction manual. Optec vision tester for model 2500. Stereo Optical Co., Inc.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 88:**ĐO NHÂN TRẮC CHO NGƯỜI LAO ĐỘNG (ÁP DỤNG CHO 1 CHỈ TIÊU)****1. Đại cương****1.1. Mục đích**

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá các thông số về thể lực (chiều cao, trọng lượng, vòng ngực) của người lao động.

1.2. Định nghĩa

- Chiều cao đứng của cơ thể là chiều cao kể từ mặt phẳng đặt bàn chân lên đến điểm cao nhất của đỉnh đầu (vertex) trong tư thế đứng thoải mái. Tự nhiên, không kiễng chân, không vươn cổ, không cúi đầu, đuôi mắt và mép trên của bình tai nằm trên mặt phẳng ngang.

- Trọng lượng cơ thể là cân nặng của một người được cân không kể quần áo, ở điều kiện áp suất bình thường.

- Vòng ngực là vòng của lồng ngực theo đúng nghĩa giải phẫu và sinh lý của nó, không nhầm với vòng bụng và vòng nách.

1.3. Nguyên lý

- Chiều cao đứng của cơ thể được xác định bằng cách đo khoảng cách từ mặt phẳng đặt bàn chân lên đến điểm cao nhất của đỉnh đầu (vertex) trong tư thế đứng thoải mái. Đối tượng đứng thẳng ở tư thế tự nhiên, không kiễng chân, không vươn cổ, không cúi đầu, đuôi mắt và mép trên của bình tai nằm trên mặt phẳng ngang.

- Trọng lượng cơ thể là trọng lượng người không kể quần áo theo những điều kiện quy định.

- Vòng ngực: Đo chu vi lớn nhất của vòng ngực.

2. Chuẩn bị**2.1. Người thực hiện**

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Thuốc

- Cân
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Thước
- Cân
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch, chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,08
2	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,08
3	- Xử lý, phân tích kết quả	0,08
4	- Viết báo cáo	0,05
5	- Duyệt kết quả	0,03

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo nhân trắc
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Ghi các thủ tục hành chính: họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.

- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- Tiến hành đo

*** Đo chiều cao đứng**

+ Người được đo đứng ở tư thế thoải mái với yêu cầu: hai gót chân chụm lại, hai mông, hai bả vai nằm ở trên mặt phẳng thẳng đứng.

+ Đặt thước ở phía trước và điều chỉnh tư thế của mặt sao cho mép trên của bình tai (tragus) với đuôi mắt nằm ở mặt phẳng ngang (mặt phẳng Frankfort), xê dịch thước chặn sát vào điểm cao nhất của đỉnh đầu. Đọc kết quả tới milimet.

*** Cân trọng lượng cơ thể**

+ Nam mặc quần đùi, cởi trần. Nữ mặc quần áo mỏng.

+ Cân vào buổi sáng, không ăn sáng, sau khi đã đại tiểu tiện.

+ Lên xuống cân nhẹ nhàng, đặt cả hai bàn chân vào giữa cân, đứng thẳng người, không nghiêng ngả.

+ Sau khi cân từ 20 - 30 người phải thử lại cân bằng vật chuẩn lấy lại thăng bằng của cân.

+ Đọc kết quả đến 100g.

*** Kỹ thuật đo vòng ngực**

+ Người được đo đứng thẳng, hai gót chụm lại, hai tay buông lỏng không khép chặt vào sườn, mặt quay về phía trái. Người đo đứng bên phải, dùng hai tay để đặt và xê dịch thước.

+ Vị trí đặt thước:

- Phía sau: ở mép dưới của góc xương bả vai.
- Phía trước:

Nếu là nam thì đặt thước ở mép dưới quầng thâm của vú.

Nếu là nữ:

Nữ còn nhỏ tuyến vú chưa phát triển thì đặt thước như nam giới.

Nữ tuyến vú đã phát triển thì đặt thước trên núm vú ở ngắn giữa bầu vú và cơ ngực.

+ Đo ở ba trạng thái: tĩnh, hít vào hết sức, thở ra hết sức. Đọc kết quả tới 1mm.

4.2. Nhận định kết quả

- Tính kết quả đo cho từng cá nhân
- Tính kết quả đo theo nhóm

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Thước, cân đo trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Đức Hồng và cs., Atlas nhân trắc học người Việt Nam trong lứa tuổi lao động: dấu hiệu tâm hoạt động khớp và trường thị giác (1997).

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 89:
ĐO NHIỆT ĐỘ DA TRONG LAO ĐỘNG - ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo nhiệt độ da trong lao động.

1.2. Định nghĩa

Đo nhiệt độ da trong lao động là đo nhiệt độ bề mặt da của cơ thể trong lao động.

1.3. Nguyên lý

Cơ thể con người luôn có sự cân đối cường độ sinh nhiệt và thải nhiệt sao cho nhiệt độ trung tâm duy trì gần điểm chuẩn 370C. Khi nhiệt độ cơ thể tăng cao hơn mức này, tốc độ thải nhiệt cao hơn sinh nhiệt để đưa thân nhiệt trở về 370C. Ngược lại, khi thân nhiệt giảm dưới điểm chuẩn, tốc độ sinh nhiệt sẽ cao hơn thải nhiệt.

Để chống nóng cơ thể có các phản ứng giãn mạch, bay hơi mồ hôi và giảm sinh nhiệt. Còn khi chống lạnh sẽ co mạch da làm giảm mức mang nhiệt từ trung tâm cơ thể ra da nên giảm thải nhiệt.

Nhiệt độ da trung bình không thể đo trực tiếp một cách dễ dàng, nhưng có thể được đánh giá bằng trung bình có trọng lượng toàn bộ nhiệt độ da cục bộ theo hệ số diện tích riêng của chúng.

Nhiệt độ da trung bình không đánh giá được căng thẳng sinh lý nhiệt nhưng nó được coi là một tiêu chuẩn quan trọng để đánh giá sự thoải mái nhiệt.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Pin
- Panh, bông, cồn
- Giấy, bút, ...

ĐUA

2.3. Thiết bị

- Thiết bị đo nhiệt độ da

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Thiết bị đo nhiệt độ da
- Pin (tùy loại máy/ thiết bị)
- Panh, bông, cồn
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,2
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,3
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,4
6	- Duyệt kết quả	0,1

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo nhiệt độ da
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- Tiến hành đo

Đối tượng mặc quần áo lao động bình thường, sử dụng đầu đo của máy đo nhiệt độ da để đo nhiệt độ bề mặt da ở nhiều điểm khác nhau của cơ thể. Sau đó tính nhiệt độ da trung bình.

- Thao tác máy: (Tùy từng máy)

+ Lắp pin.

+ Vận nút chọn kênh (selector) sang vị trí kiểm tra (check), nếu kim trùng với vạch đỏ ở thang chia độ của máy là được. Nếu kim không trùng với vạch đỏ thì điều chỉnh bằng nút điều chỉnh (adjuster).

+ Chọn thang đo thấp hoặc thang đo cao tùy theo vị trí đo và nhiệt độ môi trường nơi công nhân làm việc.

+ Đặt đầu đo vào điểm định đo (chú ý chỉ áp đầu đo vào bề mặt da, không ấn mạnh tay), theo dõi kim trên thang chia độ của máy tới khi kim đạt trị giá ổn định (khoảng 30-40 giây). Đọc kết quả. Vận nút chọn kênh trở lại vị trí đóng máy (off) rồi mới đo tiếp các vị trí khác. Thao tác như lúc đầu.

+ Để tránh tốn thời gian cho đầu đo trở lại nhiệt độ thấp như nhiệt độ không khí, nên đo từ những vùng có nhiệt độ da thấp (như ngón tay, bàn tay, ngón chân, bàn chân...) đến các vùng có nhiệt độ da cao hơn (như cẳng tay, cẳng chân...) và sau cùng mới đến các vùng có nhiệt độ da cao và ổn định (như lưng, ngực...).

- Số điểm đo:

Số các điểm đo có thể được xác định tùy theo mức độ chính xác yêu cầu, các điều kiện môi trường, các yêu cầu kỹ thuật và mức căng thẳng mà đối tượng phải chịu đựng. Trong môi trường lạnh hoặc trong các điều kiện môi trường gần nhiệt độ trung bình (18-25°C) nhiệt độ tại bề mặt của cơ thể rất không đồng nhất, vì thế nên dùng phương pháp đo nhiều điểm (từ 6 điểm đo trở lên). Trong môi trường rất lạnh, cần thiết đo nhiệt độ ngón chân, ngón tay, bàn tay... Trong môi trường ẩm và nóng nhiệt độ da các phần cơ thể có khuynh hướng đồng nhất, vì thế có thể dùng phương pháp đo ít điểm (từ 1-3 điểm đo).

- Các vị trí đo:

1. Trán: ở trên điểm giao nhau của cung lông mày 1,5cm

Cánh mũi: ở trên cánh mũi

3. Má: ở dưới gò má

4. Cổ: ở mặt ngoài cơ ức đòn chũm

5. Ngực: ở giữa xương ức

6. Lưng: ở thẩn bên ngay trên thắt lưng

7. Cánh tay: ở 1/3 dưới ngoài cánh tay

8. Cẳng tay: ở 1/3 trên ngoài cẳng tay

9. Mu bàn tay: vùng tam giác ở giữa ngón cái và ngón trỏ

10. Lòng bàn tay: ở trên mô cái
11. Ngón tay: ở đầu ngón cái
12. Đùi: ở điểm giữa mặt ngoài
13. Cẳng chân: ở giữa mặt ngoài cẳng chân
14. Mu bàn chân: ở điểm giữa mu bàn chân
15. Gan bàn chân: ở điểm giữa gan bàn chân
16. Ngón chân: ở đầu ngón chân giữa

4.2. Nhận định kết quả

Vì nhiệt độ da không đồng đều nên thường được đo tại một số điểm và tính nhiệt độ da trung bình có trọng lượng tương ứng với diện tích các vùng da được đo.

- Ở điều kiện nhiệt độ môi trường thấp ($\leq 20^{\circ}\text{C}$) sử dụng phương pháp nhiều điểm đo của Afanaseva:

$$T^{\circ}_{\text{da TB}} = 0,09 T^{\circ}_{\text{trán}} + 0,33 T^{\circ}_{\text{ngực}} + 0,32 T^{\circ}_{\text{cẳng chân}} + 0,07 T^{\circ}_{\text{bàn chân}} \\ + 0,14 T^{\circ}_{\text{cẳng tay}} + [0,05 T^{\circ}_{\text{(ngón+ bàn) tay}}/2]$$

- Ở điều kiện nhiệt độ môi trường ấm ($25^{\circ} - 30^{\circ}\text{C}$) hoặc nóng sử dụng phương pháp 3 điểm đo của Burton:

$$T^{\circ}_{\text{da TB}} = 0,42 T^{\circ}_{\text{ngực}} + 0,39 T^{\circ}_{\text{cẳng chân}} + 0,19 T^{\circ}_{\text{cẳng tay}}$$

Chú ý: Toàn bộ các hệ số trong các công thức trên đã hiệu chỉnh theo tỷ lệ diện tích da của người Việt Nam.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Thiết bị đo nhiệt độ da trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002. Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 90:
ĐO NHIỆT ĐỘ TRUNG TÂM CỦA CƠ THỂ TRONG LAO ĐỘNG
(ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO)

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo nhiệt độ trung tâm trong lao động nhằm đánh giá biến đổi của thân nhiệt (nhiệt độ trung tâm) trong lao động dưới tác động của các yếu tố điều kiện lao động, đặc biệt là trong lao động nóng.

1.2. Định nghĩa

Đo nhiệt độ trung tâm trong lao động là đo nhiệt độ lõi, là nhiệt độ của các cơ quan (bên) trong cơ thể và là nhiệt độ đảm bảo cho các cơ quan này (của cơ thể) được duy trì dưới tác động của các yếu tố điều kiện lao động.

1.3. Nguyên lý

Nhiệt độ trung tâm có thể biết một cách gần đúng bằng cách đo nhiệt độ tại các điểm khác nhau của cơ thể như nhiệt độ trực tràng, thực quản, dưới lưỡi, ống tai, màng nhĩ... Phụ thuộc vào kỹ thuật được sử dụng, nhiệt độ tại nơi đo có thể phản ánh nhiệt độ trung bình của khối cơ thể hoặc nhiệt độ của máu tưới lên não có ảnh hưởng đến trung tâm điều nhiệt ở vùng dưới đồi. Nhiệt độ này thường được xem xét đối với việc đánh giá căng thẳng nhiệt mà con người phải chịu đựng.

Trong sinh lý lao động, nhiệt độ trực tràng là một chỉ tiêu ổn định hơn, thường được dùng làm một tiêu chuẩn trong phân loại lao động nhưng khó theo dõi tại hiện trường.

Nhiệt độ dưới lưỡi cũng là một chỉ tiêu sinh lý, nhưng có thể bị ảnh hưởng của điều kiện bên ngoài.

Khi miệng mở, sự trao đổi nhiệt bằng đối lưu và bay hơi trên bề mặt của niêm mạc miệng, góp phần làm giảm nhiệt độ của khoang miệng. Thậm chí khi miệng ngậm kín, nhiệt độ có thể bị thấp có ý nghĩa biến đổi theo sự giảm nhiệt độ da mặt trong môi trường lạnh hoặc tăng nếu như mặt bị tiếp xúc với nhiệt bức xạ mạnh. Mặc dù vậy, nhiệt độ dưới lưỡi dễ theo dõi tại hiện trường, giúp cho việc đánh giá gánh nặng lao động trong điều kiện vi khí hậu lạnh hoặc nóng.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

Đuân

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Găng tay
- Nhiệt kế
- Pin
- Bông
- Cồn
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo**2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Găng tay
- Nhiệt kế y học (thủy ngân hoặc điện tử)
- Pin (cho nhiệt kế điện tử)
- Bông
- Cồn sát trùng
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Không được uống nước (nóng, lạnh...), không uống rượu; trước khi đo 15 phút không được ăn

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,08
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,08
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,33
4	- Xử lý, phân tích kết quả	0,33
5	- Viết báo cáo	0,08
6	- Duyệt kết quả	0,08

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo nhiệt độ trung tâm trong lao động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- *Ghi các thủ tục hành chính:* họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

. Trước ca lao động.

. Giữa ca lao động.

. Sau ca lao động.

- *Hướng dẫn đối tượng cách đo và yêu cầu hợp tác.*

+ Vẩy nhiệt kế cho thủy ngân xuống dưới mức 35⁰C sau khi đã sát trùng.

+ Cho đối tượng ngậm nhiệt kế ở dưới lưỡi (kín bầu thủy ngân) suốt trong thời gian đo.

+ Nhiệt độ đo được có thể xem như gần đúng với nhiệt độ lõi nếu như tuân theo các điều kiện sau đây:

- Nhiệt độ môi trường cao hơn 18⁰C.
- Thời gian ngậm nhiệt kế:
- Môi trường nhiệt độ không khí từ 180 - 250C tối thiểu là 8 phút
- Môi trường nhiệt độ không khí từ 250 - 300C tối thiểu là 5 phút.
- Không được uống nước (nóng, lạnh...), rượu, không hút thuốc lá, trước khi đo 15 phút không được ăn gì.

- *Số lần đo và thời điểm đo tùy theo mục đích nghiên cứu.*

- *Ghi điều kiện vi khí hậu môi trường lao động.*

4.2. Nhận định kết quả

- Hiệu số nhiệt độ trung bình sau và trước lao động gọi là chỉ số tăng (hoặc giảm) thân nhiệt.

Chỉ số tăng (hoặc giảm) thân nhiệt sau lao động được đánh giá theo thang 6 bậc (Viện Y học lao động và Vệ sinh môi trường, 2002)

Đuân

Loại	I	II	III	IV	V	VI
Tăng thân nhiệt (°C)	0,2	0,4	0,7	1,4	1,8	1,9
Giảm thân nhiệt (°C)	0,2	0,4	0,8	1,4	2,2	2,3

- Nhiệt độ cơ thể được tính theo công thức:

T^0 cơ thể = a. T^0 trung tâm + (1 - a) T^0 ngoại vi T^0 trung tâm = nhiệt độ trực tràng

T^0 ngoại vi = nhiệt độ da trung bình

- Hệ số a thay đổi theo nhiệt độ môi trường

T^0 không khí (°C)	Hệ số a
22-25	0,60
25-28	0,70
28-32	0,80
32-36	0,90

- Nhiệt độ trực tràng được tính theo công thức:

T^0 trực tràng = 0,65 T^0 dưới lưỡi + 13,6

- Theo Tổ chức lao động quốc tế (ILO), giới hạn tối đa cho phép nhiệt độ trực tràng là 38,9°C.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Nhiệt kế y học trực tràng trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgonômi

7. Tài liệu tham khảo

Sun

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 91:

ĐO TẦN SỐ NHẤP NHÁY ÁNH SÁNG TỚI HẠN - ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này qui định cách đo và đánh giá tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn (CFF- Critical Flicker Frequency) cho người trưởng thành. Giá trị tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn và những biến đổi của nó theo thời gian phản ánh trạng thái chức năng hệ thần kinh trung ương.

1.2. Định nghĩa

Tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn: là giá trị tần số ánh sáng thấp nhất khi mắt bắt đầu nhận thấy ánh sáng đang nhấp nháy chuyển sang thành điểm sáng ổn định hoặc giá trị tần số ánh sáng cao nhất khi mắt bắt đầu nhận thấy điểm sáng ổn định bắt đầu chuyển sang thành ánh sáng nhấp nháy.

1.3. Nguyên lý

Nguyên lý của nguồn sáng nhân tạo hoạt động trên sự dao động phát sáng, như vậy nguồn sáng được bật tắt liên tục ở một tần số mà mắt thường không nhận ra. Thông thường sự dao động phát sáng ở tần số chính trên 50(60)Hz, sự nhấp nháy này rất nhanh và ở trên ngưỡng gây tần số nhấp nháy bình thường của mắt người do vậy ta không nhận ra được bóng đèn nhấp nháy.

Hiện tượng nhìn thấy nhấp nháy ánh sáng phụ thuộc vào tần số nhấp nháy. Con người có thể bắt đầu cảm nhận được khi tần số nhấp nháy dưới 50Hz và hầu hết mọi người đều thấy rõ nhấp nháy trong khoảng tần số từ 10-25Hz. Đồng thời sự cảm nhận ngưỡng tần số nhấp nháy phụ thuộc vào mỗi cá thể khác nhau và phụ thuộc vào các yếu tố tác động như sự căng thẳng về thần kinh tâm lý hay thị giác.

Dựa vào nguyên lý trên, khi ta cho giảm dần tần số nhấp nháy xuống đến khi cảm nhận được sự nhấp nháy ánh sáng, thì đây chính là giá trị của tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn (Hoặc có thể ta làm ngược lại, khi tăng tần số nhấp nháy dần lên đến khi bắt đầu không thấy ánh sáng nhấp nháy nữa).

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Thiết bị đo tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn (CFF) (có dải tần số từ 50 Hz trở xuống (có nút lựa chọn cách đo theo phương pháp tăng dần tần số ánh sáng từ thấp đến cao (*down-up*) hoặc theo phương pháp giảm dần tần số ánh sáng từ cao xuống thấp (*up-down*))

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Thiết bị đo tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn (CFF)
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của việc đo tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn (CFF)

- Yêu cầu đối tượng tập trung chú ý cao độ và đảm bảo phản ứng nhanh, chính xác tới mức tối đa

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ và đi lấy mẫu tại hiện trường: 2 giờ

- Xử lý, phân tích kết quả, viết báo cáo: 2 giờ

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn có phòng đo đảm bảo yên tĩnh, kín đáo, ánh sáng vừa đủ, có bàn, ghế

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Giới thiệu và hướng dẫn cách làm**

Lựa chọn một trong hai phương pháp đo để giới thiệu:

+ Đối với phương pháp tăng dần tần số ánh sáng từ thấp đến cao (*down-up*): Yêu cầu đối tượng tỳ sát trán vào máy, ngón tay giữ chặt vào nút bấm, đồng thời tập trung quan sát vào điểm sáng đang nhấp nháy trong máy, khi thấy điểm sáng đang nhấp nháy bắt đầu chuyển thành 1 điểm sáng tròn thì nhả ngón tay ra khỏi nút bấm.

+ Phương pháp giảm dần tần số ánh sáng từ cao xuống thấp (*up-down*): Yêu cầu đối tượng tỳ sát trán vào máy, ngón tay giữ chặt vào nút bấm, đồng thời tập trung quan sát vào điểm sáng hình tròn trong máy, khi thấy điểm sáng hình tròn bắt đầu chuyển sang thành ánh sáng nhấp nháy thì nhả ngón tay ra khỏi nút bấm.

- **Cho đối tượng làm thử** vài lần, khoảng 3 lần, cho tới khi đối tượng hiểu rõ, thao tác thuần thục và làm đúng theo yêu cầu mới tiến hành làm thử nghiệm chính thức.

- **Tiến hành làm thử nghiệm chính thức**

+ Cho đối tượng làm theo quy trình đã hướng dẫn.

+ Đo 3 lần, lấy giá trị trung bình.

4.2. Nhận định kết quả

- Tính giá trị trung bình của 3 lần đo

- So sánh giá trị tần số nhấp nháy ánh sáng tới hạn trong/ sau lao động với trước lao động

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác hoặc không tập trung quan sát trong quá trình đo

- Thiết bị đo tần số nháy ánh sáng tới hạn trực trực trong quá trình thực hiện đo xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Thường quy phương pháp hướng nghiệp và tuyển chọn công nhân các ngành công nghiệp. Thang đánh giá phân loại chức năng theo các chỉ tiêu tâm sinh lý để tuyển chọn công nhân (1978). - Phân viện Vệ sinh lao động và Bệnh nghề nghiệp khu vực Tây Xiberi, Novosibirsk, 1978.

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn vệ sinh của ồn và rung trong sản xuất. Xuvorov G.A. và CS. (1984). NXB “Y học”, Moscova, 1984 (tiếng Nga).

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 92:

ĐO TẦN SỐ TIM TRONG LAO ĐỘNG BẰNG HOLTER ĐIỆN TÂM ĐỒ

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá tần số tim trong quá trình lao động bằng Holter điện tâm đồ.

1.2. Định nghĩa

Đo tần số tim trong quá trình lao động bằng Holter điện tâm đồ là xác định chính xác nhịp tim của từng phút trong thời gian dài (trong cả ca lao động, lên tới 24h) trên Holter điện tim trong quá trình lao động.

1.3. Nguyên lý

- Điện tâm đồ: Bình thường, cũng như mọi tế bào sống, màng của sợi cơ tim có hiện tượng phân cực, tức là khi nghỉ bên trong màng tích điện âm so với bên ngoài và có giá trị khoảng -80V đến -90V, gọi là điện thế nghỉ. Khi hoạt động, ở mỗi sợi cơ tim xuất hiện một điện thế hoạt động. Tổng hợp những điện thế hoạt động của các sợi cơ tim gọi là điện thế hoạt động của tim. Cơ thể con người là một môi trường dẫn điện tương đối đồng nhất, nên điện thế hoạt động do tim phát ra có thể truyền đi khắp cơ thể, ra tới da và ta có thể ghi được điện thế hoạt động của tim. Ta có thể ghi được điện thế hoạt động của tim bằng cách nối hai cực của máy ghi điện tim với hai điểm khác nhau của cơ thể. Cách mắc điện cực để ghi điện thế hoạt động của tim gọi là chuyển đạo. Đồ thị ghi lại các biến thiên của điện thế hoạt động do tim phát ra trong khi hoạt động gọi là điện tâm đồ.

- Holter điện tim: là phương pháp ghi điện tâm đồ liên tục trong một khoảng thời gian liên tục, có thể ghi tới 24h.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Găng tay
- Điện cực

- Băng dính y tế
- Pin
- Panh, bông, cồn
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Đầu ghi Holter điện tim
- Máy tính xách tay có cài phần mềm chuyên dụng

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Găng tay
- Băng dính y tế
- Đầu ghi Holter điện tim
- Điện cực (dùng 1 lần)
- Pin (cho từng loại đầu ghi khác nhau)
- Panh, bông, cồn
- Máy tính xách tay có cài phần mềm chuyên dụng
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	1,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo tần số tim trong lao động

Sua

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- Kỹ thuật gắn đầu ghi Holter

+ Chuẩn bị da vùng đặt điện cực: đánh sạch bằng bông cồn (dùng panh) để tránh nhiễm trong quá trình ghi.

+ Mắc điện cực ghi: theo hướng dẫn của từng loại máy.

+ Cố định điện cực: Sau khi mắc các chuyển đạo ghi, cố định điện cực thêm bằng băng dính y tế (nếu cần)

+ Khởi động máy ghi.

+ Kiểm tra chất lượng ghi (chỉnh sửa điện cực tiếp xúc, nếu cần) ...

- Hướng dẫn đối tượng trong khi đeo máy:

+ Thực hiện đúng các yêu cầu khi đeo máy: không bấm các nút ghi, không tháo pin, không cho máy tiếp xúc với nước...

+ Hướng dẫn đối tượng ghi chép lại các hoạt động, công việc cụ thể, sản phẩm đạt được theo thời gian lao động tương ứng kể từ khi đeo máy đến khi tháo máy

+ Hướng dẫn cho các đối tượng ghi chép lại các biến cố về sức khỏe (nếu có)

- Tháo đầu ghi sau khi ghi

+ Tháo máy, tháo pin sau thời gian ghi

+ Bảo quản đầu ghi, card, thẻ nhớ

4.2. Nhận định kết quả

- Đọc kết quả

+ Lấy kết quả từ đầu ghi/ card/ thẻ nhớ vào máy vi tính có cài đặt phần mềm chuyên dụng

+ Xem kết quả trên phần mềm chuyên dụng

+ Đọc, loại bỏ các kết quả nhiễu trong quá trình ghi

+ Đọc kết quả phân tích theo thời gian trên máy vi tính có cài đặt phần mềm chuyên dụng

+ Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

- Kết quả tính tần số nhịp tim trung bình, tần số nhịp tim tối thiểu, tần số nhịp tim tối đa, nhịp tim trong lao động

- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Thiết bị ghi Holter trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định tiêu chuẩn phân loại lao động theo điều kiện lao động.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 93:
ĐO TẦN SỐ TIM TRONG LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá tần số tim trong quá trình lao động.

1.2. Định nghĩa

Đo tần số tim trong quá trình lao động là đo nhịp tim, biến đổi nhịp tim trong lao động.

1.3. Nguyên lý

Sự tăng tần số tim/ mạch trong lao động là biểu hiện phản ứng của cơ thể trước mỗi tác động đến cơ thể. Sự biến đổi nhịp tim trong lao động phản ánh gánh nặng lao động, mức căng thẳng của hệ tim mạch khi lao động cũng như đánh giá quá trình hồi phục của lao động, sự rèn luyện về sức khỏe.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Ống nghe/ đồng hồ đo nhịp tim
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Ống nghe/ đồng hồ đo nhịp tim
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,08
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,08
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,33
4	- Xử lý, phân tích kết quả	0,33
5	- Viết báo cáo	0,08
6	- Duyệt kết quả	0,08

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo tần số tim trong quá trình lao động

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Hướng dẫn đối tượng cách đo và yêu cầu hợp tác.**

* **Bắt mạch bằng tay:**

Dùng 3 đầu ngón tay (ngón 2,3,4) hoặc 4 đầu ngón tay (ngón 2,3,4,5) đặt lên những vị trí của cơ thể có động mạch đi qua dễ sờ thấy như: cổ tay (động mạch quay - ở rãnh mạch quay), vùng cổ (động mạch cảnh), góc xương hàm dưới (động mạch hàm

dưới), thái dương (động mạch thái dương) hoặc sờ trực tiếp ở vùng tim. Thông thường nhất bắt mạch ở động mạch quay (các đầu ngón được đặt ở rãnh mạch quay).

*** Đo nhịp tim bằng ống nghe**

Cố định ống nghe tim ở vùng mỏm tim (bằng băng dây to bản buộc ngang ngực cố định), chỗ nghe tiếng tim rõ nhất, sao cho trong quá trình lao động ống nghe không bị xô dịch khỏi vị trí ban đầu.

Sử dụng ống nghe để đếm nhịp tim.

*** Đo nhịp tim bằng đồng hồ đo nhịp tim**

+ Chuẩn bị da vùng đặt điện cực: đánh sạch bằng bông cồn để tránh nhiễu trong quá trình ghi.

+ Mắc điện cực ghi: theo hướng dẫn của từng loại máy.

+ Khởi động máy ghi.

+ Đọc kết quả trực tiếp trên màn hình hoặc qua máy vi tính có cài đặt phần mềm chuyên dụng.

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

* **Chú ý:** Kỹ thuật bắt mạch bằng tay và lấy nhịp tim bằng ống nghe tuy đơn giản nhưng đòi hỏi chính xác cao. Do đó người đếm phải qua luyện tập nhiều lần để theo kịp nhịp nhanh không bỏ sót, không lẫn các dấu hiệu khác. Có thể tập đếm theo nhịp của máy gõ nhịp (Métronome) với nhịp 50 tiếng trong 15 giây. Khi kết quả thống nhất với máy gõ nhịp mới thực hiện lấy số liệu chính xác.

4.2. Nhận định kết quả

- Tần số nhịp tim của trung bình của các thao tác, tần số nhịp tim trong lao động
- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Ống nghe/ đồng hồ đo nhịp tim, đồng hồ bấm giây trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 94:

ĐO THỜI GIAN PHẢN XẠ THỊ - VẬN ĐỘNG (ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO)

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá thời gian phản xạ thị - vận động cho người trưởng thành.

1.2. Định nghĩa

Đo thời gian phản xạ thị-vận động là đo thời gian tính từ khi bắt đầu có kích thích thị giác đến khi có phản ứng trả lời bằng vận động, hay là thời gian bắt đầu phát hiện tín hiệu ánh sáng tới khi phản ứng ngắt tín hiệu; đơn vị tính bằng ms.

1.3. Nguyên lý

Đo và đánh giá thời gian phản xạ thị - vận động, dựa trên nguyên lý các giai đoạn của một cung phản xạ. Tất cả các loại phản xạ, dù là phản xạ đơn giản hay phức tạp, mỗi phản xạ đều phải có một cung phản xạ tương ứng. Cung phản xạ thị-vận động bao gồm 5 yếu tố:

- + Thụ quan: kích thích cơ quan cảm thụ là thị giác bằng ánh sáng.
- + Dây thần kinh hướng tâm: dẫn truyền xung thần kinh theo dây thần kinh cảm giác.
- + Trung ương thần kinh: phân tích và tổng hợp các xung thần kinh ở trung khu thần kinh cảm giác-vận động.
- + Dây thần kinh ly tâm: dẫn truyền xung thần kinh theo dây thần kinh vận động.
- + Cơ quan thực hiện: vận động trả lời bằng cơ tay.

Thời gian của một phản xạ là tổng thời gian quá trình của 5 yếu tố trong cung phản xạ trên.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Thiết bị đo thời gian phản xạ (máy hoặc máy tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thị-vận động)

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Thiết bị đo thời gian phản xạ (máy hoặc máy tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thị-vận động)
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,17
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,33
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,33
6	- Duyệt kết quả	0,17

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo thời gian phản xạ thị - vận động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành**4.1. Các bước thực hiện**

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- *Giới thiệu và hướng dẫn cách làm*

Yêu cầu đối tượng tập trung chú ý cao độ và đảm bảo phản ứng nhanh, chính xác tới mức tối đa - chớm phát hiện tín hiệu là phải trả lời ngay và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

Khoảng cách thời gian giữa các tín hiệu phát ra là sẽ khác nhau.

*** Đo thời gian phản xạ thị - vận động đơn giản:**

+ Với máy đo thời gian phản xạ: khi chớm phát hiện tín hiệu (ví dụ khi đèn màu đỏ chớm bật sáng) là phải trả lời ngay (bằng cách ấn nút ngắt tín hiệu) và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

+ Với phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thị- vận động: khi xuất hiện màu đỏ trên màn hình vi tính, đối tượng bấm nhanh vào nút chuột trái... và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

*** Đo thời gian phản xạ thị - vận động phức tạp:**

+ Với máy đo thời gian phản xạ: máy có nhiều đèn với màu sắc khác nhau và sẽ phát sáng từng đèn, không theo quy luật nhất định. Đối tượng phải lựa chọn, chỉ ngắt tín hiệu khi xuất hiện 1 loại đèn màu theo quy định. Ví dụ khi chớm phát hiện tín hiệu đèn màu đỏ là phải trả lời ngay (ấn nút ngắt tín hiệu); còn khi xuất hiện đèn màu vàng hoặc màu xanh thì không ngắt tín hiệu và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

+ Với phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thị- vận động: phần mềm sẽ xuất hiện từng đèn trên màn hình vi tính màu xanh hoặc đỏ, không theo quy luật nhất định. Yêu cầu đối tượng phải lựa chọn bấm vào nút chuột phải hay chuột trái tùy theo màu đèn xuất hiện trên màn hình: khi chớm xuất hiện đèn đỏ trên màn hình vi tính thì bấm nhanh vào nút chuột trái, còn khi màn hình xuất hiện đèn xanh thì bấm nhanh vào nút chuột phải và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

- **Cho đối tượng làm thử** khoảng 3-5 lần, cho tới khi đối tượng hiểu rõ, thao tác thuần thục và làm đúng theo yêu cầu mới tiến hành làm thử nghiệm chính thức.

- **Tiến hành làm thử nghiệm chính thức**

+ Sử dụng máy đo thời gian phản xạ: cho đối tượng làm theo quy trình đã hướng dẫn 10 lần, tính giá trị trung bình.

+ Sử dụng phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thị- vận động: phần mềm sẽ tự động khởi động quy trình đo 10 lần, tính giá trị trung bình.

Ghi chú:

+ Ghi chú của cán bộ đo: sau khi làm thử nghiệm ghi nhận xét về thái độ hợp tác

và cảm giác chủ quan của đối tượng sau ca lao động về năng suất, trạng thái sức khoẻ (mệt mỏi, bình thường, tỉnh táo...).

- Thời điểm đo:

+ Để đánh giá khả năng phản xạ nhanh chậm: đo vào buổi sáng 9 - 10 giờ.

+ Để đánh giá căng thẳng thần kinh trong lao động: đo trước lao động, trong lao động và sau lao động.

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân hoặc lưu kết quả trên máy tính có phần mềm chuyên dụng

4.2. Nhận định kết quả

- Tính giá trị trung bình của 10 lần đo

- So sánh thời gian phản xạ trong/ sau lao động với trước lao động

- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Thiết bị đo thời gian phản xạ (máy hoặc máy tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thị-vận động) trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Thang đánh giá phân loại chức năng theo các chỉ tiêu tâm sinh lý để tuyển chọn công nhân (1978). Thường quy phương pháp hướng nghiệp và tuyển chọn công nhân các ngành công nghiệp – Phân viện Vệ sinh lao động và Bệnh nghề nghiệp khu vực Tây Xiberi, Novosibirsk, 1978 (tiếng Nga).

- Thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định tiêu chuẩn phân loại lao động theo điều kiện lao động.

- Thực hành sinh lý lao động quân sự (1997), Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội, 1997.

- Trắc nghiệm tâm lý lâm sàng (2004), Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội, 2004. Tr.4.

- Navakachikian A.O., Kruzanovskaia V.V. (1979). Khả năng lao động trí tuệ theo lứa tuổi. Kiev “NXB Sức khoẻ”, 1979 (tiếng Nga).

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 95:

ĐO THỜI GIAN PHẢN XẠ THÍNH - VẬN ĐỘNG (ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO)

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá thời gian phản xạ thính - vận động cho người trưởng thành.

1.2. Định nghĩa

Đo thời gian phản xạ thính-vận động là đo thời gian tính từ khi bắt đầu kích thích đến khi có phản ứng trả lời bằng vận động, hay là thời gian bắt đầu phát hiện tín hiệu âm thanh tới khi phản ứng ngắt tín hiệu; đơn vị tính bằng ms.

1.3. Nguyên lý

Đo và đánh giá thời gian phản xạ thính - vận động, dựa trên nguyên lý các giai đoạn của một cung phản xạ. Tất cả các loại phản xạ, dù là phản xạ đơn giản hay phức tạp, mỗi phản xạ đều phải có một cung phản xạ tương ứng. Cung phản xạ thính-vận động bao gồm 5 yếu tố:

- + Thụ quan: kích thích cơ quan cảm thụ là thính giác bằng âm thanh.
- + Dây thần kinh hướng tâm: dẫn truyền xung thần kinh theo dây thần kinh cảm giác.
- + Trung ương thần kinh: phân tích và tổng hợp các xung thần kinh ở trung khu thần kinh cảm giác-vận động.
- + Dây thần kinh ly tâm: dẫn truyền xung thần kinh theo dây thần kinh vận động.
- + Cơ quan thực hiện: vận động trả lời bằng cơ tay.

Thời gian của một phản xạ là tổng thời gian quá trình của 5 yếu tố trong cung phản xạ trên.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

Được

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế

- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Thiết bị đo thời gian phản xạ (máy hoặc máy tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thính- vận động)

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế

- Thiết bị đo thời gian phản xạ (máy hoặc máy tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thính- vận động)

- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,17
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,33
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,33
6	- Duyệt kết quả	0,17

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đo thời gian phản xạ thính-vận động

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành**4.1. Các bước thực hiện**

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Gới thiệu và hướng dẫn cách làm**

Yêu cầu đối tượng tập trung chú ý cao độ và đảm bảo phản ứng nhanh, chính xác tới mức tối đa - chớm phát hiện tín hiệu là phải trả lời ngay và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

Khoảng cách thời gian giữa các tín hiệu phát ra là sẽ khác nhau.

* **Đo thời gian phản xạ thính - vận động đơn giản:**

+ Với máy đo thời gian phản xạ: khi chớm phát hiện tín hiệu (ví dụ “tít”) là phải trả lời ngay (bằng cách ấn nút ngắt tín hiệu) và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

+ Với phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thính-vận động: khi chớm phát hiện tín hiệu (ví dụ “tít”) là phải trả lời ngay (bằng cách bấm nhanh vào nút chuột trái) và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

* **Đo thời gian phản xạ thính - vận động phức tạp:**

+ Với máy đo thời gian phản xạ: máy phát ra nhiều âm thanh khác nhau (“tít” “tè” hoặc “tít” “tít”) và phát từng loại âm thanh (“tít” hoặc “tè” hoặc “tít” “tít”), không theo quy luật nhất định. Đối tượng phải lựa chọn, chỉ ngắt tín hiệu khi chớm nghe thấy 1 loại âm thanh theo quy định; ví dụ âm thanh “tít” “tít” (đi liền nhau). Khi phát hiện tín hiệu “tít” “tít”, đối tượng phải trả lời ngay (bằng cách ấn nút ngắt tín hiệu) và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

+ Với phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thính-vận động: phần mềm sẽ tự động phát ra nhiều âm thanh khác nhau (“tít” “tè” hoặc “tít” “tít”) và phát từng loại âm thanh (“tít” hoặc “tè” hoặc “tít” “tít”), không theo quy luật nhất định. Đối tượng phải lựa chọn, chỉ ngắt tín hiệu khi chớm nghe thấy 1 loại âm thanh theo quy định; ví dụ âm thanh “tít” “tít” (đi liền nhau). Khi phát hiện tín hiệu “tít” “tít”, đối tượng phải trả lời ngay (bằng cách bấm vào chuột trái) và chuẩn bị tinh thần trả lời tiếp tín hiệu sau.

- **Cho đối tượng làm thử** khoảng 3-5 lần, cho tới khi đối tượng hiểu rõ, thao tác thuần thục và làm đúng theo yêu cầu mới tiến hành làm thử nghiệm chính thức.

- **Tiến hành làm thử nghiệm chính thức**

+ Sử dụng máy đo thời gian phản xạ: cho đối tượng làm theo quy trình đã hướng dẫn 10 lần, tính giá trị trung bình.

+ Sử dụng phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thính-vận động: phần mềm sẽ tự động khởi động quy trình đo 10 lần, tính giá trị trung bình.

Ghi chú:

Ghi chú của cán bộ đo: sau khi làm thử nghiệm ghi nhận xét về thái độ hợp tác và cảm giác chủ quan của đối tượng sau ca lao động về năng suất, trạng thái sức khỏe (mệt mỏi, bình thường, tỉnh táo...).

- Thời điểm đo:

- + Để đánh giá khả năng phản xạ nhanh chậm: đo vào buổi sáng 9 - 10 giờ.
- + Để đánh giá căng thẳng thần kinh trong lao động: đo trước lao động, trong lao động và sau lao động.

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân hoặc lưu kết quả trên máy tính có phần mềm chuyên dụng

4.2. Nhận định kết quả

- Tính giá trị trung bình của 10 lần đo
- So sánh thời gian phản xạ trong/ sau lao động với trước lao động
- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Thiết bị đo thời gian phản xạ (máy hoặc máy tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bộ đo thời gian phản xạ thính- vận động) trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Thang đánh giá phân loại chức năng theo các chỉ tiêu tâm sinh lý để tuyển chọn công nhân (1978). Thường quy phương pháp hướng nghiệp và tuyển chọn công nhân các ngành công nghiệp – Phân viện Vệ sinh lao động và Bệnh nghề nghiệp khu vực Tây Xiberi, Novosibirsk, 1978 (tiếng Nga).

- Thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội quy định tiêu chuẩn phân loại lao động theo điều kiện lao động.

- Thực hành sinh lý lao động quân sự (1997), Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội, 1997.

- Trắc nghiệm tâm lý lâm sàng (2004), Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội, 2004.4.

- Navakachikian A.O., Kruzanovskaia V.V. (1979). Khả năng lao động trí tuệ theo lứa tuổi. Kiev “NXB Sức khỏe”, 1979 (tiếng Nga).

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 96:**KIỂM TRA ECGÔNÔMI VỊ TRÍ LAO ĐỘNG BẰNG BẢNG KIỂM****1. Đại cương****1.1. Mục đích**

Kỹ thuật này quy định cách kiểm tra ecgônômi vị trí lao động bằng bảng kiểm.

1.2. Định nghĩa

Kiểm tra ecgônômi vị trí lao động bằng bảng kiểm là kiểm tra rà soát, phát hiện các vấn đề, các yếu tố nguy cơ với người lao động tại mỗi vị trí lao động.

1.3. Nguyên lý

Vị trí lao động là không gian được trang bị các phương tiện cần thiết (như máy móc, thiết bị, phương tiện thông tin, các bộ phận điều khiển, bàn, ghế...) để một người hoặc một nhóm người thực hiện hoạt động lao động của mình.

2. Chuẩn bị**2.1. Người thực hiện**

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo**2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Bảng danh mục các điểm kiểm tra Ecgonômi.
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện kiểm tra ecgônômi vị trí lao động bằng bảng kiểm
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Hỏi người quản lý về các sản phẩm chính, qui trình sản xuất, số lượng công nhân (nam và nữ), thời gian lao động (kể cả thời gian giải lao và thời gian làm thêm) cũng như bất kỳ vấn đề lao động quan trọng nào.

- Xác định khu vực làm việc cần kiểm tra. Trong trường hợp xí nghiệp lớn hơn, cần xác định những vùng đặc biệt để kiểm tra.

- Đọc toàn bộ bảng kiểm tra rồi dành ra ít phút đi khảo sát nhanh các khu vực làm việc trước khi bắt đầu kiểm tra.

- Đọc cẩn thận từng mục. Tìm cách áp dụng giải pháp. Nếu cần, hỏi người quản lý hoặc công nhân. Nếu đã có giải pháp hoặc không cần giải pháp, đánh dấu KHÔNG dưới dòng 'Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?'. Nếu bạn nghĩ cần có giải pháp, đánh dấu CÓ. Mô tả đề nghị của bạn hoặc nơi cần cải thiện dưới dòng GHI CHÚ.

- Sau khi kết thúc, xem lại các mục bạn đã đánh dấu CÓ. Chọn vài mục bạn thấy có lợi ích quan trọng nhất. Đánh dấu ƯU TIÊN vào những mục này.

- Trước khi kết thúc, phải chắc chắn rằng mỗi mục bạn đều đã đánh dấu CÓ hoặc KHÔNG, và ở một số mục đánh dấu CÓ bạn đã đánh dấu ƯU TIÊN.

- **Chú ý:**

Mỗi câu hỏi cần trả lời các vấn đề sau:

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

4.2. Nhận định kết quả

- Các mục được đánh dấu “CÓ” hoặc “UỠ TIÊN” là cần giải pháp cải thiện Ecgônômi, trong đó mục “UỠ TIÊN” cần phải được thực hiện ngay.

- Các mục được đánh dấu “KHÔNG” là không cần giải pháp cải thiện Ecgônômi ở thời điểm hiện tại

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Các điểm kiểm tra ecgônômi – Các giải pháp thực tiễn và dễ thực hiện để cải thiện điều kiện an toàn, sức khỏe và lao động, Cơ quan lao động quốc tế (ILO) hợp tác với Hội Ecgônômi quốc tế, 1999.

- Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling DHHS (NIOSH) Publication No. 2007-131 (April 2007)

8. Phụ lục kèm theo quy trình kỹ thuật dịch vụ số 96

DANH MỤC CÁC ĐIỂM KIỂM TRA ECGÔNÔMI

Sắp xếp và vận chuyển vật liệu

1. Dọn quang và đánh dấu các đường vận chuyển.
2. Đảm bảo hành lang và lối đi giữa các dây máy đủ rộng để vận chuyển được 2 chiều.
3. Đảm bảo bề mặt của đường vận chuyển bằng phẳng, không trơn và không có chướng ngại vật.
4. Tạo những đường thoát mái có độ dốc 5-8% thay vì những đường bậc thang nhỏ hay đường cao thấp bất thường trong nơi làm việc.
5. Cải tiến việc sắp xếp nơi làm việc để giảm nhu cầu vận chuyển vật liệu tới tối thiểu.
6. Dùng xe kéo, xe tay và các phương tiện có bánh khác hoặc các trục lăn để vận chuyển vật liệu.

7. Dùng các giá đựng di động để tránh sự sắp xếp dỡ không cần thiết.
 8. Dùng các quầy hoặc giá nhiều tầng gần nơi làm việc để giảm tối thiểu việc vận chuyển vật liệu bằng tay.
 9. Dùng các phương tiện cơ giới để nâng hạ và vận chuyển vật liệu.
 10. Dùng các băng tải, cần trục và các phương tiện cơ giới khác để giảm hoặc vận chuyển bằng tay.
 11. Chia vật nặng thành những gói, những kiện hoặc những khay nhỏ thay vì mang vác cả khối nặng.
 12. Tạo những tay cầm, những rãnh hoặc những chỗ cầm nắm trên tất cả các gói và các vật chứa.
 13. Khi vận chuyển vật liệu bằng tay tránh hoặc giảm tới tối thiểu sự chênh lệch về độ cao.
 14. Cấp và lấy vật liệu nặng theo chiều ngang bằng cách kéo hay đẩy thay vì nâng hay hạ.
 15. Tránh những công việc phải cúi hay vặn người khi vận chuyển vật liệu.
 16. Khi mang vật để vật càng gần người càng tốt.
 17. Nâng và hạ vật liệu từ từ ở phía trước cơ thể, tránh vặn người hay cúi quá nhiều.
 18. Khi mang vật nặng qua một quãng dài, trải đều vật nặng qua hai vai để cân bằng và giảm gắng sức.
 19. Kết hợp việc nâng vật nặng với các công việc thể lực nhẹ hơn để tránh tổn thương và tránh mệt mỏi, đồng thời tăng hiệu quả.
 20. Cung cấp các phương tiện chứa chất thải và đặt ở nơi thuận tiện.
 21. Đánh dấu các đường thoát hiểm và giữ cho không có chướng ngại.
- Cải tiến thiết kế vị trí lao động**
22. Điều chỉnh chiều cao bàn làm việc về ngang hoặc ở dưới khuỷu tay một chút so từng công nhân.
 23. Đảm bảo những công nhân thấp bé có thể với được các bộ phận điều khiển và các vật liệu trong tư thế tự nhiên.
 24. Đảm bảo những công nhân to cao nhất có đủ khoảng không gian để dịch chuyển chân và cơ thể dễ dàng.
 25. Đặt các vật liệu, dụng cụ và các bộ phận điều khiển thường dùng trong tầm dễ với.
 26. Phải có một bề mặt làm việc đa dụng, vững chắc ở từng vị trí lao động.
 27. Phải có vị trí lao động ngồi cho công nhân làm những công việc đòi hỏi chính xác hoặc phải kiểm tra tỉ mỉ và vị trí lao động đứng cho công nhân làm những công việc yêu cầu dịch chuyển cơ thể và gắng sức lớn.
 28. Đảm bảo công nhân có thể đứng tự nhiên, trọng lượng đặt trên cả hai chân và làm công việc ở gần và về phía trước họ.

29. Khi làm việc cho phép công nhân thay đổi tư thế đứng và ngồi càng nhiều càng tốt.

30. Trang bị ghế tựa hay ghế đầu cho công nhân làm việc đứng để thỉnh thoảng họ ngồi.

31. Trang bị những ghế để điều chỉnh và có tựa lưng cho công nhân làm việc ngồi.

32. Phải có các mặt bằng làm việc có thể điều chỉnh được cho công nhân làm việc với những vật có kích thước khác nhau.

33. Sử dụng vị trí làm việc màn hình và bàn phím mà công nhân có thể điều chỉnh được.

34. Kiểm tra mắt và trang bị kính thích hợp cho công nhân làm việc thường xuyên với màn hình.

35. Chiều sáng đều vùng làm việc để giảm tối thiểu sự biến đổi độ sáng.

36. Chiều sáng đủ để công nhân có thể làm việc hiệu quả và thoải mái trong suốt thời gian lao động.

37. Chiều sáng cục bộ cho những công việc chính xác và công việc kiểm tra.

38. Bố trí lại nguồn sáng hoặc trang bị những cái che chắn để loại trừ sự chói lóa trực tiếp.

39. Chuyển bỏ các bề mặt bị bóng khỏi trường thị giác của công nhân để loại trừ sự chói lóa gián tiếp.

40. Chọn nền thích hợp cho công việc thị giác đòi hỏi nhìn gần, liên tục.

41. Làm sạch cửa sổ và bảo dưỡng các nguồn sáng.

Nhà xưởng

42. Bảo vệ công nhân tránh bị nóng quá mức.

43. Bảo vệ nơi làm việc tránh bị nóng và lạnh quá mức từ bên ngoài.

44. Cách ly các nguồn nóng hay lạnh.

45. Lắp đặt hệ thống hút cục bộ cho phép làm việc an toàn và có hiệu quả.

46. Tăng cường thông gió tự nhiên khi cần cải thiện khí hậu trong phòng.

47. Cải tiến và bảo dưỡng hệ thống thông gió để đảm bảo chất lượng không khí nơi làm việc.

Các tác hại môi trường

48. Cách ly hoặc che phủ các máy hay bộ phận gây ồn của máy.

49. Thường xuyên bảo dưỡng máy, dụng cụ để giảm tiếng ồn.

50. Đảm bảo tiếng ồn không gây ảnh hưởng đến giao tiếp, an toàn và hiệu quả lao động.

51. Giảm rung ảnh hưởng tới công nhân để tăng độ an toàn, sức khỏe và hiệu quả lao động.

52. Chọn các đèn điện cầm tay được cách điện và cách nhiệt tốt.

53. Đảm bảo việc nối điện an toàn cho các thiết bị và hệ thống chiếu sáng.

Các phương tiện phúc lợi

54. Trang bị và bảo dưỡng tốt các công trình vệ sinh, tắm giặt, thay quần áo để đảm bảo sự ngăn nắp, vệ sinh.

55. Phải có các phương tiện uống, nơi ăn và phòng nghỉ để đảm bảo làm việc tốt và thoải mái.

56. Cùng với công nhân cải thiện các phương tiện phúc lợi và dịch vụ.

57. Phải có nơi học tập và hội họp cho công nhân.

Trang bị bảo vệ cá nhân

58. Đánh dấu rõ ràng các khu vực yêu cầu phải sử dụng trang bị bảo vệ cá nhân.

59. Cung cấp đúng chủng loại trang bị bảo vệ cá nhân.

60. Khi không thể loại trừ nguy cơ bằng các biện pháp khác, thì chọn các trang bị phòng hộ cá nhân thật phù hợp và dễ bảo dưỡng.

61. Bảo vệ cho công nhân tránh các nguy cơ hóa chất để đảm bảo làm việc an toàn và hiệu quả.

62. Đảm bảo thường xuyên sử dụng các trang bị bảo vệ cá nhân bằng các chỉ dẫn đúng, sử dụng thử và huấn luyện.

63. Đảm bảo mọi người đều sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân ở những nơi cần.

64. Đảm bảo các trang bị cá nhân được công nhân chấp nhận.

65. Phải hỗ trợ việc làm sạch và bảo dưỡng trang bị bảo vệ cá nhân thường kỳ.

66. Phải có nơi thích hợp cho các trang bị bảo vệ cá nhân.

67. Quy định trách nhiệm vệ sinh nhà xưởng hàng ngày.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 97:
THỬ NGHIỆM CHÚ Ý - ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá khả năng chú ý của người lao động và cộng đồng.

1.2. Định nghĩa

Chú ý là trạng thái cơ thể để hết tâm trí, tập trung trí tuệ vào hoạt động (lao động).

1.3. Nguyên lý

- Mỗi loại công việc yêu cầu thuộc tính khác nhau: công nhân kiểm tra chất lượng sản phẩm (phát hiện các chỗ hư hỏng, thiếu sót, lỗi ...) hoặc công nhân kiểm tra máy, bục điều khiển... rất cần chú ý bền vững (ổn định). Công việc theo dõi sự xuất hiện tín hiệu, quan sát quá trình tự động hoá cao... rất cần tập trung chú ý, không được lơ là, bỏ sót tín hiệu. Công việc lái các phương tiện giao thông vận tải, điều phối cần đảm bảo yêu cầu phân chia chú ý tới nhiều đối tượng trong cùng một lúc thì thuộc tính phân chia chú ý có ý nghĩa rất lớn.

- Nghiên cứu trạng thái chú ý, áp dụng thử nghiệm sửa bài để phát hiện các biến đổi quá trình hưng phấn và ức chế trong và ngoài của hệ thần kinh trung ương.

* Có một số thử nghiệm đánh giá khả năng tập trung chú ý như sau:

+ Thử nghiệm chú ý Platônốp (tìm, chỉ, đọc chữ số): đánh giá khối lượng, tính bền và sự di chuyển của chú ý.

+ Vòng hờ Landolt (gạch vòng hờ quy định): đánh giá tính bền vững của chú ý và tốc độ xử lý thông tin.

+ Bourdon (gạch, xoá ...chữ quy định): đánh giá tính bền vững của chú ý và tốc độ xử lý thông tin.

+ Sắp xếp bảng chữ số lộn xộn: đánh giá sự phân bố và chuyển dời chú ý.

+ Mê lộ (tìm đường rôi).

+ Các hình khác nhau (so sánh hình).

Tuỳ thuộc vào đối tượng, trình độ văn hóa, tuổi... để lựa chọn thử nghiệm phù hợp.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

ĐCV

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo**2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Bảng đánh giá khả năng chú ý (Bourdon, Landolt, Platônôp...)
- Hoặc máy vi tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bao gồm test đánh giá khả năng chú ý (Bourdon, Landolt, Platônôp, test con số - ký hiệu...)
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Yêu cầu đối tượng tập trung chú ý cao độ

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện thử nghiệm chú ý
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

. Trước ca lao động.

. Giữa ca lao động.

. Sau ca lao động.

- **Giới thiệu và hướng dẫn cách làm**

Lựa chọn một trong các phương pháp đo để giới thiệu:

* **Thử nghiệm Platônôp:** là một bảng số tự nhiên từ 1 tới 24 có màu đen và màu đỏ, tất cả được trình bày một cách ngẫu nhiên, sắp xếp làm 24 ô số màu đen riêng ở trên và 24 ô số màu đỏ ở dưới.

+ Đưa bảng mẫu và giới thiệu.

+ Nêu nhiệm vụ của đối tượng là tìm số bằng mắt, chỉ bằng bút chỉ và đọc rõ các số lần lượt thứ tự xen kẽ nhau: số đen tăng dần từ 1 đến 24, số đỏ giảm dần từ 24 đến 1.

Một mẫu bảng số tự nhiên

19	6	12	4	11	22	3	14	1	17	24	10
13	2	18	5	16	7	23	9	20	15	8	21
6		4		9		1		2	3		7
4		0	8	0		5	1			3	2

* **Thử nghiệm Landolt:** là một bảng gồm nhiều vòng hở ở các vị trí khác nhau, hướng giờ khác nhau như 12h, 1h, 3h, 6h, vv...

+ Đưa một bảng vòng hở Landolt và giới thiệu trong bảng có nhiều vòng tròn hở ở các vị trí khác nhau, hướng giờ khác nhau như 12h, 1h, 3h, 6h, vv

+ Nêu nhiệm vụ của đối tượng là soát và gạch chéo vào tất cả các vòng tròn hở ở một vị trí nhất định (theo yêu cầu của người làm thử nghiệm) thường sử dụng 4 vòng hở ở vị trí 3, 6, 9 và 12 giờ với tốc độ nhanh nhất theo hướng từ trên xuống dưới, từ trái sang phải.

+ Các vòng hở này được soát theo hàng và theo hình dích dắc:

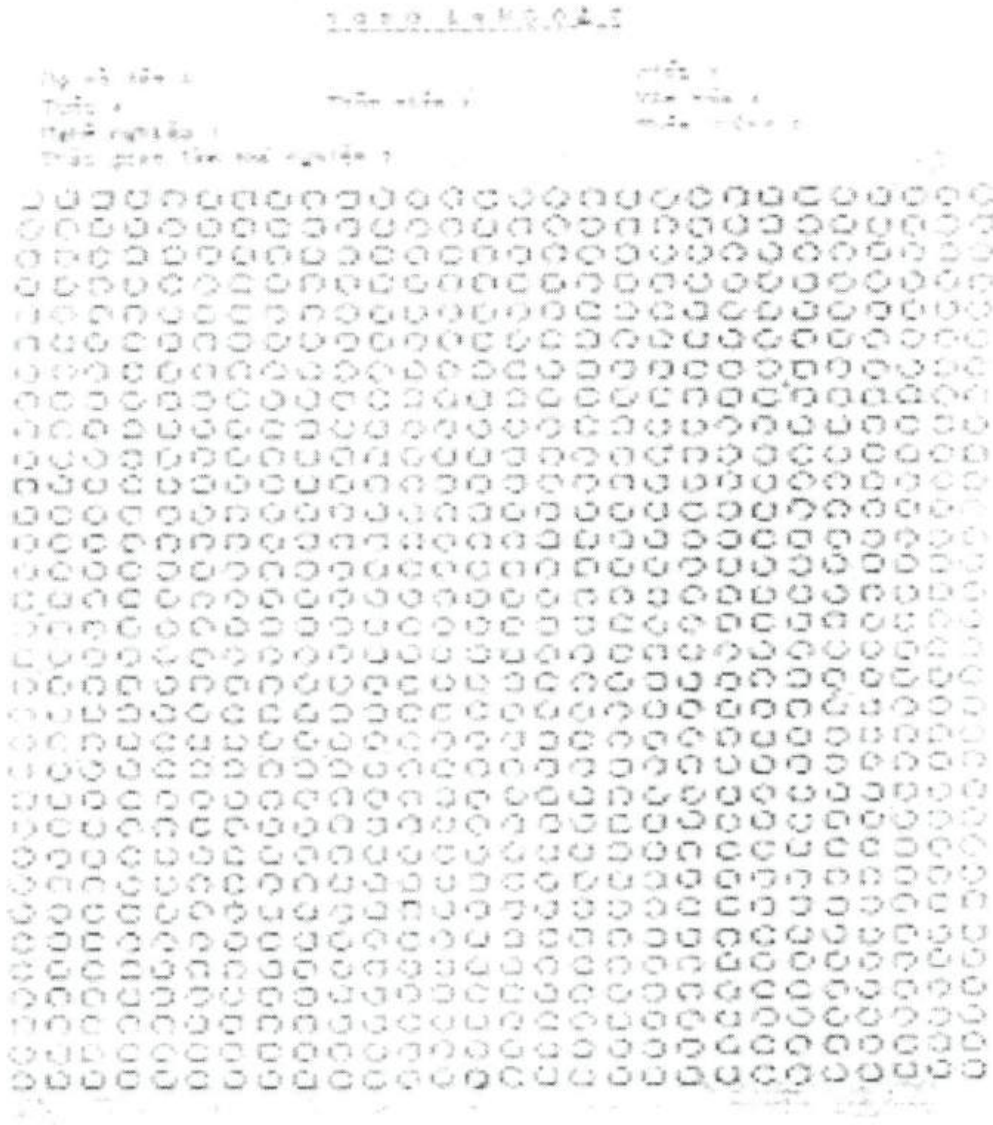
Dòng thứ nhất từ trái qua phải.

Dòng thứ 2 từ phải qua trái.

Dòng thứ 3 lại từ trái qua phải.

.....

Handwritten signature



* **Thử nghiệm Bourdon:** là một bảng in gồm nhiều chữ cái do B.Bourdon đề xuất từ năm 1985 và được cải biên, sử dụng rộng rãi ở nhiều nước trên thế giới.

+ Đưa một bảng mẫu và giới thiệu.

+ Nêu nhiệm vụ của đối tượng là soát các chữ cái và gạch chéo thật đúng và thật nhanh vào một, hai hoặc ba chữ cái nhất định ở trong bảng (theo quy ước của người hướng dẫn, ví dụ chữ cái: O và S.

+ Các chữ cái được rà soát theo từng hàng và theo hình dích dắc:

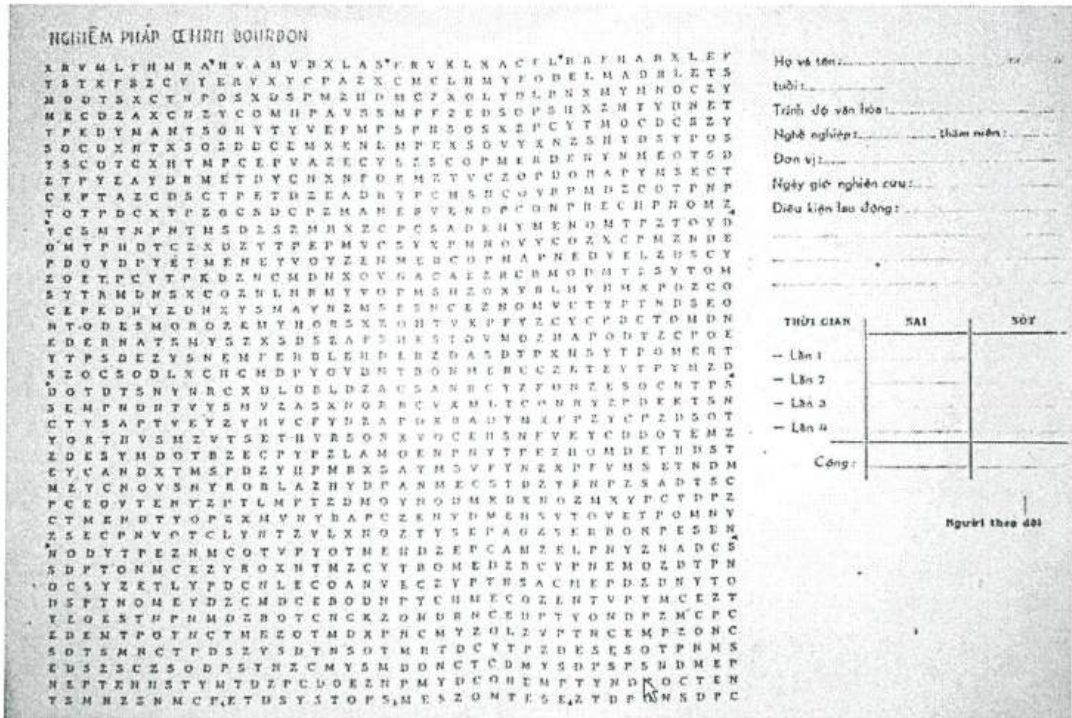
Dòng thứ nhất từ trái qua phải.

Dòng thứ 2 từ phải qua trái.

Dòng thứ 3 lại từ trái qua phải.

.....

cho đến khi chữ cái cuối cùng vừa soát xong.



* **Thử nghiệm con số - ký hiệu:** là một bảng số (tự nhiên gồm 25 chữ số có giá trị nhỏ hơn 100) hoặc ký tự, sắp xếp không theo thứ tự.

+ Đưa một bảng mẫu, bảng trống và giới thiệu.

+ Nêu nhiệm vụ của đối tượng là vừa quan sát, vừa sắp xếp các chữ số hoặc các ký hiệu (theo trật tự quy ước) vào bảng có các ô trống theo chiều từ trái sang phải, từ trên xuống dưới trong thời gian là 2 phút.

Một mẫu bảng chữ số lộn xộn

36	4	7	1	5
	7	8	9	4
70	9	5	5	7
	8	6	9	5
43	1	6	4	3
	1		0	2
55	8	9	7	4
	4	1		7
31	6	4	1	1
	5	0	3	8

Bảng trống

- Cho đối tượng làm thử vài lần cho tới khi đối tượng hiểu rõ, thao tác thuần thục và làm đúng theo yêu cầu mới tiến hành làm thử nghiệm chính thức.

Đuân

- **Tiến hành làm thử nghiệm chính thức**

+ Cho đối tượng làm theo quy trình đã hướng dẫn.

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân hoặc lưu kết quả trên máy tính có phần mềm chuyên dụng

4.2. Nhận định kết quả

a. Thử nghiệm chú ý Platônốp

- Tính thời gian đối tượng làm thực nghiệm theo đồng hồ bấm giây.

- Tính số lỗi: gồm các lỗi nhầm khi chỉ, đọc số, màu, trình tự tăng giảm.

b. Thử nghiệm chú ý Landolt

- Thời gian hoàn thành bài tập.

- Số lượng sai sót.

- Tốc độ xử lý thông tin (bit/giây)

c. Thử nghiệm chú ý Bourdon

- Thời gian hoàn thành bài tập.

- Tính số lỗi: sai và sót.

d. Thử nghiệm con số - ký hiệu

- Tính số lượng các chữ số sắp xếp được.

- Tính số lỗi: các chữ số bỏ sót hoặc các số không ghi theo trật tự.

* So sánh kết quả trong/ sau lao động với trước lao động

* Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Tư vấn nghề, Hà Nội, 1992.

- Nguyễn Văn Nhận, Nguyễn Sinh Phúc (2004). Trắc nghiệm tâm lý lâm sàng, NXB Quân đội nhân dân.

- Thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định tiêu chuẩn phân loại lao động theo điều kiện lao động.

- Thực hành sinh lý lao động quân sự (1997), Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội, 1997.

ĐUA

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 98:
THỬ NGHIỆM TRÍ NHỚ DÀI HẠN - ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá khả năng trí nhớ cho người lao động và cộng đồng.

1.2. Định nghĩa

Trí nhớ: là khả năng tích lũy, lưu giữ và tùy mức cần thiết tái hiện thông tin đã nhận được; là quá trình tâm lý tích cực, biến động, liên hệ chặt chẽ với hoạt động và thời gian.

1.3. Nguyên lý

Theo thuyết phản xạ có điều kiện của Pavlov, đường liên lạc tạm thời của vỏ não là cơ sở của sự nhớ ý nghĩa của một tín hiệu gây ra phản xạ. Một khi phản xạ đã thành lập, dù sau đó không tiếp tục củng cố, đường liên lạc tạm thời vẫn tiếp tục tồn tại lâu.

Thực nghiệm cho thấy khả năng lưu giữ ngắn hạn có thể do biến đổi hóa học, lý học hoặc cả hai, do biến đổi tại tận cùng trước synap hoặc tại màng sau synap.

* Các thử nghiệm trí nhớ: Có nhiều thử nghiệm khác nhau. Các thử nghiệm trí nhớ sau đây hay sử dụng trong đánh giá khả năng trí nhớ cho người lao động và cộng đồng:

- + Trí nhớ hình.
- + Trí nhớ số.
- + Trí nhớ lời.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây

Sua

- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Bảng mẫu (hình, số, lời..)
- Bảng trả lời (hình, số, lời..)
- Hoặc máy vi tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bao gồm test trí nhớ
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Yêu cầu đối tượng tập trung chú ý cao độ

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện thử nghiệm trí nhớ
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Ghi các thủ tục hành chính: họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Giới thiệu và hướng dẫn cách làm**

Lựa chọn một trong các phương pháp đo để giới thiệu:

* **Trí nhớ hình**

+ Đưa cho đối tượng xem một bảng mẫu (gồm 6 hình).

+ Yêu cầu đối tượng nhận dạng và ghi nhớ thật chính xác trong 30 giây.

+ Cất bảng mẫu.

+ Sau 40 phút, yêu cầu đối tượng trong vòng 1 phút đánh dấu lại những hình vừa được xem vào bảng trả lời không cần theo thứ tự.

* **Trí nhớ số**

+ Đưa cho đối tượng xem một bảng mẫu (gồm 12 chữ số).

+ Yêu cầu đối tượng nhận dạng và ghi nhớ thật chính xác các chữ số trong 30 giây.

+ Cất bảng mẫu

+ Sau 40 phút, yêu cầu đối tượng trong vòng 1 phút ghi lại những số vừa được xem vào bảng trả lời không cần theo thứ tự.

* **Trí nhớ lời**

+ Đọc toàn bộ danh sách 10 con vật 1 lần, yêu cầu nhắc lại (không cần theo trật tự), đánh dấu tên các con đã nhớ vào cột 1.

+ Đọc lại tên các con không nhớ ở lần 1, yêu cầu nhắc lại toàn bộ 10 con, đánh dấu tên các con đã nhớ vào cột 2.

+ Đọc lại tên các con không nhớ ở lần 2, yêu cầu nhắc lại toàn bộ 10 con, đánh dấu tên các con đã nhớ vào cột 3.

+ Tiếp tục làm như vậy cho tới khi hết 6 lần.

- **Cho đối tượng làm thử** vài lần cho tới khi đối tượng hiểu rõ, thao tác thuần thục và làm đúng theo yêu cầu mới tiến hành làm thử nghiệm chính thức.

- **Tiến hành làm thử nghiệm chính thức**

+ Cho đối tượng làm theo quy trình đã hướng dẫn.

- **Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân** hoặc lưu kết quả trên máy tính có phần mềm chuyên dụng

4.2. Nhận định kết quả

- Tính điểm trả lời

- So sánh kết quả trong/ sau lao động với trước lao động

- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Tư vấn nghề, Hà Nội, 1992.
- Nguyễn Văn Nhận, Nguyễn Sinh Phúc (2004). Trắc nghiệm tâm lý lâm sàng, NXB Quân đội nhân dân.
- Thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội quy định tiêu chuẩn phân loại lao động theo điều kiện lao động.
- Thực hành sinh lý lao động quân sự (1997), Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội.
- Buzunov V.A. (1986). Đánh giá trạng thái chức năng khả năng lao động và điều kiện lao động theo các chỉ tiêu sinh lý. Tạp chí Vệ sinh lao động, Kiev, NXB “Sức khỏe”, 1986, (tiếng Nga).
- Navakachikian A.O., Kruzanovskaia V.V. (1979). Khả năng lao động trí tuệ theo lứa tuổi. Kiev “NXB Sức khỏe”, 1979 (tiếng Nga).

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 99:
THỬ NGHIỆM TRÍ NHỚ NGẮN HẠN - ÁP DỤNG CHO 1 LẦN ĐO

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá khả năng trí nhớ cho người lao động và cộng đồng.

1.2. Định nghĩa

Trí nhớ ngắn hạn: là trí nhớ về sự vật, sự kiện chỉ duy trì trong não trong một thời gian rất ngắn (từ vài giây đến mấy chục phút), sau đó không thể nhớ lại được nữa. Đây là loại trí nhớ để phân tích những dữ kiện, sự việc cần nhớ lại tức thì và kéo dài trong chốc lát.

1.3. Nguyên lý

Theo thuyết phản xạ có điều kiện của Pavlov, đường liên lạc tạm thời của vỏ não là cơ sở của sự nhớ ý nghĩa của một tín hiệu gây ra phản xạ. Một khi phản xạ đã thành lập, dù sau đó không tiếp tục củng cố, đường liên lạc tạm thời vẫn tiếp tục tồn tại lâu.

Thực nghiệm cho thấy khả năng lưu giữ ngắn hạn có thể do biến đổi hóa học, lý học hoặc cả hai, do biến đổi tại tận cùng trước synap hoặc tại màng sau synap.

* Các thử nghiệm trí nhớ: Có nhiều thử nghiệm khác nhau. Các thử nghiệm trí nhớ sau đây hay sử dụng trong đánh giá khả năng trí nhớ cho người lao động và cộng đồng:

- + Trí nhớ hình.
- + Trí nhớ số.
- + Trí nhớ lời.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây

Suu

- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Bảng mẫu (hình, số, lời..)
- Bảng trả lời (hình, số, lời..)
- Hoặc máy vi tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bao gồm test trí nhớ
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Yêu cầu đối tượng tập trung chú ý cao độ

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,17
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,33
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,33
6	- Duyệt kết quả	0,17

- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ và đi lấy mẫu tại hiện trường: 1,5 giờ

- Xử lý, phân tích kết quả, viết báo cáo: 1,5 giờ

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện thử nghiệm trí nhớ
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

- Trước ca lao động.
- Giữa ca lao động.
- Sau ca lao động.

- **Giới thiệu và hướng dẫn cách làm**

Lựa chọn một trong các phương pháp đo để giới thiệu:

* **Trí nhớ hình:** Bảng mẫu gồm 6 hình tam giác đều (với các chi tiết bên trong khác nhau) để đối tượng nhận dạng và ghi nhớ. Bảng trả lời gồm 18 hình tam giác đều (được xếp thành 3 hàng, mỗi hàng có 6 hình), trong đó có bao gồm cả 6 hình tam giác nằm trong bảng mẫu

+ Đưa cho đối tượng xem một bảng mẫu (gồm 6 hình tam giác).

+ Yêu cầu đối tượng nhận dạng và ghi nhớ thật chính xác các chi tiết của 6 hình tam giác này trong 10 giây.

+ Cát bảng mẫu.

+ Yêu cầu đối tượng trong vòng 1 phút đánh dấu vào những hình tam giác vừa được xem vào bảng trả lời (gồm 18 hình tam giác).

* **Trí nhớ số:** Bảng gồm 12 chữ số (có giá trị đến hàng chục) để đối tượng nhận dạng và ghi nhớ. Bảng trả lời gồm 12 ô trống

+ Đưa cho đối tượng xem một bảng mẫu (gồm 12 chữ số).

+ Yêu cầu đối tượng nhận dạng và ghi nhớ thật chính xác các chữ số trong 30 giây.

+ Cát bảng mẫu.

+ Yêu cầu đối tượng trong vòng 1 phút ghi lại những số vừa được xem vào bảng trả lời không cần theo thứ tự.

* **Trí nhớ lời:** Bảng test gồm tên 10 con vật hoặc đồ vật (selecting reminding test)

+ Đọc toàn bộ danh sách 10 con vật 1 lần, yêu cầu nhắc lại (không cần theo trật tự), đánh dấu tên các con đã nhớ vào cột 1.

+ Đọc lại tên các con không nhớ ở lần 1, yêu cầu nhắc lại toàn bộ 10 con, đánh dấu tên các con đã nhớ vào cột 2.

+ Đọc lại tên các con không nhớ ở lần 2, yêu cầu nhắc lại toàn bộ 10 con, đánh dấu tên các con đã nhớ vào cột 3.

+ Tiếp tục làm như vậy cho tới khi hết 6 lần.

- **Cho đối tượng làm thử** vài lần cho tới khi đối tượng hiểu rõ, thao tác thuần thục và làm đúng theo yêu cầu mới tiến hành làm thử nghiệm chính thức.

- **Tiến hành làm thử nghiệm chính thức**

+ Cho đối tượng làm theo quy trình đã hướng dẫn.

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân hoặc lưu kết quả trên máy tính có phần mềm chuyên dụng

4.2. Nhận định kết quả

- Tính điểm trả lời

- So sánh kết quả trong/ sau lao động với trước lao động

- Phân tích các thao tác, các hoạt động lao động tương ứng

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo, Tư vấn nghề, Hà Nội, 1992.

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

- Nguyễn Văn Nhận, Nguyễn Sinh Phúc (2004). Trắc nghiệm tâm lý lâm sàng, NXB Quân đội nhân dân.

- Thực hành sinh lý lao động quân sự (1997), Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội.

- Buzunov V.A. (1986). Đánh giá trạng thái chức năng khả năng lao động và điều kiện lao động theo các chỉ tiêu sinh lý. Tạp chí Vệ sinh lao động, Kiev, NXB "Sức khỏe", 1986, (tiếng Nga).

- Navakachikian A.O., Kruzanovskaia V.V. (1979). Khả năng lao động trí tuệ theo lứa tuổi. Kiev "NXB Sức khỏe", 1979 (tiếng Nga).

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 100: XÁC ĐỊNH GIỚI HẠN VẬT NÂNG

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách xác định giới hạn trọng lượng vật nâng bằng hai tay theo phương pháp của Viện An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp, Hoa Kỳ (National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH).

1.2. Định nghĩa

* Trong phương pháp này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

- Công việc nâng nhắc: là hoạt động cầm nắm và nâng một vật bằng tay có kích cỡ và khối lượng xác định và di chuyển vật theo phương nằm ngang không có sự hỗ trợ của máy móc.

- Giới hạn trọng lượng khuyến nghị (RWL): là sản phẩm chính của phương trình nâng NIOSH sửa đổi, được xác định cho một tập hợp các điều kiện nhiệm vụ cụ thể là trọng lượng của tải mà hầu hết mọi người người lao động khỏe mạnh có thể làm việc trong một khoảng thời gian đáng kể (ví dụ: lên đến 8 giờ) mà không cần tăng nguy cơ phát triển rối loạn cơ xương thắt lưng (LBP) liên quan đến nâng. Khi nói đến những người lao động khỏe mạnh ý nói đến những người lao động không có tình trạng sức khỏe bất lợi có thể làm tăng nguy cơ chấn thương cơ xương.

- Chỉ số nâng nhắc (LI): là một thuật ngữ cung cấp ước tính tương đối về mức độ căng thẳng về thể chất liên quan đến với một nhiệm vụ nâng thủ công cụ thể. Ước tính mức độ căng thẳng về thể chất được xác định bởi mối quan hệ giữa trọng lượng của tải được nâng và giới hạn trọng lượng được khuyến nghị.

- Trọng lượng vật nặng (L): là trọng lượng của vật phải nâng, đo bằng pound hoặc kilogam bao gồm cả bao bì.

- Khoảng cách theo phương nằm ngang (H): là khoảng rộng mặt sàn xác định từ điểm giữa mắt các chân đến điểm giữa bàn tay kéo xuống (cm)

- Khoảng cách theo phương thẳng đứng (V): khoảng cách từ tay tới mặt sàn (cm)

- Khoảng cách di chuyển thẳng đứng (D): khoảng cách vật được nâng lên xuống (cm), hoặc lấy Vđiểm đầu - Vđiểm cuối

- Góc không đối xứng (A): là góc xoay người khi bê vật.

- Tần số nâng nhắc (F): số lần dịch chuyển vật / phút

- Phân loại tay cầm (C): xác định vật có điểm cầm nắm không. Chất lượng tay cầm được phân loại là tốt, khá và xấu.

- Thời gian nâng nhắc: phân loại khoảng thời gian nâng nhắc được xác định bằng tổng thời gian nâng nhắc trong một ca làm việc. Thời gian nhắc được phân loại: ngắn (1 giờ), trung bình (1-2 giờ), hoặc dài (2-8 giờ), tùy thuộc vào loại công việc.

* Kỹ thuật này không áp dụng cho các trường hợp:

- Nâng nhắc một tay.

- Làm nhiều hơn 8 giờ.
- Làm việc trong tư thế ngồi hoặc quỳ.
- Bị hạn chế về không gian làm việc.
- Các vật nặng dễ đổ.
- Đẩy, kéo, vác trong khi nâng nhắc.
- Dùng xe chở.
- Chuyển động với vận tốc cao.
- Thiếu ma sát giữa chân và nền nhà.
- Môi trường không thuận lợi.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Thước
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Thước
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện xác định giới hạn trọng lượng vật nâng
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

+ Ghi thời điểm thực hiện:

. Trước ca lao động.

. Giữa ca lao động.

. Sau ca lao động.

- **Xác định các thông số**

a) Xác định giới hạn trọng lượng khuyến nghị (RWL)

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$$

Trong đó:

LC (Load Constant) = Hằng số nâng nhắc lấy 23kg

HM (Horizontal Multiplier) = Hệ số của khoảng cách ngang vùng chân di chuyển

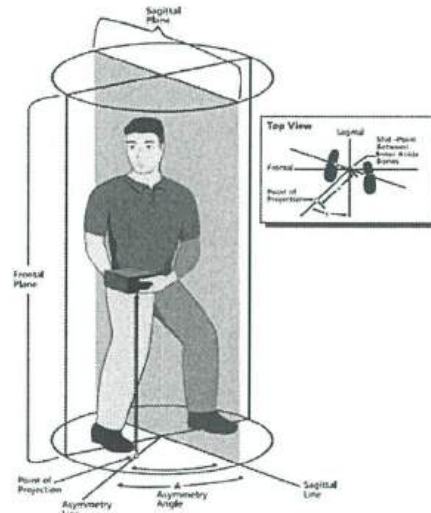
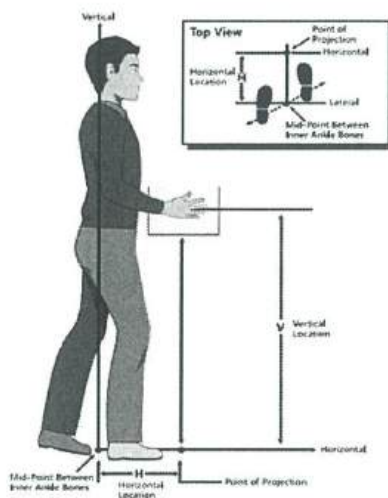
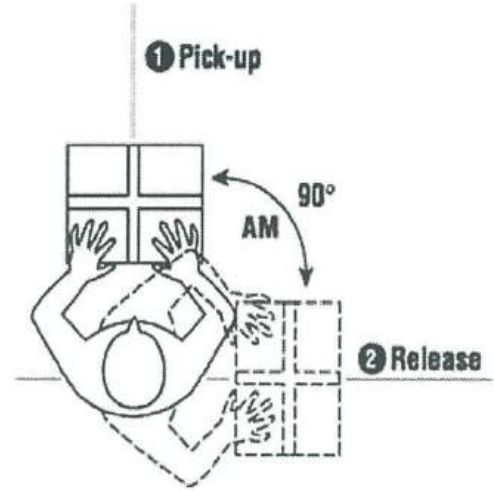
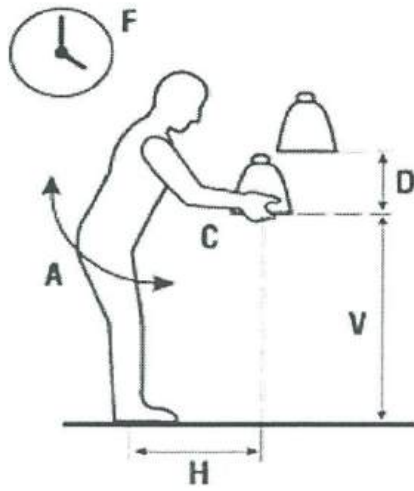
VM (Vertical Multiplier) = Hệ số của đường thẳng đứng từ tay tới sàn

DM (Distance Multiplier) = Hệ số của đường thẳng di chuyển của vật được nâng lên hạ xuống

AM (Asymmetric Multiplier) = Hệ số của góc xoay người thì di chuyển vật

FM (Frequency Multiplier) = Hệ số của tần suất nâng nhấc

CM (Coupling Multiplier) = Hệ số của điểm cầm nắm vật



+ Hệ số của khoảng cách ngang - HM

H: là khoảng rộng mặt sàn xác định từ điểm giữa mắt các chân đến điểm giữa bàn tay kéo xuống (cm)

$$HM = 25/H$$

Nếu $H \leq 25$ cm, $HM = 1$

$H > 64$ cm, $HM = 0$

HM	
H	HM
≤ 25	1

Handwritten signature

HM	
H	HM
28	0,89
30	0,83
33	0,77
35	0,71
38	0,67
40	0,63
43	0,59
45	0,56
48	0,53
50	0,5
53	0,48
55	0,46
58	0,44
60	0,42
63	0,4
>63	0,0

+ Hệ số của đường thẳng đứng - VM

V: Khoảng cách từ tay tới đất (cm)

$$VM = 1 - 0,003 \times |V - 75|$$

Nếu $V > 175$ cm, $VM = 0$

VM	
V	VM
0	0,78
12	0,81
25	0,85

Handwritten signature

VM	
V	VM
30	0,87
38	0,89
50	0,93
64	0,96
70	0,99
76	1
89	0,96
100	0,93
114	0,89
127	0,85
139	0,81
150	0,78
165	0,74
175	0,7
> 175	0,0

+ Hệ số của đường thẳng di chuyển vật -DM

D = Khoảng cách vật được nâng lên xuống (cm), hoặc lấy $V_{\text{điểm đầu}} - V_{\text{điểm cuối}}$

$$DM = 4.5/D + 0.80$$

Nếu $D \leq 25$ cm, DM = 1

$D > 175$, DM = 0

DM	
D	DM
≤ 25	1
38	0,94
40	0,93

Sun

DM	
D	DM
50	0,91
55	0,90
63	0,89
76	0,88
88	0,87
100	0,87
114	0,86
127	0,86
139	0,85
152	0,85
175	0,85
> 175	0,0

+ Hệ số của góc xoay người - AM

A: là góc xoay người khi bê vật

$$AM = 1 - 0,0032 \times A$$

Nếu $A > 135^{\circ}$, $AM = 0$

A ($^{\circ}$)	AM
0	1,0
15	0,95
30	0,9
45	0,86
60	0,81
75	0,76
90	0,71

Đura

A (°)	AM
105	0,66
120	0,62
135	0,57
> 135	0

+ Hệ số của tần suất nâng - FM

F: Số lần dịch chuyển vật / phút

Tần suất (lần/ phút)	≤ 1h		1-2h		> 2h	
	V < 76cm	V ≥ 76cm	V < 76cm	V ≥ 76cm	V < 76cm	V ≥ 76cm
0,2	1,0	1,0	0,95	0,95	0,85	0,85
0,5	0,97	0,97	0,92	0,92	0,81	0,81
1	0,94	0,94	0,88	0,88	0,75	0,75
2	0,91	0,91	0,84	0,84	0,65	0,65
3	0,88	0,88	0,79	0,79	0,55	0,55
4	0,84	0,84	0,72	0,72	0,45	0,45
5	0,8	0,8	0,6	0,6	0,35	0,35
6	0,75	0,75	0,5	0,5	0,27	0,27
7	0,7	0,7	0,42	0,42	0,22	0,22
8	0,6	0,6	0,35	0,35	0,18	0,18
9	0,52	0,52	0,3	0,3	0	0,15
10	0,45	0,45	0,26	0,26	0	0,13
11	0,41	0,41	0	0,23	0	0
12	0,37	0,37	0	0,21	0	0
13	0	0,34	0	0	0	0
14	0	0,31	0	0	0	0
15	0	0,28	0	0	0	0

Handwritten signature

Tần suất (lần/ phút)	≤ 1h		1-2h		> 2h	
	V < 76cm	V ≥ 76cm	V < 76cm	V ≥ 76cm	V < 76cm	V ≥ 76cm
> 15	0	0	0	0	0	0

+ Hệ số của điểm cầm nắm vật - CM

C: Xác định vật có điểm cầm nắm không

Với 3 mức: Good; Fair; Poor

Tính hệ số CM

CM	V < 76cm	V ≥ 76cm
Tốt	1,0	1,0
Trung bình	0,95	1,0
Xấu	0,9	0,9

b) Xác định chỉ số nâng nhấc LI

LI được xác định bởi phương trình sau:

$$LI = \text{Trọng lượng vật} / \text{giới hạn trọng lượng khuyến nghị} = L/RWL$$

Trong đó:

LI (Lifting Index) = Chỉ số nâng nhấc

L (Load Weight) = Trọng lượng vật thao tác (kg)

RWL (Recommended Weight Limit) = Giới hạn trọng lượng khuyến nghị

4.2. Nhận định kết quả

LI ≤ 1: Công việc chấp nhận được.

LI > 1: Công việc cần được cải thiện bằng các biện pháp hành chính, kỹ thuật.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và

Ecgonômi

7. Tài liệu tham khảo

- Applications manual for the revised NIOSH lifting equation. By Waters TR, Ph.D., Putz-Anderson V, Ph.D., Garg A, Ph.D. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) Publication No. 94-110 (Revised 9/2021)

- NIOSH (1991), Scientific Support Document for the Revised 1991 Lifting Equation, Technical Contract Reports.

- Waters, T.R., et al., (1999), Evaluation of the Revised NIOSH Lifting Equation: a cross-sectional epidemiologic study, Spine.

- Waters TR, Putz-Anderson V, Garg A, Fine LJ (1993), Revised NIOSH Equation for the Design and Evaluation of Manual Lifting Tasks, Ergonomics.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 101:
XÁC ĐỊNH TRỌNG LƯỢNG MANG VÁC**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách xác định trọng lượng mang vác của người lao động.

1.2. Định nghĩa

Việc nâng vật nặng trong quá trình lao động có thể gây chấn thương cho người lao động. Việc nâng vật nặng lặp đi lặp lại có thể dẫn đến căng cơ, bong gân, tổn thương đĩa đệm, tổn thương dây thần kinh hoặc các vấn đề khác. Tư thế nâng nhắc không đúng, trọng lượng mang vác vật không an toàn... là nguy cơ cao gây rối loạn cơ xương.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Cân
- Thước
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Cân

- Thước

- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện xác định trọng lượng mang vác

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phỏng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động

- Phỏng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm/đo khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

+ Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:

- Thời gian bắt đầu thao tác.
- Thời gian kết thúc thao tác.
- Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động

- Cân trọng lượng vật nâng bằng cân xách tay
- Đo khoảng cách dịch chuyển điểm đầu và điểm cuối bằng thước chuyên dụng
- Đếm số lần nâng nhấc/ dịch chuyển vật theo thời gian ca
- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính
- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Phân tích thành phần từng thao tác
- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác
- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)
- Tính trọng lượng vật nâng từng lần/ trọng lượng vật nâng tối đa/ tổng trọng lượng vật nâng
- Tính sự biến đổi dịch chuyển điểm đầu và điểm cuối
- Tính tổng số lần nâng nhấc/ dịch chuyển vật theo thời gian ca

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

Sun

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

- <https://www.cpwrconstructionsolutions.org/hazard/936/lifting-and-carrying-manual-materials-handling.html>

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 102:
XÁC ĐỊNH KHẨU PHẦN ĂN CHO NGƯỜI LAO ĐỘNG

1. Đại cương**1.1. Mục đích**

Kỹ thuật này quy định cách xác định khẩu phần ăn cho người lao động.

1.2. Định nghĩa

Xác định khẩu phần tức là xác định lượng và chất của tất cả các loại thức ăn hàng ngày đưa vào cơ thể.

1.3. Nguyên lý

Lao động tiêu hao năng lượng, lao động càng nặng nhu cầu năng lượng càng cao. Chế độ ăn thiếu năng lượng thì cơ thể mệt mỏi, năng suất lao động thấp, nếu kéo dài thì cơ thể bị suy kiệt (thiếu năng lượng trường diễn; sức khỏe kém, năng suất lao động thấp và giảm sức đề kháng với bệnh tật). Ngược lại, nếu chế độ ăn quá dư thừa năng lượng kéo dài sẽ dẫn tới thừa cân, béo phì. Người béo phì dễ mắc các bệnh tăng huyết áp, tiểu đường, xơ mỡ động mạch....

Xác định khẩu phần nhằm tìm hiểu sự cân bằng của các thành phần trong khẩu phần ăn

2. Chuẩn bị**2.1. Người thực hiện**

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Cân
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo**2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế

- Cân đo 50 hoặc 100kg, chính xác tới 0,5kg, cân bàn hoặc cân xách tay 5kg, chính xác tới 50g.

- Giấy, bút, ...

- Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam (2007), Viện dinh dưỡng, Bộ Y tế, Nhà xuất bản y học, 2007. Tham khảo qua trang web: (www.fao.org/fileadmin/templates/food_composition/documents).

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện xác định khẩu phần ăn

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Theo dõi một bữa ăn tập thể hoặc một gia đình.

- Cân thực phẩm khi xuất kho (dùng cân to), cân riêng từng loại thực phẩm (rau, thịt, thịt cá, gạo.....).

- Cân lại thực phẩm sau khi đã làm sạch (nếu có).

- Cân thực phẩm sau khi nấu chín.

- Ghi số lượng xuất ăn để tính khẩu phần trung bình.

- Cân thực phẩm ăn thừa.

- Ghi các tình hình điều tra khác có liên quan đến ăn uống. Nếu tính khẩu phần chung cho một bếp ăn tập thể hoặc một gia đình, cân thực phẩm ghi vào mẫu sau:

Đơn vị.....Ngày.....Bữa.....

Số xuất ăn..... Tiêu chuẩn ăn.....Tiền thu.....

Tiền chi.....

Tên món ăn	Tên thực phẩm	Cân trọng lượng tính bằng gam				Ghi chú
		Lúc xuất kho	Sau khi làm sạch	Sau nấu chín	Hệ số sống chín	

- Lấy số liệu ở nhà ăn hoặc gia đình, ghi vào hàng trên.

- Thống kê thực phẩm, nhật riêng từng bữa sáng, trưa, tối. Cộng riêng từng bữa, từng ngày.

- Tính bình quân một bữa, một ngày.

- Tra bảng thành phần thực phẩm và ghi vào mẫu 1.

4.2. Nhận định kết quả

- Khi đã hoàn thành bảng trên, tính kết quả, tra bảng thành phần thực phẩm.

- Lấy số lượng thực phẩm cân được của từng bữa ăn hoặc từng ngày đem nhân với hệ số trong bảng thành phần thực phẩm để tính thành phần các chất (đối với Protein x 4,1, với Glucid x 4,2; với Lipid x 9,3). Đơn vị tính bằng Kcal.

Mẫu 1. Lượng cung cấp các chất dinh dưỡng cho một người mỗi bữa, một ngày

Loại thực phẩm	Tên thực phẩm	Lượng trung bình của 1 người	Các chất dinh dưỡng năng lượng			Năng lượng (Kcal)	Chất khoáng (mg)			Các loại vitamin (mg)								
			Protein (g)	Glucid (g)	Lipid (g)		Ca	P	Fe	A	Caroten	B1	B2	P P	C			
Chất bột	Gạo Ngô Bột mì																	
Động vật	Thịt Cá																	
Thực	Rau																	

Đuân

Loại thực phẩm	Tên thực phẩm	Lượng trung bình của 1 người	Các chất dinh dưỡng năng lượng			Năng lượng (Kcal)	Chất khoáng (mg)			Các loại vitamin (mg)								
			Protein (g)	Glucid (g)	Lipid (g)		Ca	P	Fe	A	Caroten	B1	B2	P P	C			
vật																		

- Riêng với chất khoáng, vitamin chỉ việc tra bảng thành phần thực phẩm rồi nhân với tổng lượng thức ăn.

- Sau khi tính toán hoàn thành bảng trên, ta tính tỷ lệ cân đối các chất:

+ Năng lượng do protein / tổng số năng lượng (%).

+ Năng lượng do lipid / tổng số năng lượng (%).

+ Năng lượng do glucid / tổng số năng lượng (%).

+ Lipid thực vật / lipid chung (%).

+ Ca / P > 0,5 Ca / Mg = 1 / 0,6

+ B1 (mg) / năng lượng không do lipid (theo Tổ chức Y tế thế giới đề nghị):
0,4mg B1/1000 Kcal; 0,55mg B2/1000 Kcal.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam (2007), Viện dinh dưỡng, Bộ Y tế, Nhà xuất bản y học, 2007.

Sua

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 103:
ĐÁNH GIÁ TÂM LÝ NGƯỜI LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đo và đánh giá trạng thái lo âu (theo Zung); trạng thái trầm cảm (theo Beck) ở người trưởng thành.

1.2. Định nghĩa

- Lo âu là một trạng thái tâm sinh lý đặc trưng bởi các yếu tố về cơ thể, cảm xúc, nhận thức và hành vi. Lo âu được xem là phản ứng bình thường đối với tác nhân gây stress. Nhưng nếu quá mức có thể là dấu hiệu của rối loạn lo âu. Rối loạn lo âu được đặc trưng bởi cảm xúc lo lắng quá mức, vô lý, kéo dài, lặp đi lặp lại và làm cản trở các hoạt động học tập, lao động và các hoạt động khác của chủ thể. Lo âu - phản ứng cảnh báo về những điều nguy hiểm, bất hạnh; mối đe dọa bên trong; không cụ thể, không rõ ràng, mơ hồ. Lo âu diễn biến từ từ, thường đi kèm với tăng hoạt động của hệ thần kinh thực vật bao gồm cả giao cảm và phó giao cảm.

- Trầm cảm là một rối loạn cảm xúc, thuật ngữ áp dụng cho một rối loạn tâm trạng không do rối loạn về thể chất hay tâm thần. Trầm cảm là một trạng thái rối loạn cảm xúc, thể hiện sự ức chế của cảm xúc, tư duy và vận động, rối loạn giấc ngủ và các chức năng sinh học, trong đó cảm giác buồn diễn ra nặng quá mức bình thường và kéo dài ít nhất là hai tuần, làm suy giảm đáng kể khả năng làm việc, học tập hoặc đương đầu với cuộc sống hằng ngày của một cá nhân. Ở dạng nặng nhất, trầm cảm có thể dẫn đến tự tử.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

ĐUN

- Khẩu trang y tế
- Test đánh giá trạng thái lo âu (Zung)
- Test đánh giá trạng thái trầm cảm (Beck)
- Hoặc máy vi tính có phần mềm đo trắc nghiệm tâm sinh lý có bao gồm test đánh giá trạng thái lo âu (Zung), trạng thái trầm cảm (Beck)
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,25
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,25
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	0,5
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,25
6	- Duyệt kết quả	0,25

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá tâm lý người lao động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- **Ghi các thủ tục hành chính:** họ, tên, tuổi, giới, tuổi nghề, trình độ văn hoá, công việc và điều kiện làm việc.

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

- **Phát phiếu:** Phát cho các đối tượng một trong hai test

+ Bảng Test đánh giá trạng thái lo âu (Zung)

+ Bảng Test đánh giá trạng thái trầm cảm (Beck)

- **Giới thiệu và hướng dẫn cách làm**

+ Bảng Test đánh giá trạng thái lo âu (Zung): Yêu cầu đối tượng đọc lần lượt từng câu (tổng số có 20 câu) mô tả các trạng thái tâm lý trong thời gian gần đây. Ở mỗi câu, hãy chọn một mức độ phù hợp nhất để mô tả trạng thái tâm lý của mình bằng cách đánh dấu vào 1 trong 4 ô phù hợp (Không có, đôi khi, phần lớn thời gian hoặc hầu hết thời gian).

+ Bảng Test đánh giá trạng thái trầm cảm (Beck): Yêu cầu đối tượng đọc cẩn thận lần lượt 21 đề mục (đánh số từ 1 đến 21), ở mỗi đề mục có ghi một số câu phát biểu. Đối tượng cần đọc cẩn thận tất cả các câu phát biểu của mỗi đề mục và chọn ra một câu phát biểu mô tả gần giống nhất tình trạng mà đối tượng cảm thấy. Khoanh tròn ở đầu câu phát biểu của mỗi đề mục đã được lựa chọn

- *Tiến hành làm thử nghiệm chính thức*

- *Thu phiếu*

4.2. Nhận định kết quả

* **Test đánh giá trạng thái trầm cảm (Beck)**

Tính tổng số điểm của 21 đề mục.

* **Thang tự đánh giá trạng thái lo âu Zung**

Cho điểm của từng câu trả lời: Mỗi câu có 4 thang trả lời, tính điểm cho từng câu:

+ Không có: 1 điểm

+ Đôi khi: 2 điểm

+ Phần lớn thời gian: 3 điểm

+ Hầu hết thời gian: 4 điểm

Tính tổng điểm của các câu

* *Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân*

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Trần Viết Nghị (2005), Nghiên cứu sức khỏe tâm thần của người Việt Nam trong thời kỳ chuyển sang cơ chế kinh tế thị trường và xây dựng các giải pháp can thiệp, Viện Sức khỏe tâm thần - Bệnh viện Bạch Mai, Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước KC10-16.

- Nguyễn Văn Nhuận, Nguyễn Sinh Phúc (2004). Trắc nghiệm tâm lý lâm sàng, NXB Quân đội nhân dân.

- Zung WWK. A rating instrument for anxiety disorders. Psychosomatics 1971; 12: 371 - 9 [http:// dx.doi.org/10.1016/S0033-3182\(71\)71479-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0033-3182(71)71479-0) pmid: 5172928.
- Beck Depression Inventory (Beck A.T. 1975).
- ICD.10 (1992).

Sum

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 104:
ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC TRÍ TUỆ**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đánh giá chỉ số thông minh theo RAVEN.

1.2. Định nghĩa

- Toàn bộ trắc nghiệm gồm 60 bài tập và được chia thành 5 loại (A, B, C, D, E). Mỗi loại có 12 bài tập và đều được bắt đầu từ bài tập dễ và kết thúc bằng bài tập phức tạp nhất. Những nhiệm vụ từ loại này đến loại kia cũng được phức tạp hóa dần dần như vậy. Thông thường thời gian thực hiện không hạn chế, người làm thực nghiệm theo nhịp độ vốn có của mình.

- Năm loại bài tập của trắc nghiệm được cấu tạo theo những nguyên tắc:

Loại A: Tính liên tục, tính trọn vẹn của cấu trúc.

Loại B: Sự giống nhau giữa các cặp hình.

Loại C: Những thay đổi tiếp diễn trong cấu trúc. Loại D: Sự đổi chỗ cho các hình.

Loại E: Sự phân giải các hình thành các bộ phận cấu thành.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế

- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế

- Bộ test Raven.

- Giấy, bút, ...

Sua

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Đối tượng tập trung chú ý cao độ, không phân tán tư tưởng.

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá năng lực trí tuệ
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- *Ghi các thủ tục hành chính:* họ, tên, tuổi, giới, trình độ văn hoá

+ Ghi thời gian thực hiện: 7 giờ, 16 giờ...

- *Giới thiệu và hướng dẫn cách làm*

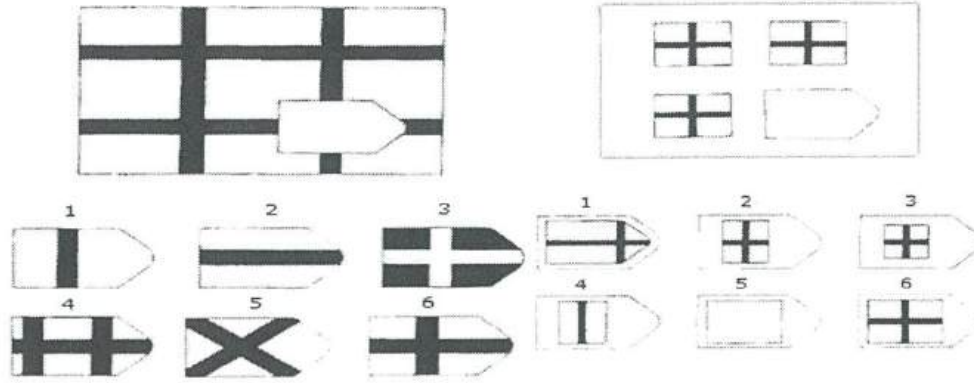
+ Cho đối tượng xem tờ mẫu có vẽ các hình khác nhau (đưa xem ví dụ hình 1).

Nửa trên của tờ mẫu có một khung và bên trong có một hình bỏ trống. Nhiệm vụ của đối tượng là tìm ra 1 hình trong các hình phía dưới để lấp vào hình bỏ trống sao cho phù hợp nhất.

Ví dụ:

Bài số 7 loại A: hình số 6 bên dưới là phù hợp nhất (hình 1).

Bài số 2 loại B: Hình số 6 bên dưới là phù hợp nhất (hình 2).



Hình 1

Hình 2

- Tiến hành làm thử nghiệm chính thức

Mỗi đối tượng được phát một bộ test Raven (bao gồm cả bảng trả lời) rồi làm bài hoàn toàn độc lập. Đối tượng thực hiện test theo nhịp điệu vốn có, không hạn chế thời gian (thông thường là khoảng dưới 60 phút).

4.2. Nhận định kết quả

- Cách tính điểm

Đối chiếu kết quả với đáp án. Cứ mỗi bài tập trả lời đúng được một điểm, tính tổng số điểm.

Chỉ có bài tập nào có độ biến thiên cho phép thì mới được tính, nếu không đáp ứng được yêu cầu đó sẽ bị loại.

+ So sánh kết quả điểm thô với bảng điểm chuẩn theo lứa tuổi tùy theo làm test cá nhân hay nhóm (Bảng 1 và 2).

Bảng 1. Điểm chuẩn cho test nhóm trẻ em (Tính từ điểm thô của 1407 trẻ)

Điểm %	Tuổi đời (năm)												
	8	8 1/2	9	9 1/2	10	10 1/2	11	11 1/2	12	12 1/2	13	13 1/2	14
95	38	39	41	43	45	48	50	51	51	52	52	53	53
90	34	36	38	41	43	45	48	49	49	50	50	51	52
75	24	29	32	34	37	39	41	43	45	46	47	48	48
50	18	21	24	28	30	33	35	37	39	41	43	44	44
25		14	16	18	20	23	26	29	32	34	35	37	39
10				13	13	15	16	18	22	25	27	28	28
5						13	14	15	16	17	19	21	23

Handwritten signature

Bảng 2. Điểm chuẩn cho test nhóm người lớn (Tính từ điểm thô của 3665 binh sĩ và 2192 thường dân)

Điểm %	Tuổi đời (năm)									
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
95	55	55	54	53	52	50	48	46	44	42
90	54	54	53	51	49	47	45	43	41	39
75	49	49	47	45	43	41	39	37	35	33
50	44	44	42	40	38	35	33	30	27	24
25	37	37	34	30	27	24	21	18	15	13
10	28	28	25							

Bảng 3. Phân phối điểm chuẩn đối với test cá nhân

Điểm kỳ vọng của từng loạt	Điểm tổng										
	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
A	6	8	9	10	10	10	10	10	11	12	12
B	2	4	6	7	8	8	9	10	11	11	11
C	1	2	3	4	6	7	9	10	10	11	11
D	1	1	2	3	4	7	8	9	10	11	11
E	0	0	0	1	2	3	4	5	7	10	10

Handwritten signature

Bảng 4. Phân phối điểm chuẩn đối với test tự làm hay test nhóm

Điểm tổng	A	B	C	D	E	Điểm tổng	A	B	C	D	E	Điểm tổng	A	B	C	D	E
15	8	4	2	1	0	30	10	7	6	5	2	45	12	10	9	9	5
16	8	4	3	1	0	31	10	7	7	5	2	46	12	10	10	9	5
17	8	5	3	1	0	32	10	8	7	5	2	47	12	10	10	9	6
18	8	5	3	2	0	33	11	8	7	5	2	48	12	11	10	9	6
19	8	6	3	2	0	34	11	8	7	6	2	49	12	11	10	10	6
20	8	6	3	2	1	35	11	8	7	7	2	50	12	11	10	10	7
21	8	6	4	2	1	36	11	8	8	7	2	51	12	11	11	10	7
22	9	6	4	2	1	37	11	9	8	7	2	52	12	11	11	10	8
23	9	7	4	2	1	38	11	9	8	8	2	53	12	11	11	11	8
24	9	7	4	3	1	39	11	9	8	8	3	54	12	12	11	11	8
25	10	7	4	3	1	40	11	10	8	8	3	55	12	12	11	11	9
26	10	7	5	3	1	41	11	10	9	8	3	56	12	12	12	11	9
27	10	7	5	4	1	42	11	10	9	9	3	57	12	12	12	11	10
28	10	7	6	4	1	43	12	10	9	9	3	58	12	12	12	12	10
29	10	7	6	5	1	44	12	10	9	9	4	59	12	12	12	12	11

Kết quả được đánh giá theo bảng sau:

Bảng 5. Đánh giá kết quả

Mức	Kết quả	Nhận xét
I	Rất tốt	Nếu kết quả là 95% và cao hơn
II	Tốt	Nếu kết quả là 75% và cao hơn
III	Trung bình	Nếu kết quả trong giới hạn cao hơn 25% và dưới 75%
+	Trên trung bình	Nếu kết quả cao hơn trung bình đối với lứa tuổi đó
-	Dưới trung bình	Nếu kết quả thấp hơn trung bình đối với lứa tuổi đó

Mức	Kết quả	Nhận xét
IV	Yếu	Nếu kết quả là 25% và thấp hơn
V	Rất yếu	Nếu kết quả là 5% và thấp hơn

Căn cứ vào điểm test Raven tính chỉ số IQ theo công thức của Wechsler.

$$IQ = \frac{X - \bar{X}}{SD} \times 15 + 100$$

Trong đó:

- X: điểm trắc nghiệm cá nhân.
- \bar{X} : điểm trắc nghiệm trung bình trong cùng một độ tuổi.
- SD: độ lệch chuẩn.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Tài liệu tập huấn tư vấn nghề cho học sinh phổ thông (1992), Bộ Giáo dục và Đào tạo, Hà Nội.
- Raven, J. C. (1936). Mental tests used in genetic studies: The performance of related individuals on tests mainly educative and mainly reproductive. MSc Thesis, University of London.

**Quy trình dịch vụ kỹ thuật số 105:
ĐÁNH GIÁ YẾU TỐ TIẾP XÚC NGHỀ NGHIỆP**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Quy trình kỹ thuật này áp dụng để xác định đánh giá yếu tố tiếp xúc nghề nghiệp (vi sinh, dung môi, dị ứng, mẫn cảm) trong không khí môi trường lao động.

1.2. Định nghĩa

- Yếu tố vi sinh: là một sinh vật có kích thước siêu nhỏ, có thể tồn tại ở dạng đơn bào hoặc một tập hợp tế bào.

- Yếu tố dung môi: là một chất hòa tan một chất tan, tạo ra một dung dịch. Dung môi thường là chất lỏng nhưng cũng có thể là chất rắn, chất khí hoặc chất lỏng siêu tới hạn. Lượng chất tan có thể hòa tan trong một thể tích dung môi cụ thể thay đổi theo nhiệt độ.

- Yếu tố dị ứng: Dị ứng là một rối loạn quá mẫn của hệ miễn dịch. Phản ứng dị ứng xảy ra để chống lại các chất vô hại trong môi trường được gọi là chất gây dị ứng, các phản ứng này xảy ra nhanh chóng và có thể dự đoán được.

- Yếu tố mẫn cảm: là hội chứng được hình thành do hoạt động chống lại vi khuẩn gây bệnh trong hệ miễn dịch.

1.3. Nguyên lý

Đánh giá mức tiếp xúc nghề nghiệp (yếu tố vi sinh, yếu tố mẫn cảm, yếu tố dị ứng, yếu tố dung môi) tuân theo nguyên lý sau:

- Phân tích đặc điểm điều kiện lao động, quy trình làm việc có liên quan và kết quả kiểm tra nơi làm việc.

- Khảo sát người lao động về những yếu tố có thể gây tổn thương, bệnh tật, làm suy giảm sức khỏe người lao động tại nơi làm việc.

- Trường hợp không nhận diện, đánh giá được đầu đủ, chính xác bằng cảm quan thì phải sử dụng máy, thiết bị phù hợp để đo, kiểm tra các yếu tố có hại; lập hồ sơ vệ sinh môi trường lao động đối với các yếu tố có hại, phòng chống bệnh nghề nghiệp theo mẫu quy định tại phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số người	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	01	Khảo sát, lập kế hoạch đánh giá mức tiếp xúc
2		01	Phân tích đặc điểm điều kiện lao động, quy trình làm việc có liên quan tại nơi làm việc.

TT	Nhân lực	Số người	Nội dung công việc
3		01	Khảo sát người lao động về những yếu tố có thể gây tổn thương, bệnh tật, làm suy giảm sức khỏe người lao động tại nơi làm việc.
4		01	Xử lý số liệu, viết báo cáo
5		01	Nhận định, kí kết quả

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế.
- Găng tay y tế.
- Giấy.

2.3. Phiếu chỉ định xét nghiệm

Thực hiện quy trình kỹ thuật theo yêu cầu quản lý của Nhà nước và nhu cầu của các tổ chức, cá nhân khác.

2.4. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	Khảo sát, lập kế hoạch đánh giá mức tiếp xúc	0,17
2	Phân tích đặc điểm điều kiện lao động, quy trình làm việc có liên quan tại nơi làm việc.	0,50
3	Khảo sát người lao động về những yếu tố có thể gây tổn thương, bệnh tật, làm suy giảm sức khỏe người lao động tại nơi làm việc.	0,50
4	Xử lý số liệu, viết báo cáo	0,67
5	Nhận định, kí kết quả	0,33

2.5. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Thực hiện quy trình kỹ thuật tại cơ sở được quan trắc môi trường và khoa/ phòng chuyên môn.

3. An toàn

- Sử dụng trang phục, phương tiện bảo vệ cá nhân cần thiết và phù hợp khi thực hiện tại hiện trường.
- Nghiêm chỉnh chấp hành quy định an toàn tại hiện trường.
- Thực hiện đúng, đủ quy trình kỹ thuật.

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

Đánh giá mức tiếp xúc nghề nghiệp (yếu tố vi sinh, yếu tố miễn cảm, yếu tố dị ứng, yếu tố dung môi) thực hiện các bước sau:

4.1.1. Xác định yếu tố cần đánh giá

Từ dây chuyền công nghệ sản xuất, qua khảo sát thực tế, nắm thông tin từ người có trách nhiệm của đơn vị, cần xác định các yếu tố cần đánh giá tiếp xúc để chuẩn bị kế hoạch trước khi tiến hành đánh giá tiếp xúc ở một hay nhiều bộ phận, công đoạn.

4.1.2. Xác định vị trí đánh giá

Xác định cụ thể bộ phận, công đoạn, vị trí cần đánh giá.

4.1.3. Xác định số người tiếp xúc và mô tả nội dung công việc

Mỗi vị trí đánh giá xác định số người lao động làm việc có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ. Mô tả quy trình (ngắn gọn) làm việc của người lao động trong ca lao động từ khi bắt đầu ca làm việc đến khi kết thúc ca.

4.1.4. Xác định yếu tố tiếp xúc

Yếu tố tiếp xúc có thể là yếu tố có hại không đo đạc, định lượng cụ thể được mà chỉ bán định lượng hoặc chỉ xác định định tính như ẩm ướt, lạnh, dầu mỡ, bệnh nhân, bệnh phẩm, v.v... thì việc xác định tiếp xúc nghề nghiệp chỉ dựa vào yếu tố có hại tiếp xúc, thời gian tiếp xúc, số lần tiếp xúc, tần suất tiếp xúc... rồi ghi vào kết quả vào phần đánh giá tiếp xúc nghề nghiệp trong Báo cáo kết quả thực hiện quan trắc MTLĐ theo quy định.

4.1.5. Xác định tần suất tiếp xúc

- Số lần tiếp xúc (hoặc số bệnh nhân tiếp xúc)/ngày.
- Tiếp xúc hàng ngày, hàng tháng, hàng năm.

4.1.6. Xác định thời gian tiếp xúc

- Số phút tiếp xúc.
- Số giờ tiếp xúc/ngày.
- Số ngày tiếp xúc/tuần.
- Số tháng tiếp xúc/năm.
- Số năm tiếp xúc.
- Số ngày, hoặc tháng hoặc năm không tiếp xúc.

4.1.7. Xác định biện pháp bảo hộ lao động sử dụng

- Đánh giá các biện pháp bảo hộ lao động chung.
- Đánh giá các phương tiện bảo vệ cá nhân như khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay, ủng...

4.1.8. Đánh giá nguy cơ mắc bệnh nghề nghiệp

Đối với đa số các yếu tố có hại gây bệnh nghề nghiệp có thể đo đạc được thì dựa vào kết quả đo đạc tại hiện trường, so sánh với các giới hạn tiếp xúc cho phép tương ứng với từng yếu tố có hại.

Đối với một số yếu tố có hại gây bệnh nghề nghiệp thời gian tiếp xúc dài, tần suất tiếp xúc cao thì nguy cơ càng cao. Đối với một số yếu tố có hại gây bệnh nghề nghiệp như lao, viêm gan, HIV có thể xảy ra trong thời gian tiếp xúc ngắn thậm chí chỉ 1 lần tiếp xúc. Căn cứ vào các thông tin thu thập và các kiến thức về tác hại nghề nghiệp, kết luận yếu tố tiếp xúc có khả năng gây bệnh nghề nghiệp hay không.

4.2. Nhận định kết quả

- Vị trí làm việc
- Nội dung công việc
- Số lượng người tiếp xúc
- Yếu tố tiếp xúc
- Bệnh nghề nghiệp có thể phát sinh

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Báo cáo kết quả được trả bằng bản điện tử hoặc bản cứng theo các biểu mẫu của quy định hiện hành.

- Lưu trữ các văn bản liên quan trong quá trình quan trắc: Kế hoạch quan trắc, biên bản lấy mẫu, báo cáo kết quả ...

5. Những sai sót và xử trí

Kiểm soát rủi ro và đưa ra phương án khắc phục trong quá trình thực hiện quy trình kỹ thuật.

TT	Quá trình	Rủi ro	Khắc phục
1	Khảo sát tại hiện trường	Quan sát và phỏng vấn không đầy đủ dẫn đến thiếu thông tin	Tuân thủ đầy đủ các bước tiến hành
2	Đánh giá kết quả	Xử lý thông tin sai	Kiểm soát lại đầy đủ thông tin, số liệu khảo sát
		Đối chiếu Quy định, Quy chuẩn không thích hợp	Kiểm tra Quy định, Quy chuẩn trước khi áp dụng
3	Lưu trữ kết quả	Thiếu, thất lạc các văn bản liên quan đến quá trình quan trắc	Kiểm tra, lưu trữ văn bản liên quan sau mỗi bước tiến hành theo quy định

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Cán bộ thực hiện QTKT phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu chuyên môn về bằng cấp, chứng chỉ,... theo đúng quy định.

- Nghiêm chỉnh thực hiện quy trình kỹ thuật.

7. Tài liệu tham khảo

- Tài liệu đào tạo chứng chỉ Quan trắc môi trường lao động - Viện sức khỏe nghề nghiệp và môi trường.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 106:

ĐÁNH GIÁ ECGÔNÔMI CHIẾU SÁNG TẠI MỘT VỊ TRÍ LAO ĐỘNG

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đánh giá Ecgonômi chiếu sáng tại một vị trí lao động.

1.2. Định nghĩa

Ecgonômi chiếu sáng là mối liên quan giữa nguồn chiếu sáng và đặc điểm chiếu sáng phù hợp với đặc điểm công việc khác nhau nhằm bảo đảm cho lao động có hiệu quả nhất, đảm bảo an toàn và sức khỏe cho con người.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Thước
- Pin
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy đo độ chiếu sáng bằng Luxmetre

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Thước
- Máy đo độ chiếu sáng bằng Luxmetre
- Pin
- Đồng hồ bấm giây

Sum

- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá Ergonomi chiếu sáng tại một vị trí lao động.

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Lập bảng phác thảo vị trí lao động và xác định các vùng hoạt động giác quan, vận động chính:

+ Vẽ phác thảo vị trí lao động trên 2 hình chiếu theo 3 trục không gian.

+ Trên bản phác thảo phân chia vùng làm việc: vùng lao động chính, vùng để nguyên vật liệu, vùng làm việc chung, vùng để thành phẩm.

- Phân tích tư thế lao động, hoạt động lao động và các thành phần vị trí lao động tiến hành quan sát và mô tả tư thế lao động và hoạt động lao động

+ Phân tích hoạt động của tay, chân, bàn tay, bàn chân...

+ Phân tích hoạt động của các hệ thống thị giác, thính giác.

+ Phân tích vị trí cơ thể; tư thế cố định, mức linh hoạt, cơ động so với chỗ ngồi và máy.

- Phân tích tổ chức không gian của vị trí lao động

- + Xác định vị trí các bộ phận phải điều khiển và quan sát.
- + Xác định vị trí và hướng của người lao động trong không gian với mỗi mặt phẳng tọa độ.

- Tiến hành đo tại vị trí lao động:

+ Đo mức độ chiếu sáng (độ rọi: Illuminance): các điểm đo có thể cách 1-2m, còn ở xưởng lớn các điểm đo có thể cách khoảng 5m. Tuy nhiên, tùy theo vị trí và tính chất công việc, các điểm đo và cách đánh giá sẽ khác nhau.

+ Đo độ phản xạ của chi tiết và nền (độ chói: Luminance): Khi đo, tế bào quang điện của máy đo hướng về nền hoặc chi tiết cần đo, cách khoảng 5-7cm, với góc $\sim 45^\circ$, đo 4 lần theo 4 hướng rồi lấy giá trị trung bình.

+ Đánh giá đặc điểm nền

+ Đo độ tương phản giữa chi tiết và nền (Contrast): Là mối liên quan giữa đặc điểm của chi tiết và nền, nhằm xác định liên quan đó là tốt hay không tốt cho tiếp nhận thị giác và thao tác công việc.

+ Đo góc nhìn mắt – đèn: Là góc tạo bởi đường nhìn ngang của mắt và đường thẳng nối từ mắt đến đèn.



Hình 1. Góc nhìn mắt - đèn

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Tính mức độ chiếu sáng (độ rọi: Illuminance)
- Tính độ phản xạ của chi tiết và nền (độ chói: Luminance)
- Đánh giá đặc điểm nền bằng tính hệ số phản xạ ánh sáng (Reflectance)

Tính hệ số phản xạ được tính theo công thức:

$$R(\%) = \frac{\text{Độ phản xạ của nền}}{\text{Cường độ chiếu sáng lên nền đó}} \times 100$$



Hình 2. Hệ số phản xạ ánh sáng

Đánh giá đặc điểm nền: Nền tối: $R < 20\%$

Nền trung bình: $20\% \leq R \leq 40\%$

Nền sáng: $R > 40\%$

- Độ tương phản giữa chi tiết và nền

Tính Hệ số tương phản theo công thức

$$K = \frac{\text{Độ phản xạ của chi tiết}(L_{ct}) - \text{Độ phản xạ của nền}(L_n)}{\text{Độ phản xạ của nền}(L_n)}$$

Nếu $K < 0,2$: tương phản không tốt (tương phản thấp)

Nếu $0,2 \leq K \leq 0,5$: tương phản mức trung bình (tương phản trung bình)

Nếu $K > 0,5$: tương phản tốt (tương phản cao),

Trong thiết kế công việc được khuyến cáo giữa chi tiết thao tác với nền nên ở mức tương phản tốt.



Hình 3. Độ tương phản giữa chi tiết và nền

Ngoài ra, sự tương phản không tốt còn do chiếu sáng không đồng đều trong cùng khu vực nhà xưởng.

- Tính góc nhìn mắt – đèn

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Máy đo độ chiếu sáng bằng Luxmetre, đồng hồ bấm giây trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

Handwritten signature

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- TCVN Ergonomi (7114:2002 – ISO 8995: 1989 - Ergonomi - nguyên lý ergonomi thị giác - chiếu sáng cho hệ thống làm việc trong nhà; TCVN 7114 - 1: 2008 - Ergonomi - chiếu sáng nơi làm việc - Phần 1: Trong nhà; TCVN 7114 - 3: 2008 - Ergonomi - chiếu sáng nơi làm việc - Phần 3: Yêu cầu chiếu sáng an toàn và bảo vệ tại những nơi làm việc ngoài nhà
- Eye Discomfort in the Office. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Document last updated on January 6, 2011
- Grandjean E. (1986). Fitting The Task to the Man. An Ergonomic Approach. Taylor Francis London and Philadelphia, 1986
- Lighting Ergonomics - Checklist, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Document last updated on August 28, 2013
- Lighting Ergonomics - General, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Document last updated on August 28, 2013
- Lighting Ergonomics - Light Flicker, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Document confirmed current on August 1, 2013

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 107:
ĐÁNH GIÁ ECGÔNÔMI AN TOÀN TẠI MỘT VỊ TRÍ LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đánh giá Ecgonômi an toàn tại vị trí lao động.

1.2. Định nghĩa

Vị trí lao động là không gian được trang bị các phương tiện cần thiết (như máy móc, thiết bị, phương tiện thông tin, các bộ phận điều khiển, bàn, ghế...) để một người hoặc một nhóm người thực hiện hoạt động lao động của mình.

1.3. Nguyên lý

Nói đến vị trí lao động tức là phải nói đến việc tổ chức không gian và mặt bằng. Tổ chức không gian tức là bố trí các thiết bị chính và phụ theo một trật tự nhất định phù hợp với bản thân người lao động và cộng đồng những người xung quanh. Một vị trí lao động tốt là phải:

- Tính đến các đặc điểm thể lực, nhân trắc, cơ sinh học, tâm lý và một số đặc điểm khác của người lao động.

- Đảm bảo các tiêu chuẩn về vệ sinh công nghiệp.

- Đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật an toàn.

- Đảm bảo các yêu cầu về thẩm mỹ công nghiệp.

An toàn lao động luôn là vấn đề được quan tâm hàng đầu trong quá trình lao động sản xuất. Một trong những nguyên nhân tai nạn lao động thường gặp trong sản xuất là do máy móc, thiết bị không an toàn.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế

- Thước

- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Thước
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Bảng kiểm tra an toàn máy móc.
- Bảng danh mục các điểm kiểm tra Ecgônômi.
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc
- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá Ecgônômi an toàn tại vị trí lao động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Hỏi người quản lý về các sản phẩm chính, qui trình sản xuất, số lượng công nhân (nam và nữ), thời gian lao động (kể cả thời gian giải lao và thời gian làm thêm), các cải thiện lao động cũng như bất kỳ vấn đề lao động quan trọng nào liên quan đến vị trí lao động.

- Xác định vị trí lao động cần kiểm tra.
- Đọc các bảng kiểm tra rồi dành ra ít phút đi khảo sát nhanh trước khi bắt đầu kiểm tra.
- Đọc cẩn thận từng mục. Nếu cần, hỏi người quản lý hoặc công nhân.
- Sau khi kết thúc, xem lại các mục bạn đã đánh dấu
- Trước khi kết thúc, phải chắc chắn rằng mỗi mục bạn đều đã đánh dấu
- Đo, phân tích các thao tác, hoạt động lao động của người lao động và ghi vào phiếu ghi cá nhân
- Ghi, thống kê kết quả vào phiếu ghi tổng hợp

4.2. Nhận định kết quả

- Bảng kiểm Ecgônômi
- + Các mục được đánh dấu “CÓ” hoặc “UÙ TIÊN” là cần giải pháp cải thiện Ecgônômi, trong đó mục “UÙ TIÊN” cần phải được thực hiện ngay.
- + Các mục được đánh dấu “KHÔNG” là không cần giải pháp cải thiện Ecgônômi ở thời điểm hiện tại
- Bảng kiểm tra an toàn máy móc: Những câu trả lời “không” cho thấy các yếu tố nguy cơ

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Đồng hồ bấm giây trực trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- TCVN 7302-2: 2003. Thiết kế ecgônômi đối với an toàn máy. Phần 2: Nguyên tắc xác định các kích thước yêu cầu đối với các vùng thao tác.
- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002), Nhà xuất bản y học, 2010.
- Grandjean. E (1988). Fitting the task to the man (4th ed.). London: Taylor & Francis

8. Phụ lục kèm theo quy trình kỹ thuật dịch vụ số 107

Phụ lục 1: DANH MỤC CÁC ĐIỂM KIỂM TRA ECGÔNÔMI

Sắp xếp và vận chuyển vật liệu

1. Dọn quang và đánh dấu các đường vận chuyển.
2. Đảm bảo hành lang và lối đi giữa các dãy máy đủ rộng để vận chuyển được 2 chiều.
3. Đảm bảo bề mặt của đường vận chuyển bằng phẳng, không trơn và không có chướng ngại vật.
4. Tạo những đường thoát mái có độ dốc 5-8% thay vì những đường bậc thang nhỏ hay đường cao thấp bất thường trong nơi làm việc.
5. Cải tiến việc sắp xếp nơi làm việc để giảm nhu cầu vận chuyển vật liệu tới tối thiểu.
6. Dùng xe kéo, xe tay và các phương tiện có bánh khác hoặc các trục lăn để vận chuyển vật liệu.
7. Dùng các giá đựng di động để tránh sự sắp xếp đỡ không cần thiết.
8. Dùng các quầy hoặc giá nhiều tầng gần nơi làm việc để giảm tối thiểu việc vận chuyển vật liệu bằng tay.
9. Dùng các phương tiện cơ giới để nâng hạ và vận chuyển vật liệu.
10. Dùng các băng tải, cần trục và các phương tiện cơ giới khác để giảm hoặc vận chuyển bằng tay.
11. Chia vật nặng thành những gói, những kiện hoặc những khay nhỏ thay vì mang vác cả khối nặng.
12. Tạo những tay cầm, những rãnh hoặc những chỗ cầm nắm trên tất cả các gói và các vật chứa.
13. Khi vận chuyển vật liệu bằng tay tránh hoặc giảm tới tối thiểu sự chênh lệch về độ cao.
14. Cấp và lấy vật liệu nặng theo chiều ngang bằng cách kéo hay đẩy thay vì nâng hay hạ.
15. Tránh những công việc phải cúi hay vặn người khi vận chuyển vật liệu.
16. Khi mang vật để vật càng gần người càng tốt.

17. Nâng và hạ vật liệu từ từ ở phía trước cơ thể, tránh vịn người hay cúi quá nhiều.

18. Khi mang vật nặng qua một quãng dài, trải đều vật nặng qua hai vai để cân bằng và giảm gắng sức.

19. Kết hợp việc nâng vật nặng với các công việc thể lực nhẹ hơn để tránh tổn thương và tránh mệt mỏi, đồng thời tăng hiệu quả.

20. Cung cấp các phương tiện chứa chất thải và đặt ở nơi thuận tiện.

21. Đánh dấu các đường thoát hiểm và giữ cho không có chướng ngại.

Cải tiến thiết kế vị trí lao động

22. Điều chỉnh chiều cao bàn làm việc về ngang hoặc ở dưới khuỷu tay một chút so từng công nhân.

23. Đảm bảo những công nhân thấp bé có thể với được các bộ phận điều khiển và các vật liệu trong tư thế tự nhiên.

24. Đảm bảo những công nhân to cao nhất có đủ khoảng không gian để dịch chuyển chân và cơ thể dễ dàng.

25. Đặt các vật liệu, dụng cụ và các bộ phận điều khiển thường dùng trong tầm dễ với.

26. Phải có một bề mặt làm việc đa dụng, vững chắc ở từng vị trí lao động.

27. Phải có vị trí lao động ngồi cho công nhân làm những công việc đòi hỏi chính xác hoặc phải kiểm tra tỉ mỉ và vị trí lao động đứng cho công nhân làm những công việc yêu cầu dịch chuyển cơ thể và gắng sức lớn.

28. Đảm bảo công nhân có thể đứng tự nhiên, trọng lượng đặt trên cả hai chân và làm công việc ở gần và về phía trước họ.

29. Khi làm việc cho phép công nhân thay đổi tư thế đứng và ngồi càng nhiều càng tốt.

30. Trang bị ghế tựa hay ghế đầu cho công nhân làm việc đứng để thỉnh thoảng họ ngồi.

31. Trang bị những ghế để điều chỉnh và có tựa lưng cho công nhân làm việc ngồi.

32. Phải có các mặt bằng làm việc có thể điều chỉnh được cho công nhân làm việc với những vật có kích thước khác nhau.

33. Sử dụng vị trí làm việc màn hình và bàn phím mà công nhân có thể điều chỉnh được.

34. Kiểm tra mắt và trang bị kính thích hợp cho công nhân làm việc thường xuyên với màn hình.

35. Chiếu sáng đều vùng làm việc để giảm tối thiểu sự biến đổi độ sáng.

36. Chiếu sáng đủ để công nhân có thể làm việc hiệu quả và thoải mái trong suốt thời gian lao động.

37. Chiếu sáng cục bộ cho những công việc chính xác và công việc kiểm tra.

38. Bố trí lại nguồn sáng hoặc trang bị những cái che chắn để loại trừ sự chói lóa

trực tiếp.

39. Chuyển bỏ các bề mặt bị bóng khỏi trường thị giác của công nhân để loại trừ sự chói lóa gián tiếp.

40. Chọn nền thích hợp cho công việc thị giác đòi hỏi nhìn gần, liên tục.

41. Làm sạch cửa sổ và bảo dưỡng các nguồn sáng.

Nhà xưởng

42. Bảo vệ công nhân tránh bị nóng quá mức.

43. Bảo vệ nơi làm việc tránh bị nóng và lạnh quá mức từ bên ngoài.

44. Cách ly các nguồn nóng hay lạnh.

45. Lắp đặt hệ thống hút cục bộ cho phép làm việc an toàn và có hiệu quả.

46. Tăng cường thông gió tự nhiên khi cần cải thiện khí hậu trong phòng.

47. Cải tiến và bảo dưỡng hệ thống thông gió để đảm bảo chất lượng không khí nơi làm việc.

Các tác hại môi trường

48. Cách ly hoặc che phủ các máy hay bộ phận gây ồn của máy.

49. Thường xuyên bảo dưỡng máy, dụng cụ để giảm tiếng ồn.

50. Đảm bảo tiếng ồn không gây ảnh hưởng đến giao tiếp, an toàn và hiệu quả lao động.

51. Giảm rung ảnh hưởng tới công nhân để tăng độ an toàn, sức khỏe và hiệu quả lao động.

52. Chọn các đèn điện cầm tay được cách điện và cách nhiệt tốt.

53. Đảm bảo việc nối điện an toàn cho các thiết bị và hệ thống chiếu sáng.

Các phương tiện phúc lợi

54. Trang bị và bảo dưỡng tốt các công trình vệ sinh, tắm giặt, thay quần áo để đảm bảo sự ngăn nắp, vệ sinh.

55. Phải có các phương tiện uống, nơi ăn và phòng nghỉ để đảm bảo làm việc tốt và thoải mái.

56. Cùng với công nhân cải thiện các phương tiện phúc lợi và dịch vụ.

57. Phải có nơi học tập và hội họp cho công nhân.

Trang bị bảo vệ cá nhân

58. Đánh dấu rõ ràng các khu vực yêu cầu phải sử dụng trang bị bảo vệ cá nhân.

59. Cung cấp đúng chủng loại trang bị bảo vệ cá nhân.

60. Khi không thể loại trừ nguy cơ bằng các biện pháp khác, thì chọn các trang bị phòng hộ cá nhân thật phù hợp và dễ bảo dưỡng.

61. Bảo vệ cho công nhân tránh các nguy cơ hóa chất để đảm bảo làm việc an toàn và hiệu quả.

62. Đảm bảo thường xuyên sử dụng các trang bị bảo vệ cá nhân bằng các chỉ dẫn đúng, sử dụng thử và huấn luyện.
63. Đảm bảo mọi người đều sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân ở những nơi cần.
64. Đảm bảo các trang bị cá nhân được công nhân chấp nhận.
65. Phải hỗ trợ việc làm sạch và bảo dưỡng trang bị bảo vệ cá nhân thường kỳ.
66. Phải có nơi thích hợp cho các trang bị bảo vệ cá nhân.
67. Quy định trách nhiệm vệ sinh nhà xưởng hàng ngày.

Phụ lục 2: BẢNG KIỂM TRA AN TOÀN MÁY MÓC

Đọc cẩn thận từng mục và đánh dấu (X) vào câu thích hợp dưới đây

- Yêu cầu có tất cả các cơ cấu bảo vệ:

	Có	Không
Các cơ cấu bảo vệ có bảo đảm vững chắc và cố định không?		
Các cơ cấu bảo vệ có đảm bảo để vật không rơi xuống các bộ phận đang hoạt động?		
Các cơ cấu bảo vệ có an toàn, tiện lợi và dễ dàng vận hành cho máy, thiết bị không?		
Máy, thiết bị có thể được tra dầu mà không cần tháo các cơ cấu bảo vệ không?		
Các cơ cấu bảo vệ hiện tại có khả năng cải tiến được không?		

- Bộ phận truyền động:

	Có	Không
Các bánh răng, bánh xích, puli, hoặc các bánh đà có được che chắn không?		
Cơ cấu truyền động, dây xích hoặc dây cu-roa được che chắn?		
Không có vít cây, chốt sắt hoặc vòng đệm nào để tràn ra trên các bộ phận chuyển động quay?		

- Các mối nguy hiểm từ điện:

	Có	Không
Hệ thống điện có được lắp đặt đúng không?		
Dây cáp điện lắp ráp chặt không?		
Dây điện được bao bọc cẩn thận?		
Máy, thiết bị có được nối đất đúng cách không?		

Được

Có Không

Nguồn cấp có được bảo vệ bằng cầu chì hay thiết bị bảo vệ khác phù hợp không?		
Công nhân không bị giật nhẹ trong khi vận hành máy, thiết bị?		

- Sửa chữa và bảo dưỡng máy, thiết bị:

Có Không

Thợ bảo dưỡng có cập nhật thường xuyên các chỉ dẫn trên các máy, thiết bị không?		
Thợ bảo dưỡng có cắt nguồn điện cung cấp trước khi tiến hành sửa chữa không?		
Những người bảo dưỡng có sử dụng các thiết bị an toàn và phù hợp với công việc sửa chữa của họ không?		
Thợ bảo dưỡng và phục vụ có được huấn luyện về thao tác đóng/cắt nguồn nguy hiểm và các trình tự ngắt nguồn trước khi họ triển khai các nhiệm vụ không?		

- Bộ phận điều khiển:

Có Không

Có bảo vệ các bộ phận điều khiển để phòng ngừa sự hoạt động bất ngờ không?		
Các bộ phận điều khiển khẩn cấp có dễ thấy và dễ với tới trong tư thế tự nhiên của người thao tác không?		
Công nhân có thể nhìn thấy và với tới các bộ phận điều khiển trong tư thế tự nhiên không?		
Có đặt các bộ phận điều khiển theo trình tự vận hành không?		
Các bộ phận chỉ báo và các tín hiệu có dễ đọc, dễ phân biệt không?		
Các nhãn và các biển báo có dễ nhìn, dễ đọc và dễ hiểu không?		



Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 108:**ĐÁNH GIÁ THỜI GIAN (GIÂY) THỰC HIỆN NHIỆM VỤ ĐƠN GIẢN****1. Đại cương****1.1. Mục đích**

Kỹ thuật này quy định cách đánh giá thời gian (giây) thực hiện nhiệm vụ đơn giản.

1.2. Nguyên lý

Tính chất đơn điệu của công việc phụ thuộc vào độ dài thời gian của một chu kỳ công việc, thời gian thực hiện một chu kỳ công việc càng ngắn thì mức độ đơn điệu càng cao.

2. Chuẩn bị**2.1. Người thực hiện**

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá thời gian (giờ) thực hiện nhiệm vụ đơn giản

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phòng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, ...

- Phòng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

+ Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:

- Thời gian bắt đầu thao tác.
- Thời gian kết thúc thao tác.

▪ Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động
 - Đếm các thao tác cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ đơn giản hoặc những thao tác lặp lại nhiều lần

- Đo thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản

- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính

- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động

- Phân tích thành phần từng thao tác

- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác

- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)

- Tính tổng số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ đơn giản

- Tính thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản trung bình, tối thiểu, tối đa;
 tổng thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 109:**ĐÁNH GIÁ THỜI GIAN (GIÂY) THỰC HIỆN THAO TÁC LẶP LẠI****1. Đại cương****1.1. Mục đích**

Kỹ thuật này quy định cách đánh giá thời gian (giây) thực hiện thao tác lặp lại.

1.2. Nguyên lý

Tính chất đơn điệu của công việc phụ thuộc vào độ dài thời gian của một chu kỳ công việc, thời gian thực hiện một chu kỳ công việc càng ngắn thì mức độ đơn điệu càng cao.

2. Chuẩn bị**2.1. Người thực hiện**

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo**2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị**

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá thời gian (giờ) thực hiện thao tác lặp lại
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phòng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động
- Phòng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục
- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc
- + Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.
- + Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:
 - Thời gian bắt đầu thao tác.
 - Thời gian kết thúc thao tác.
 - Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.
- + Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động
- Đếm các thao tác cần thiết để thực hiện thao tác lặp lại nhiều lần

Đuân

- Đo thời gian thực hiện thao tác lặp lại
- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính
- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Phân tích thành phần từng thao tác
- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác
- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)
- Tính tổng số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện những thao tác lặp lại nhiều lần
- Tính thời gian thực hiện các thao tác lặp lại trung bình, tối thiểu, tối đa; tổng thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản và thao tác lặp lại

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgonômi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moseva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga
- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.
- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 110:
ĐÁNH GIÁ SỐ LƯỢNG CÁC THAO TÁC CẦN THIẾT
ĐỂ THỰC HIỆN MỘT NHIỆM VỤ ĐƠN GIẢN**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đánh giá số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ đơn giản.

1.2. Nguyên lý

Số lượng thao tác phụ thuộc vào một số yếu tố:

- + Biên độ chuyển động
- + Lớp chuyển động
- + Yêu cầu độ chính xác càng cao thì biên độ và nhịp độ phải giảm thích hợp.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

Đuân

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc
- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ đơn giản

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phỏng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, ...

- Phỏng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

+ Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:

- Thời gian bắt đầu thao tác.
- Thời gian kết thúc thao tác.
- Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động

- Đếm số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ đơn giản
- Đo thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản và thao tác lặp lại trung bình, tối thiểu, tối đa; tổng thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản
- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính
- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Phân tích thành phần từng thao tác
- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác
- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)
- Nhập, phân tích kết quả phỏng vấn (người quản lý và người lao động): về thời gian lao động, điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động
- Tính tổng số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ đơn giản
- Tính thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản trung bình, tối thiểu, tối đa; tổng thời gian thực hiện các nhiệm vụ đơn giản

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgonômi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

Đuân

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 111:
ĐÁNH GIÁ SỐ LƯỢNG CÁC THAO TÁC CẦN THIẾT
ĐỂ THỰC HIỆN THAO TÁC LẶP LẠI NHIỀU LẦN

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách đánh giá số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện thao tác lặp lại nhiều lần.

1.2. Nguyên lý

Số lượng thao tác phụ thuộc vào một số yếu tố:

- + Biên độ chuyển động
- + Lớp chuyển động
- + Yêu cầu độ chính xác càng cao thì biên độ và nhịp độ phải giảm thích hợp.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc
- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện thao tác lặp lại nhiều lần

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phỏng vấn người quản lý về quy trình sản xuất, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, ...

- Phỏng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

- Sử dụng máy quay video ghi lại toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Tiến hành bấm thời gian lao động chi tiết: Bấm thời gian lao động từ đầu ca lao động đến cuối ca lao động, từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công việc

+ Bấm khoảng thời gian của từng thành phần của thao tác trong suốt ca lao động.

- + Đối với mỗi thao tác cần ghi rõ:
 - Thời gian bắt đầu thao tác.
 - Thời gian kết thúc thao tác.
 - Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

- + Điền vào mẫu phiếu bấm thời gian lao động
- Đếm số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện công việc
- Đo thời gian thực hiện công việc
- Ghi kết quả vào phiếu ghi cá nhân

4.2. Nhận định kết quả

- Lấy kết quả từ máy quay vào máy vi tính
- Phân tích toàn bộ trình tự các thao tác trong lao động
- Phân tích thành phần từng thao tác
- Tính thời gian hoạt động trung bình, tối thiểu, tối đa của từng thao tác
- Tính số lần thao tác (của cùng một loại thao tác)
- Nhập, phân tích kết quả phỏng vấn (người quản lý và người lao động): về thời gian lao động, điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động
- Tính tổng số lượng các thao tác cần thiết để thực hiện thao tác lặp lại nhiều lần
- Tính thời gian thực hiện các thao tác lặp lại trung bình, tối thiểu, tối đa; tổng thời gian thực hiện các thao tác lặp lại

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergônômi

7. Tài liệu tham khảo

- Các chỉ tiêu vệ sinh đánh giá và phân loại điều kiện lao động theo các yếu tố độc hại, nguy hiểm của môi trường lao động và các chỉ tiêu nặng nhọc và căng thẳng quá trình lao động. Tài liệu hướng dẫn - Moscva. Trung tâm Vệ sinh Dịch tễ quốc gia, Bộ Y tế liên bang Nga

- Hệ thống chỉ tiêu về điều kiện lao động (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội), thông tư số 29/2021/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

- Tiêu chuẩn Vệ sinh lao động (2010), (Ban hành kèm theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002). Nhà xuất bản y học, Hà Nội 2010.

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 112:
XÁC ĐỊNH QUY TRÌNH LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách xác định quy trình lao động.

1.2. Định nghĩa

Xác định quy trình lao động là xác định thời gian công việc, phân bổ quỹ thời gian lao động.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

Sua

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện xác định quy trình lao động

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- *Mô tả một ca lao động hay còn gọi là "Chụp ảnh" ngày lao động (thô và chi tiết):*

+ Phòng vấn người quản lý về quy trình làm việc, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động

+ Phòng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

+ Mô tả trình tự công việc: từ sản phẩm đầu vào đến sản phẩm cuối ca, thời gian chuẩn bị cho tới khi kết thúc công việc.

+ Mô tả các công việc, chu kỳ công việc, thao tác và khoảng thời gian thực hiện kèm theo của mỗi thao tác; thời gian nghỉ giữa các chu kỳ, thao tác

- *Bấm thời gian chi tiết:*

Xác định, phân tích tổ chức thời gian lao động và chế độ lao động nghỉ ngơi. Xác định khoảng thời gian của từng thành phần của công việc trong suốt ca lao động.

Đối với mỗi công việc cần ghi rõ:

+ Thời gian bắt đầu thao tác.

+ Thời gian kết thúc thao tác.

+ Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

(Dưới đây là một ví dụ về bấm thời gian lao động của thợ lắp đồng hồ).

Kết quả bấm thời gian thao tác khi lắp đồng hồ. (Vị trí kim đồng hồ: 00 giây)

TT	Thành phần thao tác	Thời gian ghi trên đồng hồ	Thời gian tiêu hao	Thời gian ghi trên đồng hồ	Thời gian tiêu hao	Thời gian ghi trên đồng hồ	Thời gian tiêu hao
1	Lấy platin	2"	2"	1'24"	1"	2'42"	2"
2	Lắp kim phút	30"	28"	1'51"	27"	3'12"	31"
3	Lắp bánh xe phút	47"	17"	2'06"	16"	3'31"	19"
4	Đặt cán & vặn vít	1'23"	36"	2'40"	34"	4'40"	39"

4.2. Nhận định kết quả

Khi tập hợp xử lý các số liệu cần phải tính được:

- Các công việc trong quy trình lao động
- Xác định khoảng thời gian của từng thành phần của công việc trong suốt ca lao động

- Thời gian chuẩn bị.
- Thời gian kết thúc.
- Thời gian làm của từng công việc
- Thời gian nghỉ ngơi
- Thời gian tự do ngừng nghỉ.
- Thời gian rỗi việc (do thiếu sót tổ chức và kỹ thuật...)
- Thời gian tách khỏi công việc do nhu cầu cá nhân.

Các giá trị thể hiện ở dạng %.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

- Máy quay, đồng hồ bấm giây trực trực trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ecgonômi

7. Tài liệu tham khảo

- Tâm sinh lý lao động và ecgonômi. Viện Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường (Bộ Y tế). Nhà xuất bản Y học, 2002

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 113:
BẮM THỜI GIAN LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách bấm thời gian lao động.

1.2. Định nghĩa

Bấm thời gian lao động là xác định thời gian bận việc, phân bổ quỹ thời gian lao động.

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Giấy, bút, ...

2.3. Thiết bị

- Máy quay video

2.4. Chuẩn bị mẫu đo

2.4.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Đồng hồ bấm giây
- Máy quay video
- Giấy, bút, ...

2.4.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

- Khảo sát cơ sở

2.5. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	4
4	- Xử lý, phân tích kết quả	2
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện kỹ thuật bám thời gian lao động.

- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường

- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- *Mô tả một ca lao động hay còn gọi là "Chụp ảnh" ngày lao động (thô và chi tiết):*

+ Phòng vấn người quản lý về quy trình làm việc, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động

+ Phòng vấn công nhân về điều kiện lao động, các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình lao động, các biểu hiện bất thường về sức khỏe có liên quan tới lao động, các đề xuất về giải pháp khắc phục

+ Mô tả trình tự công việc: từ sản phẩm đầu vào đến sản phẩm cuối ca, thời gian chuẩn bị cho tới khi kết thúc công việc.

+ Mô tả các công việc, chu kỳ công việc, thao tác và khoảng thời gian thực hiện kèm theo của mỗi thao tác; thời gian nghỉ giữa các chu kỳ, thao tác

- *Bám thời gian chi tiết:*

Xác định, phân tích tổ chức thời gian lao động và chế độ lao động nghỉ ngơi. Xác định khoảng thời gian của từng thành phần của công việc trong suốt ca lao động.

Đối với mỗi công việc cần ghi rõ:

- + Thời gian bắt đầu thao tác.
- + Thời gian kết thúc thao tác.
- + Thời gian thực hiện thao tác = Thời gian kết thúc thao tác - Thời gian bắt đầu thao tác.

(Dưới đây là một ví dụ về bấm thời gian lao động của thợ lắp đồng hồ).

Kết quả bấm thời gian thao tác khi lắp đồng hồ. (Vị trí kim đồng hồ: 00 giây)

TT	Thành phần thao tác	Thời gian ghi trên đồng hồ	Thời gian tiêu hao	Thời gian ghi trên đồng hồ	Thời gian tiêu hao	Thời gian ghi trên đồng hồ	Thời gian tiêu hao
1	Lấy platin	2"	2"	1'24"	1"	2'42"	2"
2	Lắp kim phút	30"	28"	1'51"	27"	3'12"	31"
3	Lắp bánh xe phút	47"	17"	2'06"	16"	3'31"	19"
4	Đặt cán & vận vít	1'23"	36"	2'40"	34"	4'40"	39"

4.2. Nhận định kết quả

- Khi tập hợp xử lý các số liệu cần phải tính được:
- Thời gian chuẩn bị.
- Thời gian kết thúc.
- Thời gian làm công việc chính.
- Thời gian làm các công việc phụ.
- Thời gian nghỉ ngơi
- Thời gian tự do ngừng nghỉ.
- Thời gian rỗi việc (do thiếu sót tổ chức và kỹ thuật...)
- Thời gian tách khỏi công việc do nhu cầu cá nhân.

Các giá trị thể hiện ở dạng %.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.
- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật
- Máy quay, đồng hồ bấm giây trục trặc trong quá trình thực hiện xem xét thay thế hoặc tiến hành đo thời điểm khác

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

Suu

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường
- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật
- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

Handwritten signature

**Quy trình kỹ thuật dịch vụ số 114:
ĐÁNH GIÁ ĐAU MỖI CƠ Ở NGƯỜI LAO ĐỘNG**

1. Đại cương

1.1. Mục đích

Kỹ thuật này quy định cách điều tra vị trí đau mỗi cơ và rối loạn chức năng hệ vận động liên quan đến lao động.

1.2. Định nghĩa

Xác định vị trí đau mỗi cơ và mức độ rối loạn chức năng hệ vận động trong lao động bằng bảng phỏng vấn, với mục đích biết được những nhóm cơ nào tham gia tích cực và chịu căng thẳng cơ nhiều nhất trong một hoạt động lao động cụ thể và sự tiến triển của cảm giác đau mỗi cơ trong lao động

2. Chuẩn bị

2.1. Người thực hiện

TT	Nhân lực	Số lượng	Nội dung công việc
1	Đại học trở lên	1	Lập kế hoạch Xử lý, phân tích kết quả Viết báo cáo Duyệt kết quả
2	Trung cấp trở lên	1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ Lấy mẫu tại hiện trường

2.2. Vật tư

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3. Chuẩn bị mẫu đo

2.3.1. Chuẩn bị vật tư, trang thiết bị

- Khẩu trang y tế
- Giấy, bút, ...

2.3.2. Chuẩn bị đối tượng

- Giải thích về mục đích, yêu cầu của kỹ thuật
- Thu thập các thông tin, tham khảo tài liệu về nghề/ công việc cần đánh giá, tìm hiểu toàn bộ các thao tác của một nghề/ công việc

2.4. Phiếu chỉ định đo

- Thực hiện theo yêu cầu quản lý nhà nước, nhu cầu các tổ chức cá nhân khác

2.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật

TT	Nội dung công việc	Thời gian (giờ)
1	- Lập kế hoạch	0,5
2	- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ	0,5
3	- Lấy mẫu tại hiện trường	1
4	- Xử lý, phân tích kết quả	1
5	- Viết báo cáo	0,5
6	- Duyệt kết quả	0,5

2.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Cơ sở có thực hiện đánh giá đau mỏi cơ ở người lao động
- Phòng làm việc tại Viện

3. An toàn

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động khi thực hiện đo tại hiện trường
- Cán bộ đo phải thực hiện đúng quy định, chỉ dẫn của cơ sở sản xuất về an toàn nơi làm việc

4. Các bước tiến hành

4.1. Các bước thực hiện

- Phát phiếu điều tra cho đối tượng.
- Hướng dẫn đối tượng điền vào phần tự khai cũng như cách đánh dấu vào phiếu điều tra.
- Đối tượng sẽ tự đánh dấu vào phiếu điều tra theo hướng dẫn.
- Thu thập phiếu điều tra và thống kê đánh giá theo vị trí lao động hoặc theo ngành nghề.

4.2. Nhận định kết quả

- Tính tỷ lệ % đau mỏi cơ ở từng vị trí (theo số thứ tự trong hình) cho một nhóm công nhân làm công việc như nhau hoặc cho một ngành nghề.

- Phát hiện các nhóm cơ chịu căng thẳng nhiều nhất có liên quan tới lao động.

- Phân tích, tìm nguyên nhân gây nên đau mỏi cho các nhóm cơ này. Thông thường nguyên nhân có thể do:

+ Phân bố công việc không đều cho các chi, ví dụ như số lượng động tác trong một ca của tay phải gấp 2 - 3 lần tay trái và đạt tới 20.000 - 30.000 động tác, nên đã gây căng thẳng rất lớn cho các nhóm cơ tham gia vào hoạt động của tay phải như cơ delta, các nhóm cơ gấp và duỗi bàn tay ...

+ Lực cần phát huy của các bộ phận điều khiển quá lớn so với khả năng của con người và phải thao tác nhiều lần.

+ Không phù hợp giữa các kích thước của máy với đặc điểm nhân trắc của người lao động gây nên tư thế bất hợp lý, có vấn đề gắng sức tĩnh kéo dài...

- Đề xuất các biện pháp cải thiện vị trí lao động cũng như các biện pháp làm thư giãn cơ phù hợp với tình hình thực tế (trên cơ sở khảo sát thực tế vị trí lao động và kết quả điều tra). Các biện pháp cải thiện có thể là:

+ Hợp lý hoá thao tác và chế độ lao động nghỉ ngơi.

+ Bố trí vị trí lao động hợp ergonomi.

+ Tổ chức tuyên truyền, giáo dục cho công nhân hiểu rõ các tác nhân gây bệnh và biện pháp phòng ngừa để có thể tự chăm sóc sức khoẻ của mình.

+ Áp dụng thể dục trong sản xuất với các động tác làm thư giãn các phần cơ thể chịu căng thẳng nhiều.

4.3. Trả kết quả và lưu trữ hồ sơ

- Trả kết quả dựa trên các văn bản, tiêu chuẩn hiện hành.

- Lưu trữ hồ sơ theo quy định

5. Những sai sót và xử trí

- Đối tượng đo không hợp tác trong quá trình thực hiện kỹ thuật

6. Tiêu chuẩn đánh giá và kiểm tra chất lượng

- Kiểm tra vật tư, trang thiết bị đo trước khi đi hiện trường

- Đảm bảo điều kiện thực hiện kỹ thuật

- Cán bộ thực hiện đánh giá phải được đào tạo về Tâm sinh lý lao động và Ergonomi

7. Tài liệu tham khảo

- Andersen and Gaardboe (1993), "Musculoskeletal disorders and workplace factors", US. Department of Health and Human services, pp. 2-36-37-69.

- Bernard B, Sauter S, Fine L, Petersen M, Hales T (1995), "Psychological and work organization risk factors for cumulative trauma disorders in the hand and wrists of newspaper employees", Cumulative trauma disorders in the workplace, US. Department of Health and Human services, p.159.

- Blader et al (1991), "Musculoskeletal disorders and workplace factors", US. Department of Health and Human services, pp. 2-73.

8. Phụ lục kèm theo quy trình kỹ thuật dịch vụ số 114

Phiếu điều tra đau mỏi người lao động

Họ và tên: Năm sinh:

Giới tính: Nam Nữ

Chiều cao:cm Cân nặng: kg

Nghề nghiệp:Thâm niên nghề:.....

Đề nghị anh chị trả lời câu hỏi bằng cách đánh dấu x vào ô phù hợp

