

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THUẬN AN
KHOA KIẾN TRÚC

ThS. NGÔ BẢO

BÀI GIẢNG AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG



Bình Dương, 2/2020

1. MỤC TIÊU CỦA MÔN HỌC

Môn học này giúp:

1. Sinh viên hiểu những tác hại, nguy hiểm ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng con người và môi trường trong lĩnh vực công nghiệp.
2. Sinh viên hiểu các kiến thức về pháp luật lao động của Nhà nước, các biện pháp ngăn ngừa tai nạn, bệnh nghề nghiệp, phòng chống cháy nổ, giữ vệ sinh môi trường làm việc.

3

2. THÔNG VỀ MÔN HỌC

- Số tiết: 60T thực hành
- Số tín chỉ: 2
- Bài tập trên lớp, kiểm tra giữa kỳ: 50% số điểm
- Thi cuối kỳ (tự luận): 50% số điểm

4

3. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN

Thạc sĩ Ngô Bảo

ĐT: 0903. 852. 554

4. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC TRƯỚC, SONG HÀNH

Không

5

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bài giảng An toàn vệ sinh lao động, lưu hành nội bộ.
- [2] An toàn Lao động và Môi trường Công nghiệp, Hoàng Trí, Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM, năm 2010.
- [3] Giáo trình An toàn lao động, Nguyễn Thế Đạt, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010.
- [4] Các trang web: An toàn lao động; Luật An toàn lao động, ...

6

CHƯƠNG 1: NHỮNG KHÁI NIỆM VỀ KHOA HỌC BẢO HỘ LĐ MỤC TIÊU

Sau khi học xong chương này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được, mục đích, ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động.
2. Trình bày được các tính chất của công tác bảo hộ lao động.
3. Trình bày được đối tượng nghiên cứu và các hình thức bảo hộ lao động.
4. Trình bày được nhiệm vụ của khoa học lao động.
5. Trình bày được mối quan hệ giữa người lao động và môi trường công nghiệp.

7

1. MỤC ĐÍCH, Ý NGHĨA, TÍNH CHẤT CỦA CÔNG TÁC BẢO HỘ LAO ĐỘNG

1.1. Mục đích: Bằng các biện pháp khoa học kỹ thuật, tổ chức, kinh tế, xã hội để loại trừ các yếu tố nguy hiểm, có hại trong lao động.

1.2. Ý nghĩa: Bảo vệ người lao động, mang lại hạnh phúc cho từng người, từng gia đình trong xã hội.

1.3. Tính chất:

a) Tính chất pháp luật: Công tác bảo hộ lao động được quy định thành pháp luật của nhà nước. (Chúng ta dễ tìm thấy các điều luật, thông tư về an toàn lao động trong các sách, internet, ...).

b) Tính chất khoa học kỹ thuật: Vận dụng kiến thức khoa học kỹ thuật để cải tiến trang thiết bị, máy móc,... để tăng năng suất lao động và ngăn chặn nguy cơ gây tai nạn cho người lao động.

8

c) Tính chất quần chúng: Công tác bảo hộ lao động là trách nhiệm chung của người lao động, người sử dụng lao động và của toàn xã hội.

2. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU VÀ CÁC HÌNH THỨC LĐ

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Lý thuyết và thực nghiệm về an toàn lao động.

2.2. Các hình thức lao động

- Lao động riêng rẽ: Một người hay nhóm người cùng làm một việc.
- Lao động dây chuyền: Người làm khâu này, người làm khâu khác trên dây chuyền sản xuất.
- Lao động 1 chỗ hay nhiều chỗ: Một người hay nhóm người làm cùng lúc nhiều việc ở nhiều nơi.
- Lao động cơ bắp, lao động tập trung, lao động tổng hợp, lao động sáng tạo, ...

9

3. PHẠM VI THỰC TIỄN CỦA KHOA HỌC LAO ĐỘNG

- **Biện pháp bảo hộ lao động** là ngăn chặn, xóa bỏ nguy cơ tai nạn lao động.
- **Tổ chức thực hiện lao động** là ứng dụng những kiến thức nhằm nâng cao năng suất nhưng phải bảo đảm an toàn lao động.
- **Kinh tế lao động** là biện pháp khai thác, đánh giá năng suất, chuyên môn con người, thời gian lao động nhưng phải bảo đảm an toàn lao động.
- **Quản lý lao động** là biện pháp chung của nhà quản lý nhằm tăng năng suất lao động nhưng phải bảo đảm an toàn lao động.

10

4. NHIỆM VỤ CỦA KHOA HỌC LAO ĐỘNG

- Trang bị kỹ thuật, thiết bị, trang phục bảo hộ cho người lao động.
- Tổ chức sản xuất hợp lý.
- Nghiên cứu liên quan giữa người lao động và điều kiện lao động trong sản xuất.



11

5. MỐI QUAN HỆ GIỮA NGƯỜI LAO ĐỘNG VÀ MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHIỆP

- Con người đang làm nguy hại cho môi trường (sản xuất hóa chất độc hại, phá rừng, khí thải công nghiệp,...).
- Con người cần phải có ý thức bảo vệ môi trường như: thu hồi và xử lý rác thải; xử lý khí, nước trước khi thải ra môi trường; sử dụng phương tiện bảo hộ cá nhân như nón, giày, áo quần bảo hộ, ...

12

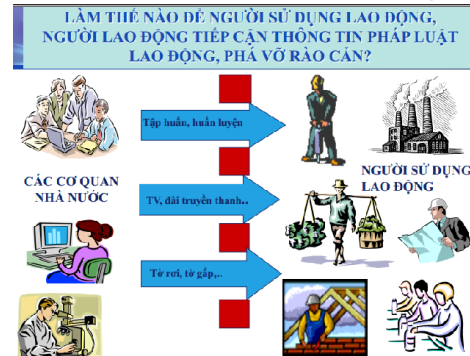
CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 1

1. Trình bày mục đích, ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động.
2. Trình bày các tính chất của công tác bảo hộ lao động.
3. Trình bày đối tượng nghiên cứu và các hình thức bảo hộ lao động.
4. Trình bày nhiệm vụ của khoa học lao động.
5. Trình bày mối quan hệ giữa người lao động và môi trường công nghiệp.

13

CHƯƠNG 2: LUẬT PHÁP AN TOÀN, VỆ SINH LAO ĐỘNG

(Trích luật an toàn, vệ sinh lao động 2015)



14

Điều 4. Chính sách của Nhà nước về an toàn, vệ sinh lao động

1. Tạo điều kiện thuận lợi để người sử dụng lao động, người lao động, cơ quan, tổ chức, cá nhân khác có liên quan thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động trong quá trình lao động; khuyến khích người sử dụng lao động, người lao động áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật, hệ thống quản lý tiên tiến, hiện đại và áp dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ cao, công nghệ thân thiện với môi trường trong quá trình lao động.

15

Điều 4 (tt)

2. Đầu tư nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ về an toàn, vệ sinh lao động; hỗ trợ xây dựng phòng thí nghiệm, thử nghiệm đạt chuẩn quốc gia phục vụ an toàn, vệ sinh lao động.
3. Hỗ trợ phòng ngừa tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp trong các ngành, lĩnh vực có nguy cơ cao về tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; khuyến khích các tổ chức xây dựng, công bố hoặc sử dụng tiêu chuẩn kỹ thuật tiên tiến, hiện đại về an toàn, vệ sinh lao động trong quá trình lao động.

16

Điều 4 (tt)

4. Hỗ trợ huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cho người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động làm các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.
5. Phát triển đối tượng tham gia bảo hiểm tai nạn lao động tự nguyện; xây dựng cơ chế đóng, hưởng linh hoạt nhằm phòng ngừa, giảm thiểu, khắc phục rủi ro cho người lao động.

17

Điều 5. Nguyên tắc bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động

1. Bảo đảm quyền của người lao động được làm việc trong điều kiện an toàn, vệ sinh lao động.
2. Tuân thủ đầy đủ các biện pháp an toàn, vệ sinh lao động trong quá trình lao động; ưu tiên các biện pháp phòng ngừa, loại trừ, kiểm soát các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại trong quá trình lao động.
3. Tham vấn ý kiến tổ chức công đoàn, tổ chức đại diện người sử dụng lao động, Hội đồng về an toàn, vệ sinh lao động các cấp trong xây dựng, thực hiện chính sách, pháp luật, chương trình, kế hoạch về an toàn, vệ sinh lao động.

18

Điều 6. Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người lao động

1. Người lao động làm việc theo hợp đồng lao động có quyền sau đây:

a) Được bảo đảm các điều kiện làm việc công bằng, an toàn, vệ sinh lao động; yêu cầu người sử dụng lao động có trách nhiệm bảo đảm điều kiện làm việc an toàn, vệ sinh lao động trong quá trình lao động, tại nơi làm việc;

b) Được cung cấp thông tin đầy đủ về các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại tại nơi làm việc và những biện pháp phòng, chống; được đào tạo, huấn luyện về an toàn, vệ sinh lao động.

19

Điều 6 (tt)

c) Được thực hiện chế độ bảo hộ lao động, chăm sóc sức khỏe, khám phát hiện bệnh nghề nghiệp; được người sử dụng lao động đóng bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; được hưởng đầy đủ chế độ đối với người bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; được trả phí khám giám định thương tật, bệnh tật do tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; được chủ động đi khám giám định mức suy giảm khả năng lao động và được trả phí khám giám định trong trường hợp kết quả khám giám định đủ điều kiện để điều chỉnh tăng mức hưởng trợ cấp tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp;

20

Điều 6 (tt)

d) Yêu cầu người sử dụng lao động bố trí công việc phù hợp sau khi điều trị ổn định do bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp;

đ) Từ chối làm công việc hoặc rời bỏ nơi làm việc mà vẫn được trả đủ tiền lương và không bị coi là vi phạm kỷ luật lao động khi thấy rõ có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đe dọa nghiêm trọng tính mạng hoặc sức khỏe của mình nhưng phải báo ngay cho người quản lý trực tiếp để có phương án xử lý; chỉ tiếp tục làm việc khi người quản lý trực tiếp và người phụ trách công tác an toàn, vệ sinh lao động đã khắc phục các nguy cơ để bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động;

21

Điều 6 (tt)

e) Khiếu nại, tố cáo hoặc khởi kiện theo quy định của pháp luật.

2. Người lao động làm việc theo hợp đồng lao động có nghĩa vụ sau đây:

a) Chấp hành nội quy, quy trình và biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc; tuân thủ các giao kết về an toàn, vệ sinh lao động trong hợp đồng lao động, thỏa ước lao động tập thể;

b) Sử dụng và bảo quản các phương tiện bảo vệ cá nhân đã được trang cấp; các thiết bị bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc;

22

Điều 6 (tt)

c) Báo cáo kịp thời với người có trách nhiệm khi phát hiện nguy cơ xảy ra sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động, tai nạn lao động hoặc bệnh nghề nghiệp; chủ động tham gia cấp cứu, khắc phục sự cố, tai nạn lao động theo phương án xử lý sự cố, ứng cứu khẩn cấp hoặc khi có lệnh của người sử dụng lao động hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

3. Người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động có quyền sau đây:

a) Được làm việc trong điều kiện an toàn, vệ sinh lao động; được Nhà nước, xã hội và gia đình tạo điều kiện để làm việc trong môi trường an toàn, vệ sinh lao động;

23

Điều 6 (tt)

b) Tiếp nhận thông tin, tuyên truyền, giáo dục về công tác an toàn, vệ sinh lao động; được huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động khi làm các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động;

c) Tham gia và hưởng bảo hiểm tai nạn lao động theo hình thức tự nguyện do Chính phủ quy định. Căn cứ vào điều kiện phát triển kinh tế - xã hội, khả năng ngân sách nhà nước trong từng thời kỳ, Chính phủ quy định chi tiết về việc hỗ trợ tiền đóng bảo hiểm tai nạn lao động theo hình thức tự nguyện;

d) Khiếu nại, tố cáo hoặc khởi kiện theo quy định của pháp luật.

24

Điều 6 (tt)

4. Người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động có nghĩa vụ sau đây:

- a) Chịu trách nhiệm về an toàn, vệ sinh lao động đối với công việc do mình thực hiện theo quy định của pháp luật;
- b) Bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động đối với những người có liên quan trong quá trình lao động;
- c) Thông báo với chính quyền địa phương để có biện pháp ngăn chặn kịp thời các hành vi gây mất an toàn, vệ sinh lao động.

25

Điều 6 (tt)

5. Cán bộ, công chức, viên chức, người thuộc lực lượng vũ trang nhân dân có quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động như đối với người lao động quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều này, trừ trường hợp văn bản quy phạm pháp luật áp dụng riêng với đối tượng này có quy định khác.

6. Người học nghề, tập nghề để làm việc cho người sử dụng lao động có quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động như đối với người lao động quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều này.

26

Điều 7. Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người sử dụng lao động

1. Người sử dụng lao động có quyền sau đây:

- a) Yêu cầu người lao động phải chấp hành các nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc;
- b) Khen thưởng người lao động chấp hành tốt và kỷ luật người lao động vi phạm trong việc thực hiện an toàn, vệ sinh lao động;
- c) Khiếu nại, tố cáo hoặc khởi kiện theo quy định của pháp luật;
- d) Huy động người lao động tham gia ứng cứu khẩn cấp, khắc phục sự cố, tai nạn lao động.

27

Điều 7 (tt)

2. Người sử dụng lao động có nghĩa vụ sau đây:

- a) Xây dựng, tổ chức thực hiện và chủ động phối hợp với các cơ quan, tổ chức trong việc bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc thuộc phạm vi trách nhiệm của mình cho người lao động và những người có liên quan; đóng bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp cho người lao động;
- b) Tổ chức huấn luyện, hướng dẫn các quy định, nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động; trang bị đầy đủ phương tiện, công cụ lao động bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động; thực hiện việc chăm sóc sức khỏe, khám phát hiện bệnh nghề nghiệp; thực hiện đầy đủ chế độ đối với người bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp cho người lao động;

28

Điều 7 (tt)

c) Không được buộc người lao động tiếp tục làm công việc hoặc trở lại nơi làm việc khi có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đe dọa nghiêm trọng tính mạng hoặc sức khỏe của người lao động;

d) Cử người giám sát, kiểm tra việc thực hiện nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc theo quy định của pháp luật;

đ) Bố trí bộ phận hoặc người làm công tác an toàn, vệ sinh lao động; phối hợp với Ban chấp hành công đoàn cơ sở thành lập mạng lưới an toàn, vệ sinh viên; phân định trách nhiệm và giao quyền hạn về công tác an toàn, vệ sinh lao động;

29

Điều 7 (tt)

e) Thực hiện việc khai báo, điều tra, thống kê, báo cáo tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp, sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng; thống kê, báo cáo tình hình thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động; chấp hành quyết định của thanh tra chuyên ngành về an toàn, vệ sinh lao động;

g) Lấy ý kiến Ban chấp hành công đoàn cơ sở khi xây dựng kế hoạch, nội quy, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động.

30

Điều 12. Các hành vi bị nghiêm cấm

1. Che giấu, khai báo hoặc báo cáo sai sự thật về tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; không thực hiện các yêu cầu, biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động gây tổn hại hoặc có nguy cơ gây tổn hại đến người, tài sản, môi trường; buộc người lao động phải làm việc hoặc không được rời khỏi nơi làm việc khi có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đe dọa nghiêm trọng sức khỏe, tính mạng của họ hoặc buộc người lao động tiếp tục làm việc khi các nguy cơ đó chưa được khắc phục.

31

Điều 12 (tt)

2. Trốn đóng, chậm đóng tiền bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; chiếm dụng tiền đóng, hưởng bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; gian lận, giả mạo hồ sơ trong việc thực hiện bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; không chi trả chế độ bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp cho người lao động; quản lý, sử dụng Quỹ bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp không đúng quy định của pháp luật; truy cập, khai thác trái pháp luật cơ sở dữ liệu về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp.

32

Điều 12 (tt)

3. Sử dụng máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động không được kiểm định hoặc kết quả kiểm định không đạt yêu cầu hoặc không có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hết hạn sử dụng, không bảo đảm chất lượng, gây ô nhiễm môi trường.

4. Gian lận trong các hoạt động kiểm định, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động, quan trắc môi trường lao động, giám định y khoa để xác định mức suy giảm khả năng lao động khi bị tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; cản trở, gây khó khăn hoặc làm thiệt hại đến quyền, lợi ích hợp pháp, chính đáng về an toàn, vệ sinh lao động của người lao động, người sử dụng lao động.

33

Điều 12. Các hành vi bị nghiêm cấm

5. Phân biệt đối xử về giới trong bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động; phân biệt đối xử vì lý do người lao động từ chối làm công việc hoặc rời bỏ nơi làm việc khi thấy rõ có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đe dọa nghiêm trọng tính mạng hoặc sức khỏe của mình; phân biệt đối xử vì lý do đã thực hiện công việc, nhiệm vụ bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại cơ sở của người làm công tác an toàn, vệ sinh lao động, an toàn, vệ sinh viên, người làm công tác y tế.

6. Sử dụng lao động hoặc làm công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động khi chưa được huấn luyện về an toàn, vệ sinh lao động.

7. Trả tiền thay cho việc bồi dưỡng bằng hiện vật. 34

Điều 13. Thông tin, tuyên truyền, giáo dục về an toàn, vệ sinh lao động

1. Người sử dụng lao động phải thông tin, tuyên truyền, giáo dục về an toàn, vệ sinh lao động, các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại và các biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc cho người lao động; hướng dẫn quy định về an toàn, vệ sinh lao động cho người đến thăm, làm việc tại cơ sở của mình.

2. Nhà sản xuất phải cung cấp thông tin về các biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động kèm theo sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn cho người sử dụng trong quá trình lao động.

35

Điều 13 (tt)

3. Cơ quan, tổ chức, hộ gia đình có nhiệm vụ tổ chức thực hiện việc tuyên truyền, phổ biến kiến thức và kỹ năng về an toàn, vệ sinh lao động cho người lao động của mình; tuyên truyền, vận động xóa bỏ hủ tục, thói quen mất vệ sinh, gây hại, nguy hiểm cho sức khỏe bản thân và cộng đồng trong quá trình lao động.

Căn cứ vào điều kiện cụ thể của địa phương, hằng năm, Ủy ban nhân dân các cấp có trách nhiệm chỉ đạo, tổ chức thực hiện thông tin, tuyên truyền, giáo dục về an toàn, vệ sinh lao động cho người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động tại địa phương.

36

Điều 13 (tt)

4. Cơ quan thông tin đại chúng có trách nhiệm thường xuyên tổ chức thông tin, tuyên truyền, phổ biến chính sách, pháp luật và kiến thức về an toàn, vệ sinh lao động, lồng ghép thông tin về phòng ngừa tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp với các chương trình, hoạt động thông tin, truyền thông khác.

37

Điều 14. Huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động

1. Người quản lý phụ trách an toàn, vệ sinh lao động, người làm công tác an toàn, vệ sinh lao động, người làm công tác y tế, an toàn, vệ sinh viên trong cơ sở sản xuất, kinh doanh phải tham dự khóa huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và được tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cấp giấy chứng nhận sau khi kiểm tra, sát hạch đạt yêu cầu.

Trường hợp có thay đổi về chính sách, pháp luật hoặc khoa học, công nghệ về an toàn, vệ sinh lao động thì phải được huấn luyện, bồi dưỡng, cập nhật kiến thức, kỹ năng về an toàn, vệ sinh lao động.

38

Điều 14 (tt)

2. Người sử dụng lao động tổ chức huấn luyện cho người lao động làm công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động và cấp thẻ an toàn trước khi bố trí làm công việc này.

3. Người lao động làm việc không theo hợp đồng lao động phải được huấn luyện về an toàn, vệ sinh lao động khi làm công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động và được cấp thẻ an toàn.

Nhà nước có chính sách hỗ trợ học phí cho người lao động quy định tại khoản này khi tham gia khóa huấn luyện. Mức, đối tượng và thời gian hỗ trợ do Chính phủ quy định chi tiết tùy theo điều kiện phát triển kinh tế - xã hội trong từng thời kỳ.

39

Điều 14 (tt)

4. Người sử dụng lao động tự tổ chức huấn luyện và chịu trách nhiệm về chất lượng huấn luyện về an toàn, vệ sinh lao động cho người lao động không thuộc đối tượng quy định tại các khoản 1, 2 và 3 Điều này, người học nghề, tập nghề, người thử việc trước khi tuyển dụng hoặc bố trí làm việc và định kỳ huấn luyện lại nhằm trang bị đủ kiến thức, kỹ năng cần thiết về bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động trong quá trình lao động, phù hợp với vị trí công việc được giao.

40

Điều 14 (tt)

5. Việc huấn luyện về an toàn, vệ sinh lao động quy định tại Điều này phải phù hợp với đặc điểm, tính chất của từng ngành nghề, vị trí công việc, quy mô lao động và không gây khó khăn đến hoạt động sản xuất, kinh doanh. Căn cứ vào điều kiện cụ thể của cơ sở sản xuất, kinh doanh, người sử dụng lao động chủ động tổ chức huấn luyện riêng về an toàn, vệ sinh lao động hoặc kết hợp huấn luyện các nội dung về an toàn, vệ sinh lao động với huấn luyện về phòng cháy, chữa cháy hoặc nội dung huấn luyện khác được pháp luật chuyên ngành quy định.

41

Điều 14 (tt)

6. Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động sau khi có ý kiến của các bộ quản lý ngành, lĩnh vực có liên quan.

7. Tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động là đơn vị sự nghiệp công lập, doanh nghiệp kinh doanh dịch vụ huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật đầu tư và Luật này.

Trường hợp doanh nghiệp tự huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cho các đối tượng quy định tại các khoản 1, 2 và 3 Điều này thì phải đáp ứng điều kiện hoạt động như đối với tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động.

42

Điều 14 (tt)

8. Chính phủ quy định chi tiết về cơ quan có thẩm quyền cấp, điều kiện về cơ sở vật chất, kỹ thuật, tiêu chuẩn về người huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động, trình tự, thủ tục, hồ sơ cấp mới, cấp lại, gia hạn, thu hồi Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động của tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động quy định tại khoản 7 Điều này; việc huấn luyện, tự huấn luyện về an toàn, vệ sinh lao động.

43

Điều 16. Trách nhiệm của người sử dụng lao động trong việc bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc

1. Bảo đảm nơi làm việc phải đạt yêu cầu về không gian, độ thoáng, bụi, hơi, khí độc, phóng xạ, điện từ trường, nóng, ẩm, ồn, rung, các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại khác được quy định tại các quy chuẩn kỹ thuật liên quan và định kỳ kiểm tra, đo lường các yếu tố đó; bảo đảm có đủ buồng tắm, buồng vệ sinh phù hợp tại nơi làm việc theo quy định của Bộ trưởng Bộ Y tế.

44

Điều 16 (tt)

2. Bảo đảm máy, thiết bị, vật tư, chất được sử dụng, vận hành, bảo trì, bảo quản tại nơi làm việc theo quy chuẩn kỹ thuật về an toàn, vệ sinh lao động, hoặc đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật về an toàn, vệ sinh lao động đã được công bố, áp dụng và theo nội quy, quy trình bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc.

3. Trang cấp đầy đủ cho người lao động các phương tiện bảo vệ cá nhân khi thực hiện công việc có yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại; trang bị các thiết bị an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc.

45

Điều 16 (tt)

4. Hằng năm hoặc khi cần thiết, tổ chức kiểm tra, đánh giá các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại tại nơi làm việc để tiến hành các biện pháp về công nghệ, kỹ thuật nhằm loại trừ, giảm thiểu yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại tại nơi làm việc, cải thiện điều kiện lao động, chăm sóc sức khỏe cho người lao động.

5. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy, thiết bị, vật tư, chất, nhà xưởng, kho tàng

46

Điều 16 (tt)

6. Phải có biển cảnh báo, bảng chỉ dẫn bằng tiếng Việt và ngôn ngữ phổ biến của người lao động về an toàn, vệ sinh lao động đối với máy, thiết bị, vật tư và chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc, nơi lưu giữ, bảo quản, sử dụng và đặt ở vị trí dễ đọc, dễ thấy.

7. Tuyên truyền, phổ biến hoặc huấn luyện cho người lao động quy định, nội quy, quy trình về an toàn, vệ sinh lao động, biện pháp phòng, chống yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại tại nơi làm việc có liên quan đến công việc, nhiệm vụ được giao.

47

Điều 16 (tt)

8. Xây dựng, ban hành kế hoạch xử lý sự cố, ứng cứu khẩn cấp tại nơi làm việc; tổ chức xử lý sự cố, ứng cứu khẩn cấp, lực lượng ứng cứu và báo cáo kịp thời với người có trách nhiệm khi phát hiện nguy cơ hoặc khi xảy ra tai nạn lao động, sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc vượt ra khỏi khả năng kiểm soát của người sử dụng lao động.

48

Điều 17. Trách nhiệm của người lao động trong việc bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc

1. Chấp hành quy định, nội quy, quy trình, yêu cầu về an toàn, vệ sinh lao động của người sử dụng lao động hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành liên quan đến công việc, nhiệm vụ được giao.
2. Tuân thủ pháp luật và nắm vững kiến thức, kỹ năng về các biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc; sử dụng và bảo quản các phương tiện bảo vệ cá nhân đã được trang cấp, các thiết bị an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc trong quá trình thực hiện các công việc, nhiệm vụ được giao.

49

Điều 17 (tt)

3. Phải tham gia huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động trước khi sử dụng các máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.
4. Ngăn chặn nguy cơ trực tiếp gây mất an toàn, vệ sinh lao động, hành vi vi phạm quy định an toàn, vệ sinh lao động tại nơi làm việc; báo cáo kịp thời với người có trách nhiệm khi biết tai nạn lao động, sự cố hoặc phát hiện nguy cơ xảy ra sự cố, tai nạn lao động hoặc bệnh nghề nghiệp; chủ động tham gia ứng cứu, khắc phục sự cố, tai nạn lao động theo phương án xử lý sự cố, ứng cứu khẩn cấp hoặc khi có lệnh của người sử dụng lao động hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

50

Điều 28. Máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động

1. Máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động là máy, thiết bị, vật tư, chất trong điều kiện lưu giữ, vận chuyển, bảo quản, sử dụng hợp lý, đúng mục đích và đúng theo hướng dẫn của nhà sản xuất nhưng trong quá trình lao động, sản xuất vẫn tiềm ẩn khả năng xảy ra tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp, gây hậu quả nghiêm trọng đến sức khỏe, tính mạng con người.
2. Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động trên cơ sở đề nghị của các bộ quy định tại Điều 33 của Luật này.

51

Điều 29. Lập phương án bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động khi xây dựng mới, mở rộng hoặc cải tạo công trình, cơ sở để sản xuất, sử dụng, bảo quản, lưu giữ máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động

1. Trong hồ sơ trình cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng mới, mở rộng hoặc cải tạo công trình, cơ sở để sản xuất, sử dụng, bảo quản, lưu giữ máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động, chủ đầu tư, người sử dụng lao động phải có phương án bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động đối với nơi làm việc của người lao động và môi trường.

52

Điều 29 (tt)

2. Phương án bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động phải có các nội dung chủ yếu sau đây:
 - a) Địa điểm, quy mô công trình, cơ sở;
 - b) Liệt kê, mô tả chi tiết các hạng mục trong công trình, cơ sở;
 - c) Nêu rõ những yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại, sự cố có thể phát sinh trong quá trình hoạt động;
 - d) Các biện pháp cụ thể nhằm loại trừ, giảm thiểu yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại; phương án xử lý sự cố kỹ thuật gây mất an toàn, vệ sinh lao động nghiêm trọng, ứng cứu khẩn cấp.

53

Điều 30. Sử dụng máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động

1. Các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, trong thời hạn sử dụng, bảo đảm chất lượng, phải được kiểm định theo quy định tại khoản 1 Điều 31 của Luật này, trừ trường hợp luật chuyên ngành có quy định khác.
2. Khi đưa vào sử dụng hoặc không còn sử dụng, thải bỏ các loại máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động, tổ chức, cá nhân phải khai báo với cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương (sau đây gọi chung là cấp tỉnh) tại nơi sử dụng theo thẩm quyền quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 33 của Luật này, trừ trường hợp luật chuyên ngành có quy định khác.

54

Điều 30 (tt)

3. Trong quá trình sử dụng máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động, tổ chức, cá nhân có trách nhiệm định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, lập và lưu giữ hồ sơ kỹ thuật an toàn máy, thiết bị, vật tư theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng.

4. Việc sử dụng chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động thực hiện theo quy định của pháp luật về hóa chất và pháp luật chuyên ngành.

55

Điều 31. Kiểm định máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động

1. Các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định trước khi đưa vào sử dụng và kiểm định định kỳ trong quá trình sử dụng bởi tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. Việc kiểm định các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải bảo đảm chính xác, công khai, minh bạch.

56

Điều 31 (tt)

3. Chính phủ quy định chi tiết về cơ quan có thẩm quyền cấp, điều kiện về cơ sở vật chất, kỹ thuật, trình tự, thủ tục, hồ sơ cấp mới, cấp lại, gia hạn, thu hồi Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động của tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; tiêu chuẩn kiểm định viên đáp ứng các yêu cầu kiểm định của đối tượng kiểm định; việc kiểm định máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động.

57

Điều 31 (tt)

3. Chính phủ quy định chi tiết về cơ quan có thẩm quyền cấp, điều kiện về cơ sở vật chất, kỹ thuật, trình tự, thủ tục, hồ sơ cấp mới, cấp lại, gia hạn, thu hồi Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động của tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; tiêu chuẩn kiểm định viên đáp ứng các yêu cầu kiểm định của đối tượng kiểm định; việc kiểm định máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động.

58

**CHƯƠNG 3:
KỸ THUẬT VỆ SINH LAO ĐỘNG**

MỤC TIÊU

Sau khi học xong chương này, học viên có khả năng:

- 1.** Trình bày được điều kiện lao động, yếu tố lao động và các yếu tố nguy hiểm, có hại trong lao động.
- 2.** Trình bày được các yếu tố có hại đến sức khỏe, gây bệnh nghề nghiệp.

59

1. ĐIỀU KIỆN LAO ĐỘNG, YẾU TỐ LAO ĐỘNG VÀ CÁC YẾU TỐ NGUY HIỂM, CÓ HẠI TRONG LAO ĐỘNG.

1.1. Điều kiện lao động:

Là mối liên hệ giữa các yếu tố kỹ thuật, kinh tế, xã hội được biểu hiện thông qua các đối tượng lao động, phương tiện lao động, quá trình công nghệ và người lao động.

1.2. Các yếu tố của lao động

- Máy móc, thiết bị
- Nhà xưởng
- Năng lượng, nguyên vật liệu
- Đối tượng lao động
- Người lao động

60

1.3. Các yếu tố nguy hiểm, có hại trong lao động

a) Các bộ phận truyền động, chuyển động: Bộ truyền bánh răng, bộ truyền đai, bộ truyền xích, máy công nghiệp, ô tô, cần trục, ... gây va chạm, cuốn quần áo.

b) Nguồn nhiệt: Lò nung, sấy, kim loại nóng chảy, cán, kéo thép, ... gây bỏng, sốc nhiệt.

c) Vật rơi, đổ, sập

d) Vật văng, bắn

e) Vật nổ

61

2. CÁC YẾU TỐ CÓ HẠI ĐẾN SỨC KHỎE, GÂY BỆNH NGHỀ NGHIỆP

2.1. Vi khí hậu trong sản xuất

a) Khái niệm: Vi khí hậu là trạng thái vật lý của không khí trong khoảng không gian thu hẹp, bao gồm các yếu tố về nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ nhiệt và tốc độ chuyển động của không khí.

Vi khí hậu phụ thuộc quy trình công nghệ và khí hậu địa phương. Ta có các loại vi khí hậu như sau:

- **Vi khí hậu tương đối:** Nhiệt lượng tỏa ra khoảng 20 Kcal/m³ không khí/ 1giờ.

- **Vi khí hậu nóng:** Nhiệt lượng tỏa ra lớn hơn 20 Kcal/m³ không khí/ 1giờ.

- **Vi khí hậu lạnh:** Nhiệt lượng tỏa ra dưới 20 Kcal/m³ không khí/ 1giờ.

62

b) Các yếu tố vi khí hậu:

- **Nhiệt độ:** Phụ thuộc vào các nguồn nhiệt trong sản xuất như lò nung, lò rèn, hàn hồ quang, ... Ngoài ra, làm việc dưới mái tôn, nơi kín gió cũng phải chịu nhiệt độ cao. Nhiệt độ tiêu chuẩn nơi làm việc là 30°C, sai số cho phép từ 3 tới 5°C.

- **Bức xạ nhiệt:** Do tia nắng mặt trời hoặc các vật nung nóng phát ra. Nhà mái tôn, bức tường, máy làm việc cũng gây ra bức xạ nhiệt. Bức xạ nhiệt tiêu chuẩn nơi làm việc khoảng 1 kcal/m².phút.

- **Độ ẩm:**

+ **Độ ẩm tuyệt đối** là khối lượng hơi nước chứa trong 1 mét khối không khí.

63

+ **Độ ẩm cực đại** là khối lượng hơi nước tối đa chứa trong 1 mét khối không khí, làm không khí bắt đầu điểm sương.

+ **Độ ẩm tương đối** là tỉ số giữa độ ẩm tuyệt đối và độ ẩm cực đại, tính bằng đơn vị %.

Độ ẩm tiêu chuẩn nơi làm việc từ 75 đến 80%.

- **Tốc độ chuyển động của không khí (tốc độ gió):**

Tốc độ gió tiêu chuẩn nơi làm việc từ 3 tới 4 m/s.

c) Điều hòa thân nhiệt ở người:

Nhiệt độ trung bình cơ thể người từ 36 tới 37°C. Vi khí hậu nóng thì cơ thể người tăng quá trình thải nhiệt nhờ các tuyến mồ hôi; vi khí hậu lạnh thì cơ thể người tăng quá trình sinh nhiệt. Khi vi khí hậu quá nóng hay quá lạnh thì cơ thể người không thể điều hòa thân nhiệt, gây cảm giác bị lạnh hoặc say nóng.⁶⁴

d) Ảnh hưởng của vi khí hậu đến cơ thể

- **Vi khí hậu nóng** làm ta cảm thấy khó chịu, say nóng. Làm việc nơi nóng thì công nhân phải uống nhiều nước, dịch vị bị loãng ra, ăn kém ngon, làm giảm chức năng thần kinh, mất tập trung, dễ gây tai nạn.

28 – 29°C: Cảm giác lạnh

29 – 30°C: Cảm giác mát

30 – 31°C: Cảm giác dễ chịu

31 – 32,5°C: Cảm giác nóng

32,5 – 33,5°C: Cảm giác rất nóng

Trên 33,5°C: Cảm giác cực nóng

- **Vi khí hậu lạnh** thì da trở nên xanh, co thắt, thờ ơ ít để giữ thân nhiệt; các cơ co lại, nổi da gà, mạch máu co gây tê cứng, ngứa rát các đầu ngón tay, chân; dễ gây viêm khớp, viêm phế quản, ho, chảy mũi nước.

65

e) Biện pháp phòng chống ảnh hưởng vi khí hậu

- **Chống vi khí hậu nóng:**

+ Cải tiến thiết bị, máy móc giảm bức xạ nhiệt

+ Dùng vật liệu cách nhiệt, che chắn bớt nguồn nhiệt (lò phòng chắn máy tôn, máy hàn, lò đốt, ...)

+ Làm mát bớt các nguồn nhiệt bằng lưu thông nước, lưu thông khí, thông gió tự nhiên.

+ Quy định chế độ lao động có khoảng cách an toàn với các nguồn nhiệt.

+ Có chế độ ăn uống hợp lý.

+ Có áo quần bảo hộ lao động khi làm việc gần nguồn nhiệt.

+ Không bố trí người có tiềm ẩn bệnh tim mạch hoặc bệnh thần kinh làm việc gần nguồn nhiệt.

66

- Chống vi khí hậu lạnh:

- + Dùng lò sưởi, vách ngăn cản không khí lạnh vào phòng làm việc.
- + Công nhân mặc áo quần bảo hộ lao động.
- + Khẩu phần ăn đủ mỡ động vật, dầu thực vật để có năng lượng chống lạnh.
- Chống bức xạ nhiệt:
- + Cài tiến máy móc thiết bị, lò nung, ... giảm bức xạ nhiệt.
- + Công nhân mặc áo quần bảo hộ lao động.

67

2.2. Tiếng ồn và chấn động trong sản xuất**a) Khái niệm**

- Tiếng ồn: Là loại âm thanh to, kéo dài, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe và hoạt động bình thường của con người.

Các vật dao động đều phát ra âm, độ to của âm được tính bằng deciben (dB). Tiếng ồn vượt 130dB làm cho người đình tai, nhức óc (ngưỡng đau).

- Chấn động: Là tiếng ồn to do các vật va chạm nhau. Sự va chạm nhiều lần, kéo dài (búa đập và sắt, tiếng máy đập, máy cưa, xe đổ vật liệu, ...) chính là sự ô nhiễm tiếng ồn.

b) Ảnh hưởng của tiếng ồn và chấn động

- + Làm thính giác mệt mỏi, có thể gây điếc.
- + Chấn động lớn gây giật mình, dễ xảy ra tai nạn.

68

c) Chống ô nhiễm tiếng ồn và chấn động

- Cài tiến máy móc, thiết bị giảm tiếng ồn.
- Dùng vật liệu cách âm, che chắn bớt nguồn âm.
- Trồng cây xanh để phân tán tiếng ồn.
- Dùng bông bịt tai, giảm tiếp xúc với tiếng ồn.

69

2.3. Bụi trong sản xuất

a) Khái niệm: Bụi trong sản xuất là tập hợp nhiều hạt li ti tồn tại lâu trong không khí. Bụi có kích thước từ 0,001 tới 10 micromet, gồm cả bụi vô cơ và bụi hữu cơ.

b) Tác hại của bụi:

- Hít phải bụi dễ gây bệnh phổi, viêm đường hô hấp, ho, chảy mũi.
- Bụi bám lên da gây nhiễm trùng, ngứa, lở loét.
- Bụi vào mắt gây xốn, ngứa, thậm chí mù mắt.
- Bụi vào ruột gây tổn thương niêm mạc, ruột, dạ dày.
- Bụi gây bẩn, oxy hóa đồ dùng, máy móc, thiết bị.

c) Phòng chống bụi công nghiệp:

- Cài tiến máy móc, thiết bị ít gây bụi.
- Dùng thêm bộ phận hút bụi, lọc bụi, ngăn bụi, ...
- Sử dụng áo quần bảo hộ lao động, khẩu trang, ...

70

2.4. Thông gió trong sản xuất

a) Khái niệm: Thông gió là biện pháp trao đổi không khí, đưa không khí ô nhiễm ra ngoài và đưa không khí trong lành vào nơi làm việc.

b) Thông gió tự nhiên:

- Sử dụng cửa cái, cửa sổ, trần nhà cao, thoáng mát.
- Bố trí cửa nhà xưởng theo hướng gió lưu thông.

c) Thông gió nhân tạo:

- Dùng các quạt hút đặt trên tường sát trần nhà, hút khí ô nhiễm ra ngoài; dùng các quạt hút khác đặt sát nền, hút không khí trong lành bên ngoài vào.
- Dùng ống dẫn khí trong lành bên ngoài vào các phòng làm việc, các bộ phận sản xuất có nhiều hơi nóng, hơi khí độc, nhiều bụi, ...

71

2.5. Chiếu sáng trong sản xuất

a) Khái niệm: Chiếu sáng trong sản xuất là dùng đèn hoặc ánh sáng Mặt trời để bảo đảm đủ độ sáng cho công nhân làm việc.

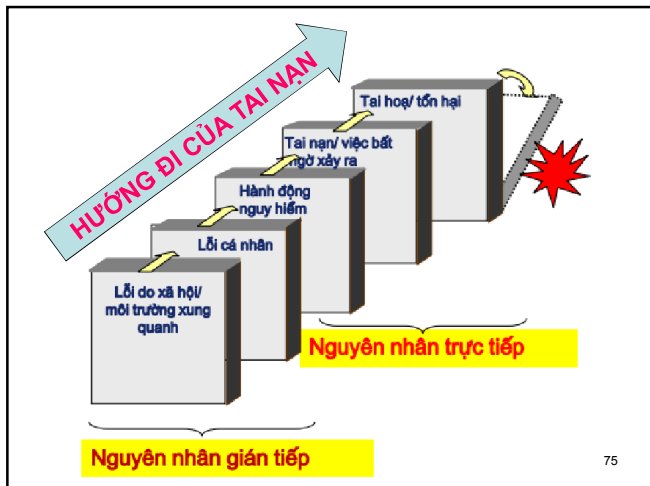
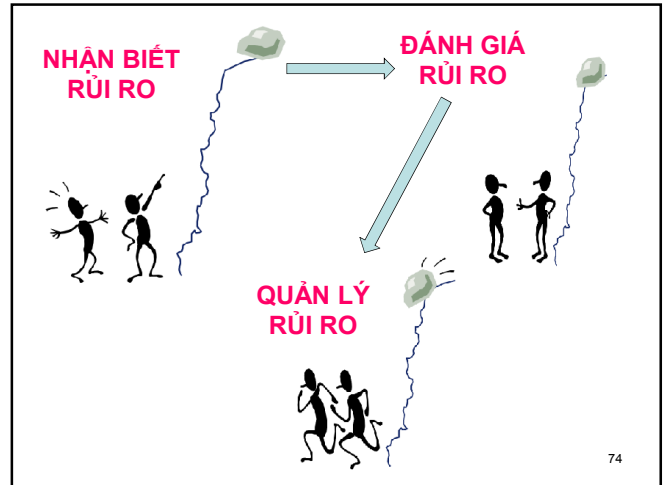
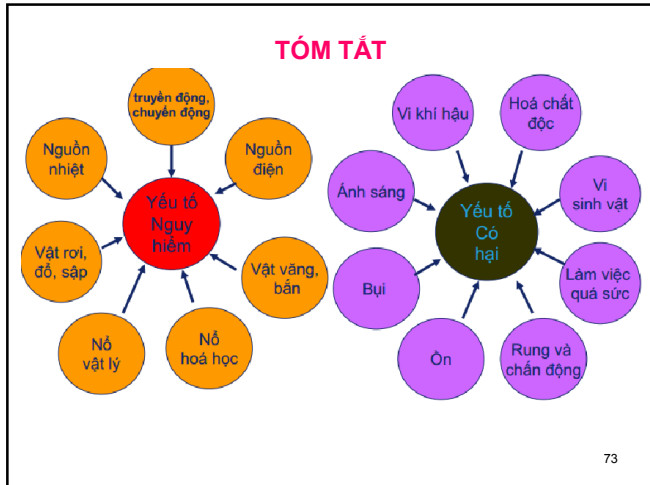
b) Tia sáng, nguồn sáng:

- Tia sáng truyền thẳng trong môi trường trong suốt. Ta nhìn thấy ánh sáng có bước sóng từ 0,4 tới 0,75 micromet. Các vật nung nóng trên 500°C đều có khả năng phát sáng.
- Các nguồn sáng cần dùng là Mặt trời, đèn. Nên dùng đèn huỳnh quang hoặc đèn led, hạn chế dùng đèn dây tóc để chiếu sáng (trừ trường hợp cần thiết dùng đèn dây tóc để sưởi ấm, ấp trứng, sấy, ...).

c) Các phương pháp thiết kế chiếu sáng:

Dùng nhiều đèn chiếu sáng từ trên xuống, sáng đủ các vị trí làm việc, hoặc chiếu sáng cục bộ khi cần.

72



CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 3

1. Vi khí hậu trong sản xuất gì? Các yếu tố của vi khí hậu? Cách điều hòa thân nhiệt của cơ thể người theo vi khí hậu? Các ảnh hưởng và phòng chống ảnh hưởng vi khí hậu trong công nghiệp?
2. Thế nào là tiếng ồn và chấn động trong sản xuất? Nêu các ảnh hưởng và phòng chống ảnh hưởng của tiếng ồn và chấn động trong sản xuất?
3. Trình bày các kiến thức cơ bản về thông gió và chiếu sáng trong sản xuất?

76

**CHƯƠNG 4:
QUY TẮC CHUNG VỀ AN TOÀN LAO ĐỘNG**

MỤC TIÊU

Sau khi học xong chương này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được các quy tắc an toàn nơi làm việc.
2. Trình bày được các quy tắc an toàn khi làm việc tập thể.
3. Trình bày được các quy tắc an toàn khi xếp vật liệu.
4. Trình bày được các quy tắc an toàn khi làm việc với hóa chất độc hại.
5. Trình bày được các quy tắc an toàn khi làm việc với máy móc, thiết bị.
6. Trình bày được các quy tắc an toàn khi làm việc với dụng cụ cầm tay.
7. Trình bày được các quy tắc an toàn khi làm việc với điện.
8. Trình bày được các quy tắc an toàn khi dùng phương tiện bảo hộ cá nhân.

77

1. CÁC QUY TẮC AN TOÀN NƠI LÀM VIỆC

- Không cất giữ chất độc hại khi không cần thiết.
- Khi làm việc trên cao cần dùng dây an toàn, không thả vật dụng rơi, hạn chế để người qua lại bên dưới, không nhảy trên cao xuống.
- Giữ nơi làm việc sạch sẽ, gọn gàng.
- Sử dụng các biển báo.
- Không bước, giẫm qua máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật cản, ...
- Không tự ý đi vào vùng cấm, nơi làm việc máy trực, nơi không phận sự, ...

78

2. CÁC QUY TẮC AN TOÀN KHI LÀM VIỆC TẬP THỂ

- Cần phối hợp chặt chẽ, hỗ trợ nhau.
- Có người chỉ huy và làm việc theo chỉ dẫn của người chỉ huy.
- Dùng vật dụng, máy móc, thiết bị phù hợp.
- Làm việc đúng trình tự trước sau.
- Đối ca phải bàn giao công việc rõ ràng.
- Mở máy, điều khiển thiết bị phải kiểm tra trước nguồn điện, vật cản, người đứng ngồi xung quanh.

79

3. CÁC QUY TẮC AN TOÀN KHI XẾP VẬT LIỆU

3.1. Quy tắc chung

- Vật liệu vào kho phải có nhãn, mác, phiếu theo dõi.
- Dùng giá đỡ để tiết kiệm không gian kho (nếu có thể).
- Dùng vật kê, đỡ, chống lặn, chống ngã.
- Xếp riêng, thứ tự các loại vật liệu để bảo đảm dễ lấy, dễ tìm.
- Bảo đảm khoảng cách lấy hàng, chờ hàng thuận lợi.
- Xếp xa, tách biệt các chất độc, chất dễ cháy nổ.
- Dùng đồ bảo hộ, khẩu trang, mặt nạ, ...

80

3.2. Vận chuyển, bảo quản bình khí nén

a) Vận chuyển:

- Phải vận chặt nắp bình, vận chặt van xả.
- Dùng xe đẩy, hạn chế tối đa chế khiên, vát.
- Không đá, kéo, lặn, làm các bình va chạm nhau khi di chuyển.
- Đưa bình khí nén lên xe phải buộc chặt, chống rơi, chống va chạm nhau khi xe chạy.

b) Bảo quản:

- Giữ riêng biệt với vật liệu khác, không để bị chiếu nắng nóng, nơi nhiệt độ không quá 40°C.
- Buộc các bình với nhau, không để ngã, đổ.
- Chuẩn bị thêm còi báo động, bình chữa cháy, mặt nạ phòng độc để sẵn sàng ứng cứu khi có sự cố.

81

3.3. An toàn kho chứa hóa chất

a) Các yếu tố nguy hiểm:

- Nồng độ chất độc trong không khí.
- Dễ cháy, nổ.
- Tràn, đổ hóa chất khi bảo quản hoặc khi chiết, rót.

b) Giữ an toàn:

- Giữ khoảng cách an toàn kho chứa hóa chất với các xưởng làm việc.
- Dán nhãn, mác, xếp gọn gàng các bình hóa chất; có quy trình chiết, rót rõ ràng; có cách xử lý hóa chất rơi, đổ.
- Kho chứa phải thông gió, nhiệt độ mức cho phép.
- Công nhân tiếp xúc hóa chất phải có dụng cụ bảo hộ, mặt nạ, khẩu trang, bao tay, giày ủng, ...

82

4. CÁC QUY TẮC AN TOÀN KHI LÀM VIỆC VỚI HÓA CHẤT ĐỘC HẠI

- Dán nhãn, mác, thông tin rõ ràng.
- Không ăn uống, hút thuốc.
- Phải dùng dụng cụ bảo hộ (khẩu trang, mặt nạ, quần áo bảo hộ, giày ủng, ...).
- Cấm người không phận sự vào nơi cất giữ.
- Thật cẩn thận khi chiết, rót, vận chuyển.
- Tắm rửa sạch sau ca làm việc, rửa tay sạch trước khi ăn uống.
- Chuẩn bị trước dụng cụ, giẻ lau, nước rửa, thuốc y tế cần thiết phòng khi bị dính, nhiễm hóa chất độc hại.

83

5. CÁC QUY TẮC AN TOÀN KHI LÀM VIỆC VỚI MÁY MÓC, THIẾT BỊ

- Không phận sự không được dùng, điều khiển.
- Phải hiểu rõ cách điều khiển mới được dùng.
- Phải kiểm tra kỹ nguồn điện, vật cản, người xung quanh, ... trước khi khởi động máy.
- Không mặc quần áo dài lê thê, đeo nhẫn, cà vạt, ... khi vận hành máy.
- Ngừng làm việc phải tắt máy, đóng chốt, cửa an toàn, rút chìa khóa, ngắt điện, ...
- Máy hỏng phải để bảng "Máy hỏng".
- Bàn giao ca, ghi hồ sơ sử dụng máy rõ ràng.

84

6. CÁC QUY TẮC AN TOÀN KHI LÀM VIỆC VỚI DỤNG CỤ CẦM TAY

Các dụng cụ cầm tay gồm: kìm, búa, cờ lê (chìa khóa vặn ốc), đục, dao rựa, cuốc; các máy khoan, hàn, mài cầm tay.

Quy tắc an toàn:

- Dùng xong phải cất giữ đúng nơi quy định.
- Dùng kính bảo hộ khi mài, khoan, hàn kim loại, gỗ.
- Có dụng cụ che chắn khi khoan, mài, hàn; khi hàn không để cháy dây dẫn điện, không để hai cực âm – dương của máy hàn chạm nhau; mũi khoan, cờ lê phải xếp theo thứ tự, tránh thất lạc.

85

7. CÁC QUY TẮC AN TOÀN KHI LÀM VIỆC VỚI ĐIỆN

- Không được tự ý sửa điện khi chưa có tay nghề.
- Khi phát hiện sự cố điện thì báo ngay cho người phụ trách.
- Không chạm vào dây điện khi tay ướt; không dùng dây điện hỏng vỏ bọc; không để vật sắc bén hoặc sắt thép, vật nặng đè trên dây điện.
- Không phơi quần áo, treo vật dùng lên dây điện.
- Không cắm cùng lúc nhiều thiết bị có công suất lớn (ấm nấu nước, bàn ủi, nồi cơm điện, máy, ...) vào cùng ổ cắm điện, vì lúc đó gây quá tải, cháy dây điện.
- Không phun nước, hóa chất, ... vào ổ cắm điện.

86

8. CÁC QUY TẮC AN TOÀN KHI DÙNG PHƯƠNG TIỆN BẢO HỘ CÁ NHÂN

Các phương tiện bảo hộ cá nhân gồm: quần áo, nón, dây an toàn, găng tay, khẩu trang, mặt nạ, giày ủng, ...

Quy tắc an toàn:

- Phải dùng đúng yêu cầu khi được cấp phát.
- Tùy vị trí công việc, nơi làm việc mà dùng phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp: Làm việc ở công trường xây dựng, xưởng cơ khí, nhà máy sản xuất, ... thì phải dùng phương tiện bảo hộ theo quy định của người quản lý; Làm việc cao trên 2 mét phải dùng dây an toàn; Làm việc với hóa chất thì phải mang khẩu trang, găng tay; Làm việc ở độ sâu hoặc nơi độc hại thì phải đeo mặt nạ, ...

87

CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 4

1. Trình bày các quy tắc an toàn nơi làm việc.
2. Trình bày các quy tắc an toàn khi làm việc tập thể.
3. Trình bày các quy tắc an toàn khi xếp vật liệu.
4. Trình bày các quy tắc an toàn khi làm việc với hóa chất độc hại.
5. Trình bày các quy tắc an toàn khi làm việc với máy móc, thiết bị.
6. Trình bày các quy tắc an toàn khi làm việc với dụng cụ cầm tay.
7. Trình bày các quy tắc an toàn khi làm việc với điện.
8. Trình bày các quy tắc an toàn khi dùng phương tiện bảo hộ cá nhân.

88

CHƯƠNG 5: AN TOÀN ĐIỆN

MỤC TIÊU

Sau khi học xong chương này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được các tác hại của dòng điện đối với cơ thể người
2. Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến tai nạn điện giật
3. Trình bày được các nguy hiểm khi người tiếp xúc điện.
4. Trình bày được các biện pháp đề phòng điện giật.

89



Người chết trên mái tôn do điện giật

90

1. TÁC HẠI CỦA DÒNG ĐIỆN ĐỐI VỚI CƠ THỂ NGƯỜI

1.1. Dòng điện gây nguy hiểm cho người:

- Tia hồ quang điện;
- Dòng điện truyền qua người khi chạm vào mạch điện
- Phóng điện từ bộ phận mang điện qua không khí vào cơ thể người (nếu người đó đến quá gần các bộ phận mang điện áp cao).

1.2. Tác hại của dòng điện đối với cơ thể người

- Dòng điện là dòng dịch chuyển có hướng của các hạt điện tích. Dòng điện có khả năng làm nóng vật khi di chuyển qua nó, gây ra các phản ứng hóa học. Vì vậy khi đạt đến một cường độ đủ lớn, dòng điện có thể gây hại lên cơ thể người.

91

- Cơ thể người là vật dẫn điện. Khi tiếp xúc với thiết bị điện, ai cũng có thể bị điện giật. Điện giật ở mức độ nhẹ gây hoảng sợ, ở mức độ nặng gây chết người. Người chết do bị điện giật không chỉ những người không hiểu biết hoặc ít hiểu biết về điện, mà ngay cả những người đã được đào tạo nhưng làm sai quy tắc.

- Các tác hại:

- + Tia hồ quang điện gây thương tích ngoài da: bỏng, cháy, có khi phá hoại cả phần mềm, gân và xương.
- + Dòng điện truyền qua cơ thể con người gây ra:
Nhiệt: đốt nóng mạch máu, dây thần kinh, tim, não;
Điện phân: phân huỷ các chất lỏng trong cơ thể, phá vỡ thành phần máu và các mô; Sinh học: gây co giật cơ bắp đặc biệt cơ tim, phổi, ngừng hoạt động của cơ quan hô hấp và tuần hoàn.

92

Có 3 mức độ dòng điện kích thích là: dòng điện cảm giác, dòng điện co giật, dòng điện rung tim.

Dòng điện cảm giác: Là dòng điện chạy qua cơ thể gây kích thích mà con người cảm nhận được nhưng chưa gây nguy hiểm cho cơ thể. Theo qui định quốc tế ngưỡng cảm giác là 0,5mA.

Dòng điện co giật: Là dòng điện chạy qua cơ thể gây co giật và vẫn còn có thể tự buông tay ra khỏi vật mang điện. Theo qui định quốc tế ngưỡng tự buông là 10mA.

Dòng điện rung tim: Là dòng điện chạy qua cơ thể gây rung tim. Ngưỡng rung tim như sau:

Thời gian	10ms	100ms	1s	3s
Dòng điện ngưỡng	500mA	400mA	50mA	40mA

93

2. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TAI NẠN ĐIỆN GIẬT

2.1. Điện trở của con người (R_{ng}):

- Điện trở con người có thể thay đổi từ 1000 đến 100000 Ω (đo khi $U = 15V$ đến $20V$). Độ ẩm của da ảnh hưởng đến R_{ng} hoặc độ dày của lớp da. Da có thể chia thành 4 lớp tính từ ngoài vào: Lớp sừng, lớp da già, lớp da non, lớp mỡ.

- Khi diện tích da tiếp xúc vào vật dẫn điện càng lớn thì R_{ng} càng nhỏ. Cụ thể như sau:

Diện tích da tiếp xúc = $8cm^2$ thì $R_{ng} = 7000 \Omega$

Diện tích da tiếp xúc = $24cm^2$ thì $R_{ng} = 3300 \Omega$

Diện tích da tiếp xúc = $400cm^2$ thì $R_{ng} = 1000 \Omega$

94

- Thời gian dòng điện chạy qua người càng lâu thì R_{ng} càng giảm do da bị đốt nóng, cháy.

- Dòng điện ảnh hưởng đến R_{ng} : Khi có dòng điện qua người thì da bị đốt nóng, mồ hôi thoát ra làm R_{ng} giảm xuống.

- Điện áp rất ảnh hưởng đến R_{ng} : Bởi vì ngoài hiện tượng điện phân còn có hiện tượng chọc thủng. Với da mỏng hiện tượng chọc thủng đã có thể xuất hiện ở điện áp 10 đến 30V. Khi điện áp lớn hơn 250V hiện tượng chọc thủng xuất hiện rõ ràng tương đương với người bị tróc hết lớp da ngoài.

- Các yếu tố sinh lý và môi trường xung quanh: Điện trở của nam nữ, già trẻ, người mập, ốm đều khác nhau và khả năng chịu đựng mỗi người khác nhau.

95

2.2. Loại và trị số dòng điện

Thực nghiệm người ta đã đo được tác hại của dòng điện như sau:

Cường độ dòng điện (mA)	Tác dụng của dòng điện xoay chiều tần số 50 đến 60Hz	Tác dụng của dòng điện một chiều
0,6 đến 1,5	Bắt đầu tê ngón tay	Không có cảm giác
2 đến 3	Ngón tay tê mạnh	Không có cảm giác
5 đến 7	Bắt thịt co lại và rung	Đau như kim châm, thấy nóng
8 đến 10	Tay đã khó rời vật mang điện, ngón tay, khớp tay lòng bàn tay thấy đau	Nóng tăng lên
20 đến 25	Tay không rời được vật mang điện, đau, khó thở	Nóng tăng lên, thịt co quắp lại nhưng chưa mạnh
20 đến 80	Thở bị tê liệt, tim bắt đầu đập mạnh	Nóng mạnh, bắt thịt co rút, khó thở
90 đến 100	Thở bị tê liệt, nếu kéo dài 3 giây tim có thể ngừng đập	Thở bị tê liệt

96

2.3. Thời gian dòng điện qua người

- Thời gian tác dụng càng lâu thì R_{ng} càng giảm bởi vì lớp da bị nóng lên và lớp sừng của da bị chọc thủng càng nhiều. Khi đó dòng điện qua người càng **tăng** lên. Do đó, khi người bị điện giật, thì việc tách người khỏi nguồn điện càng nhanh càng tốt.

- Lưu ý rằng, trong một chu kỳ co dãn của tim kéo dài khoảng 1 giây, trong một chu kỳ có 0,1 giây tim nghỉ làm việc (giữa trạng thấy tim co và dãn) và thời điểm này tim rất nhạy cảm với dòng điện.

97

2.4. Đường đi của dòng điện qua cơ thể người

Đường đi của dòng điện qua người quyết định nhiều đến tính mạng con người, cụ thể như sau:

TT	Đường đi của dòng điện	Phân lượng dòng điện tổng qua tim (%)
1	Từ chân qua chân	0,4
2	Tay trái qua chân	3,7
3	Tay qua tay	3,3
4	Tay phải qua chân	6,7
5	Đầu qua chân	6,8

98

2.5. Tần số điện giật

- Khi tần số f tăng thì R_{ng} tăng theo sẽ nguy hiểm, nhưng thực tế cho thấy tần số càng cao sự nguy hiểm càng thấp.

- Tần số nguy hiểm đến con người là 50 đến 60Hz, các tần số cao hơn hoặc thấp hơn trị số trên thì mức độ nguy hiểm giảm xuống. Bởi vì, ở tần số 50 - 60Hz các tế bào con người bị kích thích nhiều.

99

Tham khảo bảng thí nghiệm của Viện nghiên cứu Nga thí nghiệm trên cơ thể con chó:

TT	Tần số (Hz)	Điện áp (V)	Số chó thí nghiệm (Con)	Xác suất chó bị chết (%)
1	50	117 đến 120	15	100
2	100	117 đến 120	20	45
3	125	100 đến 121	10	20
4	150	120 đến 125	10	0

100

2.6. Điện áp (hiệu điện thế)

- Điện áp không chỉ ảnh hưởng đến trị số dòng điện mà còn làm thay đổi R_{ng} . Điện áp cỡ 220V có thể tạo thành các vết bỏng trên da nơi tiếp xúc với điện. Các vết bỏng do điện hình thành bởi tác động nhiệt. Vết bỏng là các chấm trắng hay đen, có khi cháy thành than. Tại vết bỏng điện trở của da tiến tới 0, nên dẫn điện tốt.

- Ở điện áp dưới 50V ít khi có vết bỏng; điện áp 220V thường tạo thành vết cả khi thời gian tiếp xúc với điện áp ngắn hơn 1 giây. Với điện áp lớn hơn 700V, da thường bị đánh thủng rất nhanh.

101

3. PHÂN TÍCH ĐỘ NGUY HIỂM KHI NGƯỜI TIẾP XÚC ĐIỆN

- Điện chập mạch, cháy, rơi xuống đất trúng vào người xung quanh. Vùng đất trong bán kính 1 m² nơi điện chập mạch rơi có thể gây nguy hiểm cho người.

- Dây dẫn điện tróc vỏ bọc, tiếp xúc với vật kim loại, người vô tình chạm vào các vật kim loại đó sẽ bị điện giật. Người đứng, ngồi hoặc sửa chữa mái tôn phải đề phòng mái tôn chạm vào dây điện tróc vỏ bọc; người chạm vào đóng sắt thép đè lên dây điện tróc vỏ bọc cũng rất nguy hiểm.

- Điện đứt dây rơi vào hồ nước, nhà tắm, hồ bơi người vô tình rơi lội trong hồ nước sẽ bị điện giật không có đường chạy.

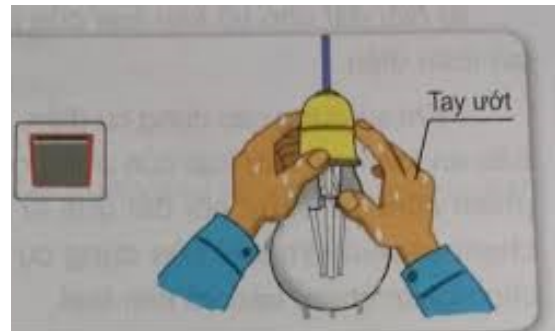
- - - - -

102

4. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG ĐIỆN GIẬT

- Không dùng dây dẫn điện bị hỏng
- Không dùng thiết bị điện bị lỗi
- Cắm và rút đầu cắm điện đúng cách, không để tay chạm vào chốt kim loại.
- Ngắt cầu dao, công tắc điện khi sửa điện.
- Kiểm tra dây điện âm tường trước khi khoan tường.
- Không dùng nhiều thiết bị cùng một ổ cắm
- Không vẩy nước vào ổ cắm điện; không dùng điện nơi ẩm ướt.
- Không cắt đi chấu thứ 3 của đầu cắm.
- Không dùng nước dội khi ổ cắm bị cháy.
- Khi thấy người bị điện giật thì nhanh chóng dùng thanh gỗ khô, nhựa khô, dây cách điện, ... kéo người khỏi dây điện, tắt ngay cầu dao tổng, gọi cấp cứu,...
- Nối đất các máy, thiết bị dùng điện.

103

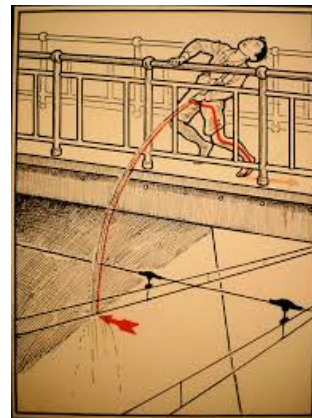


104



Học sinh chơi leo cột điện, bị điện giật chết

105



Tiểu lên dây điện tróc vỏ bọc, bị điện giật

106



Ổ điện sát sàn nhà, trẻ em bị điện giật

107



108



Nhanh chóng dùng gỗ khô lừa dây điện ra khi người bị điện giật



Sơ cứu người bị điện giật

109

CHƯƠNG 6: AN TOÀN TRONG XÂY DỰNG

MỤC TIÊU

Sau khi học xong chương này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được an toàn khi tổ chức mặt bằng thi công trên công trường
2. Trình bày được an toàn phá, dỡ công trình
3. Trình bày được vệ sinh trên công trường xây dựng

110



111



An toàn lao động mang lại hạnh phúc cho gia đình và xã hội

112



Hãy dùng bảo hộ lao động!!!

113

1. AN TOÀN KHI TỔ CHỨC MẶT BẰNG THI CÔNG TRÊN CÔNG TRƯỜNG

1.1. Mặt bằng thi công: Là khu vực thi công, sắp xếp, lưu trữ vật tư, lối đi,... khi xây dựng công trình nào đó.

1.2. Các nguy cơ tai nạn trên mặt bằng thi công:

- Các máy móc, thiết bị vận chuyển va chạm nhau hoặc va chạm với người.
- Vật liệu rơi, phụ kiện đổ, giàn giáo sập.
- Ngã cao, ngã xuống các hố đào.
- Đắt lờ các hố đào
- Sập công trình cũ, ngã đổ công trình mới.
- Máy cuốn, kẹp, điện giật,...

114

1.3. Biện pháp đề phòng tai nạn khi thiết kế mặt bằng thi công:

- Tính toán trước tiến độ thi công để sắp xếp vật tư, lối đi, kho chứa, các công trình ngầm, công trình phụ hợp lý.
- Các lối đi phải đủ rộng để xe, người qua lại thuận lợi, tránh va chạm đổ các phụ kiện.
- Các kho chứa vật liệu càng gần nơi thi công càng tốt, cung ứng vật liệu nhanh.
- Có nơi chứa riêng vật liệu phế thải.
- Theo yêu cầu công việc mà phân chia mật độ máy thi công hợp lý.
- Có nhà vệ sinh, y tế phù hợp số người lao động.
- Bảo đảm ánh sáng, nguồn điện an toàn, có rào chắn người không phận sự.

115

2. AN TOÀN PHÁ, DỠ CÔNG TRÌNH

2.1. Khái niệm phá dỡ công trình: Là quá trình tháo rời, dỡ và nhấc xuống dần dần các bộ phận hoặc đánh sập, đẩy đổ công trình.

2.2. Các nguy cơ gây tai nạn phá dỡ công trình

- Môi trường có nhiều bụi, tiếng ồn, nước bắn ở cống hoặc rãnh chảy ra.
- Các vật rơi hoặc văng vào người như bê tông, gạch, thép hoặc gỗ,...
- Tải trọng trên các kết cấu như cột, dầm hoặc sàn và khả năng chịu tải của chúng bị thay đổi nên dễ sập đổ bất ngờ và gây tai nạn.
- Các phế thải và sản phẩm của việc phá, dỡ công trình có thể gây nguy hiểm cho người đi lại do dẫm hoặc va quệt phải những chỗ sắc nhọn.

116

- Thiết bị phá dỡ không phù hợp hoặc bị làm hỏng trong quá trình thi công.
- Các công trình và người xung quanh công trình có thể bị ảnh hưởng của việc phá dỡ như bị gạch, bê tông vụn văng phải.
- Việc quản lý người ra, vào công trường không nghiêm ngặt dẫn tới họ có thể tự do ra vào công trình và bị tai nạn bất ngờ do gạch, gỗ vụn, hay sắt thép văng phải, hoặc bị máy thi công va chạm vào.
- Người làm việc thiếu các phương tiện bảo vệ cá nhân hoặc máy và thiết bị thi công thiếu các phương tiện bảo vệ thích hợp.

117

2.3. Các biện pháp đề phòng tai nạn lao động khi phá, dỡ công trình

- Biện pháp phá dỡ phải được lập và tính toán kiểm tra của người có chuyên môn (kỹ sư xây dựng), trong đó chú ý tới mặt bằng phá dỡ, phương pháp phá dỡ với các bản vẽ chi tiết.
- Trước khi phá dỡ, phải khảo sát và đánh giá đúng tình trạng của nền, móng, các kết cấu như: cột, dầm, sàn và tường công trình.
- Phải tháo toàn bộ hệ thống điện, nước và các hệ thống kỹ thuật của công trình trước khi phá, dỡ công trình.

118

- Khi phá dỡ, đặc biệt phải quan tâm đến vấn đề tiếng ồn do máy gây ra; ô nhiễm không khí do bụi; đặc điểm về kết cấu và vật liệu công trình; an toàn cho người làm việc trên công trường và cho cư dân khu vực xung quanh.
- Phải sử dụng hệ thống hàng rào kín với chiều cao ít nhất là 2m để tránh gây sự chú ý của người bên ngoài công trình và của công nhân từ bên trong công trình nhìn ra ngoài.
- Có các panô, áp phích được dán ở vị trí làm việc, phòng nghỉ và phòng vệ sinh để luôn nhắc người lao động thực hiện các biện pháp giữ vệ sinh sạch sẽ.

119

- Có các giải pháp ngăn chặn bụi như dùng lưới bao che hoặc phun nước liên tục vào các vị trí phát sinh nhiều bụi.
- Không nên đốt các phế thải trên công trường mà nên vận chuyển đi.
- Trong biện pháp phá, dỡ, phải nêu rõ:
 - + Biện pháp quản lý lối ra, vào công trường;
 - + Giờ làm việc và không làm việc, trong đó đặc biệt chú ý tới giờ không làm việc vì kết cấu công trình có thể sập đổ bất ngờ trong thời gian này, gây tai nạn cho người trong công trường. Hạn chế tháo, dỡ công trình sau 6 giờ chiều.
 - + Kiểm tra tính liên tục của kết cấu;
 - + Xem xét ảnh hưởng của việc phá, dỡ tới các công trình lân cận.

120

- + Kiểm tra sự đồng bộ của các thiết bị phá, dỡ;
- + Bố trí đầy đủ các biển báo hiệu, rào ngăn và hệ thống phòng chống cháy, nổ;
- + Xem xét hệ thống vận chuyển phế thải sao cho liên tục và giữ cho công trường luôn gọn gàng, sạch sẽ;
- + Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân cho người lao động;
- + Việc giám sát của kỹ sư xây dựng và cán bộ an toàn phải liên tục trong suốt quá trình phá, dỡ công trình;
- + Các phương án và biện pháp cấp cứu trong trường hợp có tai nạn xảy ra phải được chuẩn bị kỹ, lưu ý đến các số điện thoại nóng như 115,...).

121

3. VỆ SINH TRÊN CÔNG TRƯỜNG XÂY DỰNG

3.1. Vệ sinh trên công trường xây dựng: Là việc thu gom, xử lý rác thải của công trường như đất, gỗ vụn, giấy, dầu, mỡ phế thải,... một cách hợp lý để chúng không làm ảnh hưởng tới môi trường sống và người lao động trong quá trình làm việc.

3.2. Nguy cơ tai nạn do rác và phế thải của công trường xây dựng

- Gỗ, đinh kẽm, sắt thép vụn, bùn đất, ...gây cản trở. Người lao động có thể dẫm phải đinh, hoặc bị trượt ngã gây sứt chân tay,... Ngoài ra, nếu họ bị ngã từ trên cao xuống các đồng gỗ, sắt thép vụn này thì nguy cơ gặp tai nạn lao động nặng là rất lớn.
- Dầu, mỡ của các máy xây dựng chảy trên nền đất gây trơn trượt và ô nhiễm không khí, nước, ...

122

3.3. Biện pháp giữ vệ sinh trên công trường xây dựng

- Đất bần cần được vận chuyển đi ngay sau khi được đào lên.
- Gỗ vụn, giấy rác hoặc vữa khô phế liệu,... trên các tầng phải được đưa xuống và tập kết ở một vị trí được vây kín ở tầng một thông qua các đường ống kín bằng gỗ hoặc bằng nhựa. Sau đó, chúng phải được vận chuyển ra ngoài công trường.
- Dầu, mỡ của các máy thi công xây dựng không được cho chảy ra môi trường tự nhiên. Phải có các biện pháp như đặt kín can, thùng phuy để đề phòng chúng bị đổ. Kiểm tra thường xuyên vỏ thùng chứa xem có bị thủng hay han rỉ không để có phương án chuyển dầu, mỡ sang thùng khác.

123

- Tại các xưởng gia công phụ trợ: xưởng mộc, xưởng gia công cốt thép,... cần được dọn dẹp sau mỗi ca làm việc.

- Tại văn phòng làm việc, cần thường xuyên lau chùi sạch sẽ, tạo không gian làm việc tốt cho cán bộ.

- Trên công trường phải có các khu vệ sinh riêng cho nam, nữ. Ngoài ra phải có các khu vực tắm rửa cho công nhân và cán bộ sau mỗi ca làm việc.

124

CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 6

1. Trình bày khái niệm, nguy cơ và các biện pháp an toàn khi tổ chức mặt bằng thi công trên công trường?
2. Trình bày khái niệm, nguy cơ và các biện pháp an toàn khi phá, dỡ công trình?
3. Trình bày khái niệm, nguy cơ và các biện pháp an toàn vệ sinh trên công trường xây dựng?

125

CHƯƠNG 7: AN TOÀN HÓA CHẤT MỤC TIÊU

Sau khi học xong chương này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được một số khái niệm cơ bản về an toàn hóa chất.
2. Trình bày được phân loại hóa chất theo độc tính.
3. Trình bày được đường xâm nhập và đào thải hóa chất qua cơ thể người.
4. Trình bày được tác hại của hóa chất đến sức khỏe con người.
5. Trình bày được các biện pháp đề phòng tác hại của hóa chất để sức khỏe con người.
6. Trình bày được dấu hiệu đầu tiên người bị nhiễm độc hóa chất và cách sơ cứu.

126



127

1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1.1. Hóa chất: Là các nguyên tố hóa học, hợp chất, hỗn hợp có bản chất tự nhiên hay do con người tổng hợp.

1.2. Độc chất học: Là khoa học nghiên cứu về tác hại của hóa chất lên sinh vật. Không có độc chất nào là an toàn, chỉ cần một ít độc chất xâm nhập vào cơ thể thì sẽ gây tổn hại đến sức khỏe.

1.3. Các thể dạng hóa chất:

- **Bụi hóa chất:** Hạt nhỏ, không nhìn thấy, bay lơ lửng trong môi trường.

- **Hơi hóa chất:** Bay hơi từ hóa chất lỏng hoặc thăng hoa từ hóa chất rắn.

- **Khói, khí:** Khi đốt hóa chất tạo ra khí cacbonic và một phần hóa chất chưa cháy hết hòa trộn trong khói.

128

2. PHÂN LOẠI HÓA CHẤT THEO ĐỘC TÍNH

- Hóa chất có độc tính với cơ thể (gây chết người)
- Hóa chất có tính cháy nổ
- Hóa chất gây ăn mòn vật dụng.
- Hóa chất gây mất cảm, dị ứng da
- Hóa chất gây ung thư
- Hóa chất gây quái thai, biến đổi gen.
- Hóa chất gây vô sinh

129

3. ĐƯỜNG XÂM NHẬP VÀ ĐÀO THẢI HÓA CHẤT QUA CƠ THỂ NGƯỜI

3.1. Đường xâm nhập

- Đường hô hấp là chính
- Đường hấp thụ qua da
- Đường ăn uống, tiêu hóa

3.2. Đường đào thải

Hô hấp, tiêu hóa, tiết niệu, da, nước bọt, lông, tóc, móng, sữa mẹ.

130

4. TÁC HẠI CỦA HÓA CHẤT ĐẾN SỨC KHỎE CON NGƯỜI

4.1. Danh mục hóa chất độc

(Kèm theo Quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc tại Quyết định số 26/2016/QĐ-TTg ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ)

STT	Tên hóa chất theo tiếng Việt	Tên hóa chất theo tiếng Anh	Công thức hóa học
1	Tepp – tetraethyl pyrophosphat	T.E.P.P. (Tetraethyl pyrophosphate)	$C_8H_{20}O_7P_2$
2	Tetrametylen disulphotetramin	Tetramethylenedisulpho tetramine	$C_4H_8N_4O_4S_2$
3	Lưu huỳnh tetraflorua	Sulfur tetrafluoride (Sulfur fluoride)	SF_4
4	Telu hexaflorua	Tellurium hexafluorite	TeF_6
5	Lưu huỳnh trioxit	Sulfur trioxide	SO_3

131

6	Tirpate (2,4-Dimetyl-2-formyl-1,3-dithiolan oxim metylcarbamat)	Tirpate(2,4-dimethyl-1,3-dithiolane-2- carboxaldehydeo-methylcarbamoxyoxime)	$C_8H_{14}N_2O_2S_2$
7	Trietylenemelamin	Triethylenemelamine	$C_9H_{12}N_6$
8	Tetrametyl silan	Tetramethylsilane (Silane, tetramethyl-)	$C_4H_{12}Si$
9	Tert-butylperoxy pivalat (>77%)	Tert-butylperoxy pivalate (>77%)	$C_9H_{18}O_3$
10	Tert-butyl peroxyacetat (>70%)	Tert-butyl peroxyacetate (>70%)	$C_6H_{12}O_3$
11	Thionazin	Thionazin	$C_8H_{13}N_2O_3PS$
12	Tert-butylperoxy isopropyl carbonat (>80%)	Tert-butylperoxy isopropylcarbonate (>80%)	$C_8H_{16}O_4$
13	Titan tetraclorua	Titanium tetrachloride (Titanium chloride (TiCl4) (T-4)-)	$TiCl_4$
14	Tert-butyl peroxy isobutytrat (>80%)	Tert-butyl peroxy isobutyrate (>80%)	$C_8H_{16}O_3$

132

15	Lưu huỳnh diclorua	Sulphur dichloride	SCl ₂
16	Toluen 2,6-diisoxyanat	Toluene 2,6-diisocyanate (Benzene, 1,3-diisocyanato-2-methyl-)-1	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂
17	Tetranitro metan	Tetranitromethane (Methane, tetranitro-)	CN ₄ O ₈
18	Triclo silan	Trichlorosilane (Silane, trichloro-)	SiHCl ₃
19	Phot pho vàng	Phosphorus (White, yellow)	P ₄
20	Amoniác	Ammonia (anhydrous)	NH ₃
21	Carbonyl clorua (photgen)	Carbonyl dichloride (phosgene)	CCl ₂ O
22	Clo	Chlorine	Cl ₂

133

23	Formaldehit (Nồng độ ≥ 90%)	Formaldehyde (Conc > 90 %)	CH ₂ O
24	Furan	Furan	C ₄ H ₄ O
25	Hydro sulfua	Hydrogen sulfide	H ₂ S
26	Metanol	Methanol	CH ₄ O
27	Oxy	Oxygen	O ₂
28	Amoni nitrat (trên 98%)	Ammonium nitrate	NH ₄ NO ₃
29	Clo dioxit	Chlorine dioxide (Chlorine oxide (ClO ₂))	ClO ₂
30	Flo	Fluorine	F ₂
31	Cloroform	Chloroform (methane, trichloro-)	CHCl ₃

134

4.2. Các tác hại của hóa chất:

Các tác hại này có thể chữa lành nếu phát hiện sớm và không tiếp xúc hóa chất độc hại nữa. Nhưng cũng có trường hợp tiếp xúc hóa chất độc hại không thể chữa được và để lại hậu quả cho thế hệ sau (ví dụ: Chất độc màu da cam, dioxin, ...).

- **Tác hại cấp tính:** Xảy ra trong thời gian ngắn tiếp xúc với hóa chất độc hại, có thể gây tổn thương vĩnh viễn hoặc tử vong.

- **Tác hại mạn tính:** Xảy ra khi tiếp xúc với hóa chất độc hại lặp đi lặp lại nhiều lần, có thể gây bệnh nghề nghiệp.

135

4.3. Các nhóm hóa chất thường gặp gây tác hại đến sức khỏe con người:

a) Bụi độc: Bụi hóa chất độc khác nhau thì gây tác hại khác nhau. Bụi càng nhỏ càng gây nguy hiểm. Các bụi hóa chất nguy hiểm thường gặp là: bụi chì, asen, mang gan, thủy ngân, thuốc bảo vệ thực vật, ...

b) Hơi khí độc: Người hít phải hơi khí độc thì sẽ thấm vào máu, đi khắp cơ thể, phá hoại các cơ quan. Các hơi khí độc hay gặp là: hơi khói kẽm cháy, hơi NO, H₂S, Cl₂, ...

c) Các dung môi: Dung môi thường là chất lỏng, dễ bay hơi, dễ hòa tan chất khác tạo ra dung dịch, như dung môi để pha sơn, pha keo dán, pha nhựa, pha dầu mỡ, ... Các dung môi hay gặp là xăng, benzene, xilen, ... Tiếp xúc các dung môi nồng độ cao gây mệt mỏi, viêm hô hấp, suy nhược cơ thể, ung thư, ...

136

d) Các kim loại: Kim loại xâm nhập vào cơ thể dạng bụi, khói qua đường hô hấp hoặc qua da.

- **Chì:** Có trong xăng dầu, nơi sản xuất pin, giấy gói, làm bình acquy, ... Chì gây thiếu máu, chiếm chỗ canxi để tích lũy trong xương, gây tổn thương gan, thận, não, ...

- **Thủy ngân:** Có trong thuốc bảo vệ thực vật, thuốc nhuộm, thuốc tẩy bồn cầu, nhiệt kế, ... Thủy ngân gây tổn thương hệ thần kinh.

- **Niken:** Thường gặp ở nơi xi mạ điện, sản xuất hợp kim, sản xuất thép không gỉ, ... Niken gây bệnh ung thư.

- **Crom và hợp chất crom:** Gặp ở nơi sản xuất thép, xi măng, nơi xi mạ điện, ... Crom và hợp chất crom gây bệnh ung thư.

- **Mang gan:** Gặp ở nơi sản xuất thép, khói hàn kim loại, sản xuất hợp kim, ... mang gan làm giảm hệ miễn dịch và hệ thần kinh.

137

5. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TÁC HẠI CỦA HÓA CHẤT ĐẾN SỨC KHỎE CON NGƯỜI

5.1. Biện pháp cơ bản

- Thay thế: Dùng hóa chất ít độc hại hơn.

- Che chắn hoặc cách ly: Ngăn khuếch tán hơi hóa chất độc hại ra môi trường.

- Thông gió: Dùng gió vận chuyển hoặc làm giảm nồng độ hóa chất; dùng ống dẫn hơi hóa chất độc hại sang nơi khác để trung hòa, xử lý.

5.2. Biện pháp cá nhân

- Dùng mặt nạ phòng độc

- Dùng quần áo, gang tay, giày ủng bảo hộ

- Vệ sinh thân thể.

138

5.3. Nhà xưởng, kho chứa hóa chất

- Có nhiều cửa sổ thoáng khí, chống ngập nước, mưa dột, có hệ thống phòng cháy, chữa cháy,...
- Đặt cuối chiều gió, xa nơi cư dân, không để ánh nắng mặt trời chiếu trực tiếp hóa chất.
- Phân loại và xếp gọn gàng các hóa chất, nhãn mác cẩn thận.
- Các thùng chứa, bao chứa bảo đảm không rò rỉ, kín đáo.

139

6. DẤU HIỆU ĐẦU TIÊN NGƯỜI BỊ NHIỄM ĐỘC HÓA CHẤT VÀ CÁCH SƠ CỨU

6.1. Dấu hiệu đầu tiên của người nhiễm độc

- Khó thở, hắt hơi, sổ mũi.
- Chảy nước mắt, chóng mặt, co đồng tử
- Đau đầu, vã mồ hôi, buồn nôn, nôn ra bọt xanh, vàng.
- Đau bụng, tiêu chảy
- Mạch chậm khó bắt hoặc mạch nhanh bất thường.
- Mệt mỏi rã rời, toàn thân tím tái.
- Hôn mê, co giật, ...

140

6.2. Sơ cứu người nhiễm độc hóa chất

- Nhanh chóng đưa nạn nhân ra nơi an toàn, theo hướng ngược chiều gió.
- Lau khắp người nạn nhân bằng nước sạch hoặc nước xà phòng, lau kỹ lỗ mũi, miệng, lỗ tai, ủ ấm cho nạn nhân; không lau bằng cồn hay nước nóng.
- Hà hơi, thổi ngạt, xoa bóp tim ngoài lồng ngực.
- Gọi cấp cứu 115.

141



Mặc trang phục bảo hộ khi làm việc với hóa chất

142

CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 7

Sau khi học xong chương này, học viên có khả năng:

1. Trình bày một số khái niệm cơ bản về an toàn hóa chất.
2. Trình bày phân loại hóa chất theo độc tính.
3. Trình bày đường xâm nhập và đào thải hóa chất qua cơ thể người.
4. Trình bày các tác hại của hóa chất đến sức khỏe con người.
5. Trình bày các biện pháp để phòng tác hại của hóa chất để sức khỏe con người.
6. Trình bày các dấu hiệu đầu tiên người bị nhiễm độc hóa chất và cách sơ cứu.

143

CHƯƠNG 8: AN TOÀN TRONG CƠ KHÍ

MỤC TIÊU

Sau khi học xong chương này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được các vấn đề kỹ thuật cơ bản trong an toàn cơ khí
2. Trình bày được các bộ phận máy gây nguy hiểm và cách phòng ngừa

144

1. CÁC VẤN ĐỀ KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG AN TOÀN CƠ KHÍ

1.1. Định nghĩa các mối nguy hiểm trong sản xuất cơ khí:

Là nơi và nguồn phát sinh nguy hiểm do hình dạng, kích thước, chuyển động của các loại máy móc trong quá trình làm việc.

1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến các mối nguy hiểm

- Tình trạng các bộ phận máy móc
- Tư thế lao động của con người
- Trọng lượng cơ thể
- Loại hình bề mặt (trơn, nhẵn, gồ ghề, ...).
- Nguồn năng lượng dự trữ (lò xe nén/ kéo, bình chứa khí nén, áp lực dầu thủy lực, ...).

145

1. CÁC VẤN ĐỀ KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG AN TOÀN CƠ KHÍ

1.1. Định nghĩa các mối nguy hiểm trong sản xuất cơ khí:

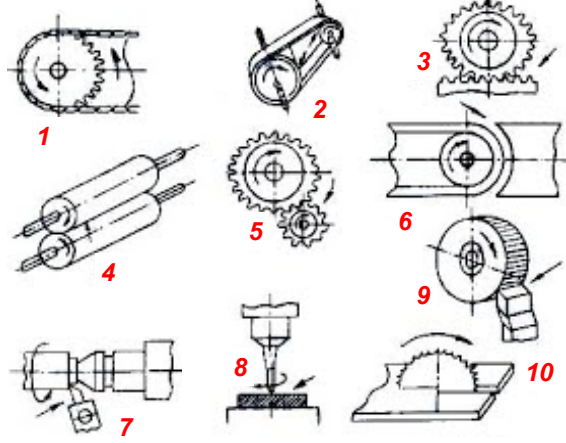
Là nơi và nguồn phát sinh nguy hiểm do hình dạng, kích thước, chuyển động của các loại máy móc trong quá trình làm việc.

1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến các mối nguy hiểm

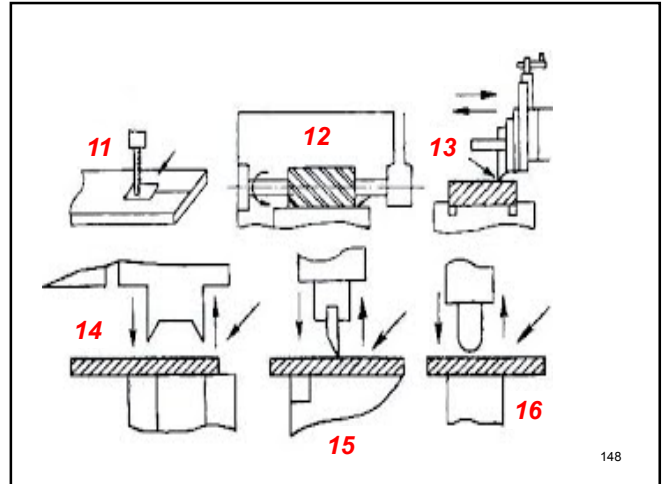
- Tình trạng các bộ phận máy móc
- Tư thế lao động của con người
- Trọng lượng cơ thể
- Loại hình bề mặt (trơn, nhẵn, gồ ghề, ...).
- Nguồn năng lượng dự trữ (lò xe nén/ kéo, bình chứa khí nén, áp lực dầu thủy lực, ...).

146

1.3. Vài bộ phận máy móc gây nguy hiểm



147



148

1.4. Đánh giá các mối nguy hiểm trong cơ khí

a) Sự chuyển động của các bộ phận máy, xe cộ:

Cắt, ép, tiến, lùi, quấn, kẹp, trượt, lắc, quay tròn, văng, nâng/ hạ, uốn, tăng tốc, giảm tốc, ...

b) Trọng lượng cơ thể người

Ngã cao, trượt chân, giẫm vật nhọn, va chạm, ...

1.5. Các biện pháp an toàn trong cơ khí

- Cải tiến hoặc dùng máy móc khác thay thế
- Thực hiện an toàn lao động theo luật, tiêu chuẩn VN.
- Dùng máy móc có cơ cấu tín hiệu, âm thanh an toàn.
- Kiểm tra thường xuyên, định kỳ các máy móc.
- Làm hành lan an toàn, rào chắn
- Có đủ dụng cụ, quần áo bảo hộ cá nhân
- Có người giám sát và xử lý tình trạng mất an toàn.
- Xử phạt (kỷ luật, trừ lương, cách chức, thôi việc, ... những người làm việc mất an toàn), ...

149

2. MINH HỌA CÁC BỘ PHẬN MÁY GÂY NGUY HIỂM



150



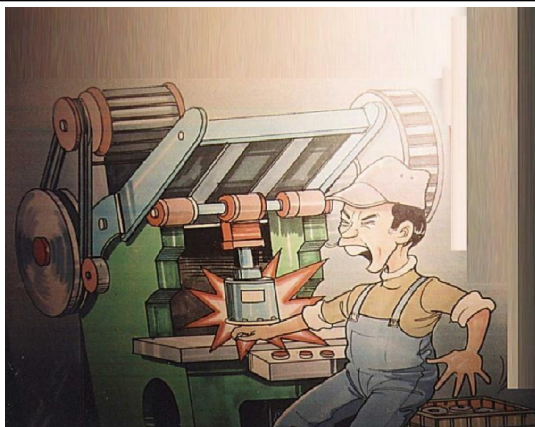
Cưa vào tay; trục máy cuốn tay

151



Dừng máy ngay khi có sự cố

152



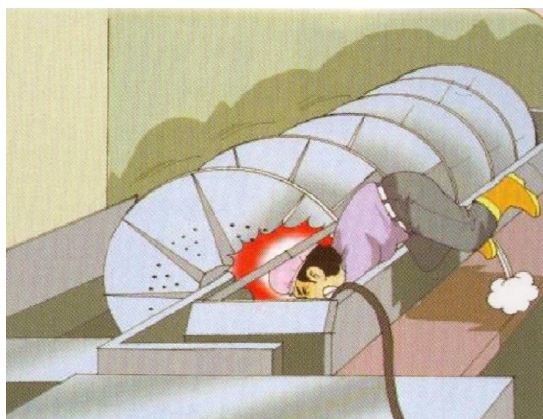
Bộ phận máy đập gây tai nạn

153



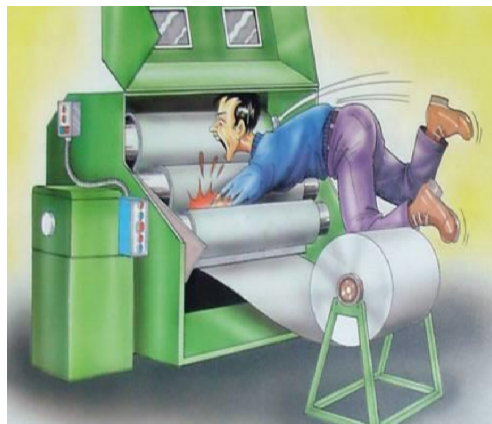
Điện giật, té chết người

154



Trục cán chết người

155



Trục cán cuốn tay người

156



Vật nặng đập tay người

157



Trục cán cuốn tóc người

158



Máy tiện gây chết người

159



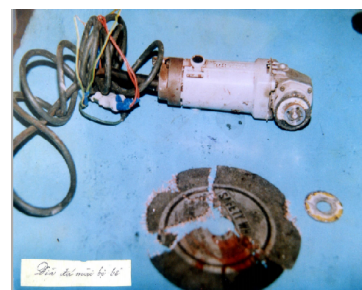
Bộ truyền đai cuốn tay người

160



Vật văng trúng người

161



Cảnh báo đá mài vỡ



Máy mài cần có phần che chắn

162



Ngã cao

163



Không dùng găng tay nên bị nạn



Dùng găng tay

164



Làm việc thiếu tập trung, dễ tai nạn

165



166

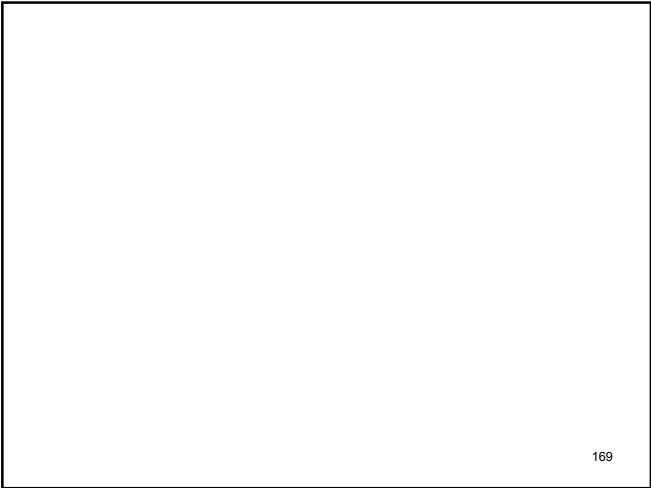


167

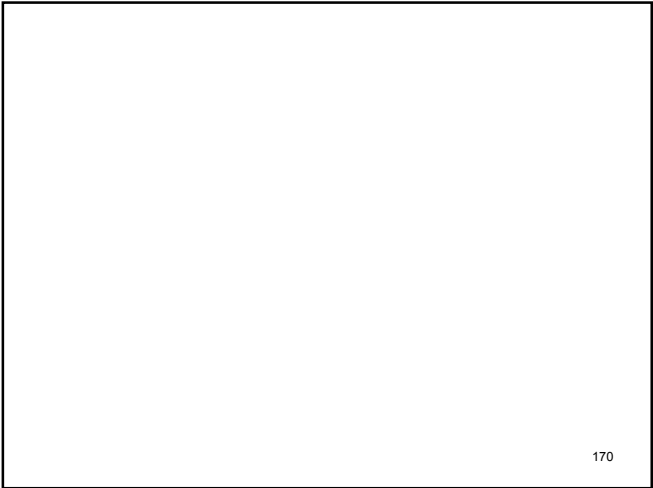


Mài văng mặt sắt nóng vào bình khí nén để gây cháy nổ

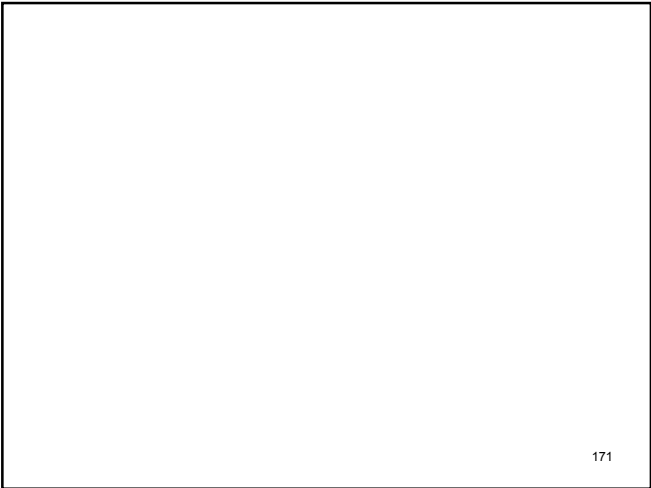
168



169



170



171