

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI
TỔNG CỤC DẠY NGHỀ

-----□□ □ □-----

GIÁO TRÌNH
AN TOÀN VỆ SINH CÔNG NGHIỆP
NGHỀ: KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP
RÁP MÁY TÍNH
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*(Ban hành theo Quyết định số: 120/QĐ-TCDN ngày 25 tháng 02 năm 2013
của Tổng cục trưởng Tổng cục dạy nghề)*

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN:

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Việc tổ chức biên soạn giáo trình **an toàn vệ sinh công nghiệp** nhằm phục vụ cho công tác đào tạo của trường CDN Kỹ thuật công nghệ nói chung và khoa CNTT nói riêng. Giáo trình là sự cố gắng lớn của tập thể giáo viên khoa công nghệ thông tin nhằm từng bước thống nhất nội dung dạy và học môn **an toàn vệ sinh công nghiệp**.

Nội dung của giáo trình được xây dựng nhằm đáp ứng yêu cầu nâng cao chất lượng phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Giáo trình được biên soạn ngắn gọn, dễ hiểu, bổ sung nhiều kiến thức mới phù hợp với ngành nghề đào tạo mà không trái với chương trình khung đào tạo của nhà trường.

Tuy nhóm tác giả đã có nhiều cố gắng khi biên soạn, nhưng giáo trình không tránh khỏi những khiếm khuyết. Rất mong nhận được sự góp ý của bạn đọc.

Hà Nội, 2013

Tham gia biên soạn

Khoa Công Nghệ Thông Tin

Trường Cao Đẳng Nghề Kỹ Thuật Công Nghệ

Địa Chỉ: Tổ 59 Thị trấn Đông Anh – Hà Nội

Tel: 04. 38821300

Chủ biên: Cù Ngọc Quỳnh

Mọi góp ý liên hệ: Phùng Sỹ Tiến – Trưởng Khoa Công Nghệ Thông Tin
 Mobible: 0983393834
 Email: tienphungktn@gmail.com – tienphungktn@yahoo.com

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	2
MỤC LỤC	3
MÔN HỌC: AN TOÀN VỆ SINH CÔNG NGHIỆP	6
Bài mở đầu: BẢO HỘ LAO ĐỘNG	6
1. Khái niệm chung	6
1.1. Khái niệm chung	7
<i>1.1. Mục đích ý nghĩa, tính chất của công tác Bảo hộ lao động (BHLĐ)</i>	<i>7</i>
<i>1.2. Nội dung công tác bảo hộ lao động</i>	<i>10</i>
<i>1.3. Nội dung khoa học kỹ thuật</i>	<i>11</i>
<i>1.4. Nội dung về pháp luật bảo hộ lao động</i>	<i>12</i>
2. Nội dung bảo hộ lao động và những quan điểm trong bảo hộ lao động	13
<i>2.1. Nội dung chủ yếu của bảo hộ lao động</i>	<i>14</i>
<i>2.2. Những quan điểm của Đảng và Nhà nước trong bảo hộ lao động</i>	<i>14</i>
3. Hệ thống pháp luật và các quy định về bảo hộ lao động	15
<i>3.2. Bộ Luật lao động và các luật khác, pháp lệnh có liên quan đến an toàn - vệ sinh lao động</i>	<i>15</i>
<i>3.3. Một số luật, có liên quan đến an toàn vệ sinh lao động</i>	<i>16</i>
<i>3.4. Hệ thống các văn bản quy định của chính phủ, của các bộ ngành chức năng và hệ thống các tiêu chuẩn, quy phạm về an toàn lao động, vệ sinh lao động, hệ thống các quy định an toàn lao động theo nghề và công tác</i>	<i>16</i>
4. Quản lý nhà nước về bảo hộ lao động	17
<i>4.1. Công tác thanh tra, kiểm tra bảo hộ lao động</i>	<i>17</i>
<i>4.2. Khai báo, điều tra tai nạn lao động</i>	<i>17</i>
1. Khái niệm về vệ sinh lao động	19
<i>1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của vệ sinh lao động</i>	<i>19</i>
<i>1.2. Nội dung của khoa học về sinh lao động bao gồm:</i>	<i>19</i>
<i>1.3. Phân loại các tác hại nghề nghiệp</i>	<i>20</i>

2.Điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động.....	21
2.1. Điều kiện lao động.....	21
2.2. Các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động.....	21
3. Các biện pháp để phòng tác hại nghề nghiệp nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động.	22
3.1. Biện pháp kỹ thuật công nghệ:	22
3.2. Biện pháp kỹ thuật về sinh:	22
3.3. Biện pháp phòng hộ cá nhân:	22
3.4. Biện pháp tổ chức lao động khoa học:	22
3.5. Biện pháp y tế bảo vệ sức khỏe:	22
4. Cấp cứu khi bị nhiễm độc, bỏng.	23
Thực hiện được việc cấp cứu khi bị nhiễm độc, bỏng.....	23
4.1. Xử trí và chăm sóc bỏng nói chung:.....	23
4.2. Xử trí và chăm sóc 1 số trường hợp bỏng đặc biệt:.....	25
Chương 2: KỸ THUẬT AN TOÀN VÀ BĂNG BÓ VẾT THƯƠNG.....	27
1.Các nguyên nhân gây chấn thương.....	27
1.1. Khái niệm.....	27
1.2. Các yếu tố và nguyên nhân gây tai nạn.....	28
1.3. Những biện pháp của kỹ thuật an toàn.....	30
2.Các biện pháp và kỹ thuật an toàn cơ bản.....	31
2.1.Thiết bị che chắn an toàn.....	31
2.2.Thiết bị và cơ cấu phòng ngừa.....	31
2.3.Các cơ cấu điều khiển và phanh hãm.....	32
2.4.Kiểm nghiệm, dự phòng thiết bị.....	34
3.Sơ cấp cứu khi bị chấn thương.....	34
3.1.Nguyên tắc chung sơ cấp cứu.....	34
3.2.Các bước sơ cấp cứu.....	34
4.Kỹ thuật băng bó vết thương.....	37
4.1. Mục đích:.....	37
4.2. Nguyên tắc.....	37
4.3. Các loại băng.....	37
4.4. Các kiểu băng cơ bản.....	39
4.5. Cách cố định băng trước khi kết thúc.....	42
Chương 3: KỸ THUẬT AN TOÀN DỮ LIỆU VÀ ĐIỆN.....	43
1.Tác hại của dòng điện.....	43
1.1.Khái niệm dòng điện.....	43

<i>1.2. Các tác hại do dòng điện gây ra.....</i>	<i>43</i>
2. Các dạng tai nạn điện.....	44
<i>2.1. Các chấn thương do điện.....</i>	<i>44</i>
<i>2.2. Điện giât.....</i>	<i>44</i>
3. Kỹ thuật an toàn điện.....	45
<i>3.1. Các thiết bị bảo hộ sử dụng an toàn điện.....</i>	<i>45</i>
<i>3.2. Các bước chuẩn bị trước khi thao tác với dòng điện.....</i>	<i>45</i>
4. Các thiết bị mạng và đặc điểm.....	45
<i>4.1. Các loại cáp truyền.....</i>	<i>45</i>
<i>4.2. Các thiết bị ghép nối.....</i>	<i>47</i>
5. Cấp cứu người bị điện giât.....	48
<i>5.1. Cách ly nạn nhân khỏi nguồn điện.....</i>	<i>48</i>
<i>5.2. Sơ cứu khi điện giât.....</i>	<i>48</i>

MÔN HỌC: AN TOÀN VỆ SINH CÔNG NGHIỆP

Mã môn học: MH 08

I. Vị trí, ý nghĩa, vai trò môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, trước các môn học/mô đun đào tạo chuyên môn nghề.
- Tính chất: Là môn học lý thuyết cơ sở
- Ý nghĩa và vai trò môn học: An toàn vệ sinh công nghiệp không chỉ quan trọng trong nghề Sửa chữa lắp ráp máy tính mà còn rất quan trọng trong các nghề khác. Môn học này nâng cao ý thức, an toàn cho bản thân người trực tiếp làm việc.

II. Mục tiêu của môn học:

- Nắm được các kiến thức căn bản về an toàn lao động
- Nắm được các biện pháp phòng chống cháy nổ, sét, bão lụt, giật điện, an toàn dữ liệu
- Vệ sinh thiết bị, máy móc đúng tiêu chuẩn
- Bình tĩnh, tự tin khi thao tác trên các thiết bị điện, điện tử.
- Cẩn thận khi tiếp xúc với các công việc có độ nguy hiểm cao.

III. Yêu cầu về đánh giá hoàn thành môn học.

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
I	Bảo hộ lao động Khái niệm chung Nội dung BHLĐ và những quan điểm trong BHLĐ Hệ thống pháp luật và những quy định về BHLĐ Quản lý nhà nước về BHLĐ	6	4	2	
II	Vệ sinh lao động trong sản xuất Khái niệm về vệ sinh lao động Điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động Các biện pháp đề phòng tác hại nghề nghiệp nhằm bảo	8	5	3	

Mục tiêu:

- Trình bày được mục đích, ý nghĩa, tính chất của bảo hộ lao động
- Nêu được các chính sách bảo hộ lao động.

Nội dung chính:**1. Khái niệm chung***Mục tiêu:*

Trình bày được mục đích, ý nghĩa, tính chất của bảo hộ lao động.

Lao động là hoạt động quan trọng nhất của con người, nó tạo ra của cải vật chất và các giá trị tinh thần của xã hội. Lao động có năng suất, chất lượng và hiệu quả cao là nhân tố quyết định sự phát triển của đất nước, xã hội, gia đình và bản thân mỗi người lao động. Bất cứ một chế độ xã hội nào, lao động của con người cũng là một trong những yếu tố quyết định nhất, năng động nhất trong sản xuất. Chủ tịch Hồ Chí Minh đã nói: "Xã hội có cơm ăn, áo mặc, nhà ở là nhờ người lao động. Xây dựng giàu có, tự do dân chủ cũng là nhờ người lao động. Tri thức mở mang, cũng nhờ lao động. Vì vậy lao động là sức chính của sự tiến bộ xã hội loài người".

Trong quá trình lao động tạo ra của cải vật chất cho xã hội, con người luôn phải tiếp xúc với máy móc, trang thiết bị, công cụ và môi trường... Đây là một quá trình hoạt động phong phú, đa dạng và rất phức tạp, vì vậy luôn phát sinh những mối nguy hiểm và rủi ro... làm cho người lao động có thể bị tai nạn hoặc mắc bệnh nghề nghiệp, vì vậy vấn đề đặt ra là làm thế nào để hạn chế được tai nạn lao động đến mức thấp nhất. Một trong những biện pháp tích cực nhất đó là giáo dục ý thức bảo hộ lao động cho mọi người và làm cho mọi người hiểu được mục đích, ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động.

1.1. Mục đích ý nghĩa, tính chất của công tác Bảo hộ lao động (BHLĐ)

1.1.1. Mục đích

Một quá trình lao động có thể tồn tại một hoặc nhiều yếu tố nguy hiểm, có hại. Nếu không được phòng ngừa, ngăn chặn, chúng có thể tác động vào con người gây chấn thương, gây bệnh nghề nghiệp, làm giảm sút, làm mất khả năng lao động hoặc gây tử vong. Cho nên việc chăm lo cải thiện điều kiện lao động, đảm bảo nơi làm việc an toàn, vệ sinh là một trong những nhiệm vụ trọng yếu để phát triển sản xuất, tăng năng suất lao động.

Đảng và Nhà nước ta luôn quan tâm đến công tác bảo hộ lao động, coi đây là một nhiệm vụ quan trọng trong quá trình lao động, nhằm mục đích:

- Đảm bảo an toàn thân thể người lao động, hạn chế đến mức thấp nhất, hoặc không để xảy ra tai nạn trong lao động.
- Đảm bảo cho người lao động mạnh khỏe, không bị mắc bệnh nghề nghiệp hoặc các bệnh tật khác do điều kiện lao động không tốt gây nên.
- Bồi dưỡng phục hồi kịp thời và duy trì sức khỏe, khả năng lao động cho người lao động.

1.1.2. Ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động

a- Ý nghĩa chính trị

Bảo hộ lao động thể hiện quan điểm coi con người vừa là động lực, vừa là mục tiêu của sự phát triển. Một đất nước có tỷ lệ tai nạn lao động thấp, người lao động khỏe mạnh, không mắc bệnh nghề nghiệp là một xã hội luôn luôn coi con người là vốn quý nhất, sức lao động, lực lượng lao động luôn được bảo vệ và phát triển. Công tác bảo hộ lao động làm tốt là góp phần tích cực chăm lo bảo vệ sức khỏe, tính mạng và đời sống người lao động, biểu hiện quan điểm quần chúng, quan điểm quý trọng con người của Đảng và Nhà nước, vai trò của con người trong xã hội được tôn trọng.

Ngược lại, nếu công tác bảo hộ lao động không tốt, điều kiện lao động không được cải thiện, để xảy ra nhiều tai nạn lao động nghiêm trọng thì uy tín của chế độ, uy tín của doanh nghiệp sẽ bị giảm sút.

b- Ý nghĩa xã hội

Bảo hộ lao động là chăm lo đời sống, hạnh phúc của người lao động. Bảo hộ lao động là yêu cầu thiết thực của các hoạt động sản xuất kinh doanh, đồng thời là yêu cầu, là nguyện vọng chính đáng của người lao động. Các thành viên trong mỗi gia đình ai cũng mong muốn khỏe mạnh, trình độ văn hóa, nghề nghiệp được nâng cao để cùng chăm lo hạnh phúc gia đình và góp phần vào công cuộc xây dựng xã hội ngày càng phồn vinh và phát triển.

Bảo hộ lao động đảm bảo cho xã hội trong sáng, lành mạnh, mọi người lao động khỏe mạnh, làm việc có hiệu quả và có vị trí xứng đáng trong xã hội, làm chủ xã hội, tự nhiên và khoa học kỹ thuật.

Khi tai nạn lao động không xảy ra thì Nhà nước và xã hội sẽ giảm bớt được những tổn thất trong việc khắc phục hậu quả và tập trung đầu tư cho các công trình phúc lợi xã hội.

c- Ý nghĩa kinh tế

Thực hiện tốt công tác bảo hộ lao động sẽ đem lại lợi ích kinh tế rõ rệt. Trong lao động sản xuất nếu người lao động được bảo vệ tốt, điều kiện lao động thoải mái, thì sẽ an tâm, phấn khởi sản xuất, phấn đấu để có ngày công, giờ công cao, phấn đấu tăng năng suất lao động và nâng cao

chất lượng sản phẩm, góp phần hoàn thành tốt kế hoạch sản xuất. Do vậy phúc lợi tập thể được tăng lên, có thêm điều kiện cải thiện đời sống vật chất và tinh thần của cá nhân người lao động và tập thể lao động.

Chi phí bồi thường tai nạn là rất lớn đồng thời kéo theo chi phí lớn cho sửa chữa máy móc, nhà xưởng, nguyên vật liệu...

Tóm lại an toàn là để sản xuất, an toàn là hạnh phúc của người lao động, là điều kiện đảm bảo cho sản xuất phát triển và đem lại hiệu quả kinh tế cao.

1.1.3. Tính chất

Bảo hộ lao động có 3 tính chất:

a- Tính pháp luật

Tất cả những chế độ, chính sách, quy phạm, tiêu chuẩn của nhà nước về bảo hộ lao động đã ban hành đều mang tính pháp luật. Pháp luật về bảo hộ lao động được nghiên cứu, xây dựng nhằm bảo vệ con người trong sản xuất, nó là cơ sở pháp lý bắt buộc các tổ chức nhà nước, các tổ chức xã hội, các tổ chức kinh tế và mọi người tham gia lao động phải có trách nhiệm nghiêm chỉnh thực hiện.

b- Tính khoa học - kỹ thuật

Mọi hoạt động trong công tác bảo hộ lao động từ điều tra, khảo sát điều kiện lao động, phân tích đánh giá các nguy hiểm, độc hại và ảnh hưởng của chúng đến an toàn vệ sinh lao động cho đến việc đề xuất và thực hiện các giải pháp phòng ngừa, xử lý khắc phục đều phải vận dụng các kiến thức lý thuyết và thực tiễn trong các lĩnh vực khoa học kỹ thuật chuyên ngành hoặc tổng hợp nhiều chuyên ngành.

Ví dụ: Muốn chống tiếng ồn phải có kiến thức về âm học, muốn cải thiện điều kiện lao động, nặng nhọc và vệ sinh trong một số ngành nghề phải hiểu và giải quyết nhiều vấn đề tổng hợp phức tạp liên quan đến kiến thức khoa học nhiều lĩnh vực như thông gió, chiếu sáng, cơ khí hóa, tâm sinh lý học lao động... đồng thời với nền sản xuất công nghiệp hóa, hiện đại hóa, người lao động phải có kiến thức chuyên môn kỹ thuật để sản xuất, muốn sản xuất có hiệu quả và bảo vệ được tính mạng, sức khỏe, an toàn cho bản thân, thì phải hiểu biết kỹ về công tác bảo hộ lao động. Như vậy công tác bảo hộ lao động phải đi trước một bước.

c- Tính quần chúng

Tính quần chúng thể hiện trên hai mặt:

Một là, bảo hộ lao động liên quan đến tất cả mọi người tham gia sản xuất, họ là người vận hành, sử dụng các dụng cụ, thiết bị máy móc, nguyên vật liệu nên có thể phát hiện được những thiếu sót trong công tác bảo hộ lao động, đóng góp xây dựng các biện pháp ngăn ngừa, đóng góp xây dựng hoàn thiện các tiêu chuẩn, quy phạm an toàn vệ sinh lao động.

Hai là, dù cho các chế độ chính sách, tiêu chuẩn quy phạm về bảo hộ lao động có đầy đủ đến đâu, nhưng mọi người (từ lãnh đạo, quản lý, người sử dụng lao động đến người lao động) chưa thấy rõ lợi ích thiết thực, chưa tự giác chấp hành thì công tác bảo hộ lao động cũng không thể đạt được kết quả mong muốn.

1.2. Nội dung công tác bảo hộ lao động

1.2.1. Kỹ thuật an toàn

Kỹ thuật an toàn là hệ thống các biện pháp và phương tiện về tổ chức và kỹ thuật nhằm phòng ngừa sự tác động của các yếu tố nguy hiểm trong sản xuất đối với người lao động. Để đạt được mục đích phòng ngừa tác động của các yếu tố nguy hiểm trong sản xuất đối với người lao động, trong quá trình hoạt động sản xuất phải thực hiện đồng bộ các biện pháp về tổ chức, kỹ thuật, sử dụng các thiết bị an toàn và các thao tác làm việc an toàn thích ứng.

Tất cả các biện pháp đó được quy định cụ thể trong các quy phạm, tiêu chuẩn, các văn bản khác về lĩnh vực an toàn.

Nội dung kỹ thuật an toàn chủ yếu gồm những vấn đề sau:

Xác định vùng nguy hiểm;

Xác định các biện pháp về quản lý, tổ chức và thao tác làm việc đảm bảo an toàn;

Sử dụng các thiết bị an toàn thích ứng: Thiết bị che chắn, thiết bị phòng ngừa, thiết bị bảo hiểm, tín hiệu, báo hiệu, trang bị bảo hộ cá nhân.

1.2.2- Vệ sinh lao động

Vệ sinh lao động là hệ thống các biện pháp và phương tiện về tổ chức và kỹ thuật nhằm phòng ngừa sự tác động của các yếu tố có hại trong sản xuất đối với người lao động. Để ngăn ngừa sự tác động của các yếu tố có hại, trước hết phải nghiên cứu sự phát sinh và tác động của các yếu tố có hại đối với cơ thể con người, trên cơ sở đó xác định tiêu chuẩn giới hạn cho phép của các yếu tố trong môi trường lao động, xây dựng các biện pháp vệ sinh lao động.

Nội dung của vệ sinh lao động bao gồm:

- Xác định khoảng cách về vệ sinh
- Xác định các yếu tố có hại cho sức khỏe

- Giáo dục ý thức và kiến thức vệ sinh lao động, theo dõi quản lý sức khỏe.
 - Biện pháp vệ sinh học, vệ sinh cá nhân, vệ sinh môi trường.
 - Các biện pháp kỹ thuật vệ sinh: Kỹ thuật thông gió, thoát nhiệt, kỹ thuật chống bụi, chống ồn, chống rung động, kỹ thuật chiếu sáng, kỹ thuật chống bức xạ, phóng xạ, điện từ trường...

Trong quá trình sản xuất phải thường xuyên theo dõi sự phát sinh các yếu tố có hại, thực hiện các biện pháp bổ sung làm giảm các yếu tố có hại, đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh cho phép.

1.2.3- Chính sách, chế độ bảo hộ lao động

Các chính sách, chế độ bảo hộ lao động chủ yếu bao gồm: Các biện pháp kinh tế xã hội, tổ chức quản lý và cơ chế quản lý công tác bảo hộ lao động. Các chính sách, chế độ bảo hộ lao động nhằm bảo đảm thúc đẩy việc thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn, biện pháp về vệ sinh lao động như chế độ trách nhiệm của cán bộ quản lý, của tổ chức bộ máy làm công tác bảo hộ lao động, các chế độ về tuyên truyền huấn luyện, chế độ thanh tra, kiểm tra, chế độ về khai báo, điều tra, thống kê, báo cáo về tai nạn lao động...

Những nội dung của công tác bảo hộ lao động nêu trên là rất lớn, bao gồm nhiều công việc thuộc nhiều lĩnh vực công tác khác nhau, hiểu được nội dung của công tác bảo hộ lao động sẽ giúp cho người quản lý đề cao trách nhiệm và có biện pháp tổ chức thực hiện công tác bảo hộ lao động đạt kết quả tốt nhất.

1.3. Nội dung khoa học kỹ thuật.

Nội dung khoa học kỹ thuật chiếm một vị trí rất quan trọng, là phần cốt lõi để loại trừ các yếu tố nguy hiểm và có hại, cải thiện điều kiện lao động.

Khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động là lĩnh vực khoa học rất tổng hợp và liên ngành, được hình thành và phát triển trên cơ sở kết hợp và sử dụng thành tựu của nhiều ngành khoa học khác nhau, từ khoa học tự nhiên (như toán, vật lý, hoá học, sinh học ...) đến khoa học kỹ thuật chuyên ngành và còn liên quan đến các ngành kinh tế, xã hội, tâm lý học ...

Những nội dung nghiên cứu chính của Khoa học bảo hộ lao động bao gồm những vấn đề:

- Khoa học vệ sinh lao động (VSLĐ).

VSLĐ là môn khoa học nghiên cứu ảnh hưởng của những yếu tố có hại trong sản xuất đối với sức khỏe người lao động, tìm các biện pháp cải thiện điều kiện lao động, phòng ngừa các bệnh nghề nghiệp và nâng cao khả năng lao động cho người lao động.

Nội dung của khoa học VSLĐ chủ yếu bao gồm :

- Phát hiện, đo, đánh giá các điều kiện lao động xung quanh.
- Nghiên cứu, đánh giá các tác động chủ yếu của các yếu tố môi trường lao động đến con người.
- Đề xuất các biện pháp bảo vệ cho người lao động.

Để phòng bệnh nghề nghiệp cũng như tạo ra điều kiện tối ưu cho sức khoẻ và tình trạng lành mạnh cho người lao động chính là mục đích của vệ sinh lao động.

+ Cơ sở kỹ thuật an toàn

Kỹ thuật an toàn là hệ thống các biện pháp, phương tiện, tổ chức và kỹ thuật nhằm phòng ngừa sự tác động của các yếu tố nguy hiểm gây chấn thương sản xuất đối với người lao động.

+ Khoa học về các phương tiện bảo vệ người lao động

Ngành khoa học này có nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chế tạo những phương tiện bảo vệ tập thể hay cá nhân người lao động để sử dụng trong sản xuất nhằm chống lại những ảnh hưởng của các yếu tố nguy hiểm và có hại, khi các biện pháp về mặt kỹ thuật an toàn không thể loại trừ được chúng. Ngày nay các phương tiện bảo vệ cá nhân như mặt nạ phòng độc, kính màu chống bức xạ, quần áo chống nóng, quần áo kháng áp, các loại bao tay, giày, ủng cách điện... là những phương tiện thiết yếu trong lao động.

+ Ergônômi với an toàn sức khoẻ lao động

Ergônômi là môn khoa học liên ngành nghiên cứu tổng hợp sự thích ứng giữa các phương tiện kỹ thuật và môi trường lao động với khả năng của con người về giải phẫu, tâm lý, sinh lý nhằm đảm bảo cho lao động có hiệu quả nhất, đồng thời bảo vệ sức khoẻ, an toàn cho con người.

Ergônômi tập trung vào sự thích ứng của máy móc, công cụ với người điều khiển nhờ vào việc thiết kế, tuyển chọn và huấn luyện. Ergônômi tập trung vào việc tối ưu hoá môi trường xung quanh thích hợp với con người và sự thích nghi của con người với điều kiện môi trường. Ergônômi coi cả hai yếu tố bảo vệ sức khoẻ người lao động và năng suất lao động quan trọng như nhau. Trong Ergônômi người ta thường nhấn mạnh tới khái niệm nhân trắc học Ergônômi tức là quan tâm tới sự khác biệt về chủng tộc và nhân chủng học khi nhập khẩu hay chuyển giao công nghệ của nước ngoài.

1.4. Nội dung về pháp luật bảo hộ lao động.

NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1

Mọi tổ chức, cá nhân sử dụng lao động, gọi chung là người sử dụng lao động và mọi người lao động, kể cả tổ chức, cá nhân nước ngoài sử dụng lao động hoặc lao động trên lãnh thổ Việt Nam, đều phải thực hiện việc bảo hộ lao động theo quy định của Pháp lệnh này.

Điều 2

Nhà nước chăm lo việc bảo đảm cho người lao động được làm việc trong điều kiện an toàn, vệ sinh phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội.

Các cơ quan Nhà nước, tổ chức xã hội có trách nhiệm phối hợp chăm lo, bảo vệ quyền của người lao động làm việc trong điều kiện an toàn, vệ sinh.

Điều 3

Mọi người lao động có quyền được bảo đảm điều kiện làm việc an toàn, vệ sinh và có nghĩa vụ thực hiện những quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động.

Điều 4

Người sử dụng lao động có nghĩa vụ bảo đảm điều kiện làm việc an toàn, vệ sinh và không ngừng cải thiện điều kiện lao động của người lao động.

Điều 5

Mọi người lao động, người sử dụng lao động phải có hiểu biết về bảo hộ lao động, về các tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh lao động liên quan đến công việc, nhiệm vụ của mình.

Điều 6

Tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh lao động là tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng.

Tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh lao động áp dụng cho nhiều ngành trong phạm vi cả nước do Hội đồng bộ trưởng hoặc cơ quan được Hội đồng bộ trưởng uỷ quyền ban hành.

Tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh lao động áp dụng riêng trong một ngành do cơ quan Nhà nước quản lý ngành đó ban hành phù hợp với những tiêu chuẩn về an toàn lao động, vệ sinh lao động do Hội đồng bộ trưởng ban hành.

Điều 7

Việc nghiên cứu khoa học - kỹ thuật bảo hộ lao động, việc sản xuất, kinh doanh, nhập khẩu các loại dụng cụ thiết bị, phương tiện bảo vệ người lao động được Nhà nước khuyến khích bằng các chính sách, biện pháp thích hợp.

2. Nội dung bảo hộ lao động và những quan điểm trong bảo hộ lao động.

Mục tiêu:

Trình bày được nội dung chủ yếu của bảo hộ lao động và những quan điểm trong bảo hộ lao động.

2.1. Nội dung chủ yếu của bảo hộ lao động:

- Kỹ thuật an toàn;
- Vệ sinh lao động;

2.2. Những quan điểm của Đảng và Nhà nước trong bảo hộ lao động.

Bảo hộ lao động luôn là một chính sách kinh tế, xã hội quan trọng của Đảng và Nhà nước, những quan điểm đã được thể hiện trong sắc lệnh số 29/SL ngày 12 tháng 3 năm 1947 trong hiến pháp năm 1959, hiến pháp năm 1992, pháp lệnh bảo hộ lao động năm 1994 và luật sửa đổi bổ sung một số điều của Bộ luật lao động năm 2002.

Con người là vốn quý nhất của xã hội

Con người vừa là động lực vừa là mục tiêu của sự phát triển xã hội. Bảo hộ lao động là một phần quan trọng, là bộ phận không thể tách rời của chiến lược phát triển kinh tế xã hội. Người lao động là động lực của quá trình sản xuất, là yếu tố quyết định của sự phát triển xã hội.

Bảo hộ lao động phải được thực hiện đồng thời với quá trình tổ chức lao động.

Ở đâu, khi nào có hoạt động lao động thì ở đó, khi đó phải tổ chức công tác bảo hộ lao động theo đúng phương châm: "Bảo đảm an toàn để sản xuất, sản xuất phải đảm bảo an toàn lao động". (Trích dẫn chỉ thị số 132CT/TU ngày 13 tháng 3 năm 1959 của Ban Bí thư TƯ Đảng Lao động Việt Nam Khóa 2).

Các tính chất cơ bản của công tác bảo hộ lao động:

- Tính pháp lý
- Tính KHKT
- Tính quần chúng

Ba tính chất trên liên quan mật thiết với nhau và hỗ trợ lẫn nhau.

Người sử dụng lao động và người lao động

· Người sử dụng lao động chịu trách nhiệm chính trong việc bảo hộ lao động cho người lao động. Nhà nước bảo hộ quyền được bảo hộ lao động của người lao động và lợi ích hợp pháp của người sử dụng lao động thông qua pháp luật về bảo hộ lao động.

· Chỉ trên cơ sở đồng thời bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của hai chủ thể trong quan hệ lao động mới nâng cao được nghĩa vụ của mỗi bên trong công tác đảm bảo an toàn và và bảo vệ sức lao động.

· Các quan điểm của Đảng và nhà nước về công tác bảo hộ lao động đã được thể chế thành pháp luật, thông qua một hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật.

3. Hệ thống pháp luật và các quy định về bảo hộ lao động.

Mục tiêu:

Hiệu được hệ thống pháp luật và các quy định về bảo hộ lao động.

Trong những năm qua, để đáp ứng yêu cầu của công cuộc đổi mới và sự nghiệp công nghiệp hóa- hiện đại hóa đất nước, công tác xây dựng pháp luật nói chung và pháp luật về bảo hộ lao động nói riêng đã được các cấp các ngành hết sức quan tâm. Vì vậy đến nay Nhà nước ta đã có một hệ thống văn bản pháp luật, chế độ chính sách về bảo hộ lao động tương đối đầy đủ.

Hệ thống luật pháp, chế độ chính sách bảo hộ lao động và liên quan đến bảo hộ lao động bao gồm:

3.1. Hiến pháp nước Cộng hòa XHCN Việt Nam ban hành năm 1992
(*đã được sửa đổi bổ sung theo Nghị quyết số: 51/2001/QH10 ngày 25 tháng 12 năm 2001 của Quốc hội khóa X, kỳ họp thứ 10*)

- Điều 56 của hiến pháp quy định:

Nhà nước ban hành chính sách, chế độ bảo hộ lao động.

Nhà nước quy định thời gian lao động, chế độ tiền lương, chế độ nghỉ ngơi và chế độ bảo hiểm xã hội đối với viên chức Nhà nước và những người làm công ăn lương; khuyến khích phát triển các hình thức bảo hiểm xã hội khác đối với người lao động.

- Các điều 39, 61, 63 quy định các nội dung khác về bảo hộ lao động.

3.2. Bộ Luật lao động và các luật khác, pháp lệnh có liên quan đến an toàn - vệ sinh lao động

Bộ Luật lao động của Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam đã được Quốc hội thông qua ngày 23/6/1994 và có hiệu lực từ ngày 01/01/1995 quy định quyền và nghĩa vụ của người lao động và người sử dụng lao động, các tiêu chuẩn lao động, các nguyên tắc sử dụng và quản lý lao động, góp phần thúc đẩy sản xuất.

Vì vậy, Bộ luật lao động có vị trí quan trọng trong đời sống xã hội và trong hệ thống pháp luật quốc gia.

Trong bộ Luật lao động những chương liên quan đến an toàn vệ sinh lao động:

- Chương VII : Quy định thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi.
- Chương IX : Quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động.
- Chương X : Những quy định riêng đối với lao động nữ.
- Chương XI : Những quy định riêng đối với lao động chưa thành niên và một số lao động khác.
- Chương XII : Những quy định về bảo hiểm xã hội.

- Chương XVI : Những quy định về thanh tra Nhà nước về lao động, xử phạt vi phạm pháp luật lao động.

3.3. Một số luật, có liên quan đến an toàn vệ sinh lao động

a- Luật bảo vệ sức khỏe nhân dân, ban hành năm 1989

- Quy định trách nhiệm của người sử dụng lao động phải chăm lo, bảo vệ và tăng cường sức khỏe cho người lao động.

- Phải tạo điều kiện cho người lao động được điều dưỡng, nghỉ ngơi, phục hồi chức năng lao động.

- Phải thực hiện đúng các tiêu chuẩn vệ sinh lao động, phải tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho người lao động

- Nghiêm cấm việc làm ô nhiễm các nguồn nước sinh hoạt, tránh làm ô nhiễm đất, nước và không khí...

b- Luật bảo vệ môi trường, ban hành năm 2005

- Luật này quy định về hoạt động bảo vệ môi trường; chính sách, biện pháp và nguồn lực để bảo vệ môi trường, quyền và nghĩa vụ của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trong bảo vệ môi trường.

- Luật này áp dụng đối với các cơ quan Nhà nước, tổ chức hộ gia đình, cá nhân trong nước; người Việt Nam định cư ở nước ngoài, tổ chức, cá nhân nước ngoài có hoạt động trên lãnh thổ nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Trường hợp trong điều ước quốc tế mà Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên có quy định khác với quy định của luật này thì áp dụng theo điều ước quốc tế đó.

c- Luật công đoàn ban hành năm 1990

Trong luật công đoàn quy định trách nhiệm và quyền hạn của công đoàn trong công tác bảo hộ lao động, từ việc phối hợp nghiên cứu ứng dụng khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động, xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm an toàn lao động, vệ sinh lao động đến trách nhiệm tuyên truyền giáo dục công tác bảo hộ lao động cho người lao động, kiểm tra việc chấp hành luật pháp bảo hộ lao động, tham gia điều tra tai nạn lao động...

3.4. Hệ thống các văn bản quy định của chính phủ, của các bộ ngành chức năng và hệ thống các tiêu chuẩn, quy phạm về an toàn lao động, vệ sinh lao động, hệ thống các quy định an toàn lao động theo nghề và công tác

Cùng với các nghị định của Chính phủ, các thông tư, quyết định của các bộ, ngành chức năng, hệ thống các tiêu chuẩn, quy phạm về an toàn lao động, vệ sinh lao động, các quy trình về an toàn bao gồm: Tiêu chuẩn, quy

phạm cấp Nhà nước, Tiêu chuẩn, quy phạm cấp ngành; Nội quy, quy định của đơn vị sản xuất ban hành nhằm đảm bảo an toàn cho người lao động.

4. Quản lý nhà nước về bảo hộ lao động.

Mục tiêu:

Hiệu được quản lý nhà nước về bảo hộ lao động.

4.1. Công tác thanh tra, kiểm tra bảo hộ lao động

Công tác thanh tra, kiểm tra về bảo hộ lao động ở nước ta được thực hiện dưới các hình thức: Thanh tra Nhà nước, kiểm tra của cấp trên với cấp dưới; tự kiểm tra của cơ sở và việc kiểm tra, giám sát của tổ chức Công đoàn các cấp.

- 1- Hệ thống thanh tra Nhà nước về bảo hộ lao động ở nước ta hiện nay gồm: Thanh tra về An toàn lao động đặt trong Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội; Thanh tra về vệ sinh lao động đặt trong Bộ Y tế. Các hệ thống này có nhiệm vụ thanh tra việc thực hiện pháp luật về bảo hộ lao động của tất cả các ngành, các cấp, các tổ chức, cá nhân có sử dụng lao động. Thanh tra viên có quyền xử lý tại chỗ các vi phạm, có quyền đình chỉ hoạt động sản xuất ở những nơi có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động hoặc ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.
- 2- Các cấp ở địa phương hoặc ngành trong phạm vi quản lý của mình cần tiến hành các đợt kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất về bảo hộ lao động đối với cơ sở.
- 3- Các cơ sở phải định kỳ tiến hành tự kiểm tra về bảo hộ lao động để đánh giá tình hình, phát hiện những sai sót, tồn tại và đề ra các biện pháp khắc phục để cho công tác bảo hộ lao động được thực hiện tốt theo quy định của luật Công đoàn và pháp lệnh bảo hộ lao động, tổ chức Công đoàn các cấp có quyền tiến hành kiểm tra giám sát các ngành, các cấp tương ứng, người sử dụng lao động, người lao động trong việc chấp hành pháp luật bảo hộ lao động. Đồng thời Công đoàn cấp trên tiến hành việc kiểm tra cấp dưới trong hoạt động bảo hộ lao động.
- 4- Ngoài các hình thức thanh tra, kiểm tra nêu trên, Liên bộ và Tổng Liên đoàn lao động cũng như các sở và Liên đoàn Lao động địa phương hoặc các cấp dưới còn tiến hành các đợt kiểm tra liên tịch đối với các ngành, địa phương, cơ sở trong việc thi hành pháp luật, chế độ chính sách về bảo hộ lao động.

4.2. Khai báo, điều tra tai nạn lao động

Công tác khai báo, điều tra tai nạn lao động là hết sức quan trọng, bởi vì nó nhằm mục đích phân tích, xác định được các nguyên nhân tai nạn lao động trên cơ sở đó để ra các biện pháp phòng ngừa, ngăn chặn các trường hợp tai nạn tương tự tái diễn, đồng thời để phân rõ trách nhiệm đối với những người liên quan đến tai nạn. Tất cả các trường hợp tai nạn xảy ra đối với người lao động (Không phân biệt trong biên chế hay hợp đồng tạm tuyển, hợp đồng dài hạn hay ngắn hạn) trong giờ làm việc ở công trường hay khi đi công tác đều phải khai báo và điều tra theo Quyết định số: 45/KB-QĐ ngày 20/3/1992 của Liên bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, y tế và Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam.

Muốn cho công tác điều tra đạt kết quả tốt, khi tiến hành phải luôn nắm vững các yêu cầu sau:

- 1- Khẩn trương, kịp thời: Tiến hành điều tra ngay sau tai nạn xảy ra, lúc hiện trường nơi xảy ra còn được giữ nguyên vẹn, việc khai thác thông tin các nhân chứng cũng kịp thời.
- 2- Bảo đảm tính khách quan: Phải tôn trọng sự thật, không bao che, không định kiến, không suy diễn chủ quan thiếu căn cứ.
- 3- Cụ thể và chính xác: Phải xem xét một cách toàn diện, kỹ lưỡng từng chi tiết, tránh tình trạng qua loa, đại khái.

Trong điều tra tai nạn lao động phải thực hiện tốt các yêu cầu trên mới đưa ra được những kết luận đúng đắn về nguyên nhân và trách nhiệm của những người liên quan đến vụ tai nạn.

CÂU HỎI ÔN TẬP

- 1- Mục đích, ý nghĩa, tính chất của công tác Bảo hộ lao động.
- 2- Những luật có liên quan đến an toàn, vệ sinh lao động và những quy định cơ bản của luật về an toàn vệ sinh lao động.

Chương 1: VỆ SINH LAO ĐỘNG TRONG SẢN XUẤT

Mã chương: MH08-01

Giới thiệu:

Chương này trình bày về khái niệm vệ sinh lao động, điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động, các biện pháp để phòng tác hại nghề nghiệp và cấp cứu khi bị nhiễm độc, bỏng. Các kiến thức được trình bày thành các mục chính được sắp xếp như sau:

1. Khái niệm về vệ sinh lao động.
2. Điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động.
3. Các biện pháp để phòng tác hại nghề nghiệp nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động.
4. Cấp cứu khi bị nhiễm độc, bỏng.

Mục tiêu:

- Nắm vững các nhân tố ảnh hưởng sức khỏe người lao động
- Nắm vững cách bảo vệ và phòng chống bệnh nghề nghiệp.
- Có ý thức, tinh thần trách nhiệm cao trong công tác vệ sinh trong sản xuất.

Nội dung chính:

1. Khái niệm về vệ sinh lao động.

Mục tiêu:

Trình bày được khái niệm về vệ sinh lao động.

1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của vệ sinh lao động.

Vệ sinh lao động là môn khoa học nghiên cứu ảnh hưởng của những yếu tố có hại trong sản xuất đối với sức khỏe người lao động, tìm các biện pháp cải thiện điều kiện lao động, phòng ngừa các bệnh nghề nghiệp, nâng cao khả năng lao động cho người lao động.

Trong sản xuất người lao động có thể phải tiếp xúc với những yếu tố có ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe, các yếu tố này gọi là tác hại nghề nghiệp. Ví dụ nghề rèn, yếu tố tác hại là nhiệt độ cao; khai thác đá, sản xuất xi măng, yếu tố tác hại chính là tiếng ồn và bụi.

Tác hại nghề nghiệp ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động ở nhiều mức độ khác nhau như gây ra mệt mỏi, suy nhược, giảm khả năng lao động, làm tăng bệnh thông thường, thậm chí còn có thể gây ra bệnh nghề nghiệp.

1.2. Nội dung của khoa học vệ sinh lao động bao gồm:

- Nghiên cứu đặc điểm vệ sinh của các quá trình sản xuất
- Nghiên cứu các biến đổi sinh lý, sinh hóa của cơ thể, trong quá trình sản

xuất.

- Nghiên cứu việc tổ chức lao động và nghỉ ngơi hợp lý
- Quy định các tiêu chuẩn vệ sinh, chế độ vệ sinh xí nghiệp, chế độ bảo hộ lao động.
- Tổ chức khám tuyển và bố trí người lao động trong sản xuất
- Quản lý theo dõi tình hình sức khỏe công nhân, khám sức khỏe định kỳ, phát hiện sớm bệnh nghề nghiệp.
- Giám định khả năng lao động của người lao động bị tai nạn lao động, mắc bệnh nghề nghiệp và các bệnh mãn tính khác.
- Đôn đốc, kiểm tra việc thực hiện các biện pháp vệ sinh an toàn trong sản xuất.

1.3. Phân loại các tác hại nghề nghiệp

- Tác hại liên quan đến quá trình sản xuất.

+ Yếu tố vật lý và hóa học

Điều kiện vi khí hậu trong sản xuất không phù hợp như: Nhiệt độ, độ ẩm cao hoặc thấp, thông thoáng kém, cường độ bức xạ nhiệt quá mạnh, các chất phóng xạ và tia phóng xạ.

Tiếng ồn và rung động trong sản xuất

Áp suất cao hoặc thấp, bụi và các chất độc hại trong sản xuất.

+ Yếu tố sinh vật

Vi khuẩn, siêu vi khuẩn gây bệnh, nấm mốc và ký sinh trùng gây bệnh.

- Tác hại liên quan đến tổ chức lao động

+ Thời gian làm việc liên tục quá dài, làm việc thông ca.

+ Cường độ lao động quá cao không phù hợp với tình trạng sức khỏe công nhân

+ Chế độ làm việc và nghỉ ngơi bố trí không hợp lý

+ Làm việc với tư thế gò bó

+ Sự hoạt động quá khẩn trương, căng thẳng quá độ của các giác quan và hệ thống thần kinh, thính giác, thị giác...

- Tác hại liên quan đến điều kiện vệ sinh và an toàn.

+ Thiếu hoặc thừa ánh sáng, ánh sáng không hợp lý.

+ Làm việc ở ngoài trời có thời tiết xấu, nóng về mùa hè, lạnh về mùa đông

+ Nơi làm việc chật chội, thiếu ngăn nắp.

+ Thiếu trang thiết bị thông gió, chống bụi, chống nóng, phòng chống hơi khí độc

+ Thiếu trang bị phòng hộ, trang thiết bị phòng hộ không tốt, không đúng tiêu chuẩn

+ Việc thực hiện quy tắc vệ sinh và an toàn lao động thiếu sự nghiêm minh.

2. Điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động.

Mục tiêu:

Hiểu được điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động.

2.1. Điều kiện lao động

Là tổng thể các yếu tố kỹ thuật, tổ chức lao động, kinh tế, tự nhiên thể hiện qua quá trình công nghệ, công cụ lao động, đối tượng lao động, năng lực của người lao động và sự tác động qua lại giữa các yếu tố đó tạo nên điều kiện làm việc của con người trong quá trình lao động sản xuất.

Để có thể làm tốt công tác bảo hộ lao động thì phải đánh giá được các yếu tố điều kiện lao động, đặc biệt là phải phát hiện và xử lý được các yếu tố không thuận lợi đe dọa đến an toàn và sức khỏe người lao động trong quá trình lao động, các yếu tố đó bao gồm:

a. Các yếu tố của lao động:

- Máy, thiết bị, công cụ.
- Nhà xưởng.
- Năng lượng, nguyên nhiên vật liệu.
- Đối tượng lao động.
- Người lao động.

b. Các yếu tố liên quan đến lao động.

- Các yếu tố tự nhiên liên quan đến nơi làm việc.
- Các yếu tố kinh tế, xã hội, quan hệ, đời sống hoàn cảnh gia đình liên quan đến tâm lý người lao động.

Điều kiện người lao động không thuận lợi được chia ra làm 2 loại chính:

- + Yếu tố gây chấn thương, tai nạn lao động.
- + Yếu tố có hại đến sức khỏe, gây bệnh nghề nghiệp.

2.2. Các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động.

Là những yếu tố của điều kiện lao động không thuận lợi, vượt quá giới hạn của tiêu chuẩn vệ sinh lao động cho phép, làm giảm sức khỏe người lao động, gây bệnh nghề nghiệp. Đó là khí hậu, tiếng ồn, rung động, phóng xạ, ánh sáng, bụi, các chất, hơi, khí độc, các sinh vật có hại.

3. Các biện pháp để phòng tác hại nghề nghiệp nhằm bảo vệ sức khỏe cho người lao động.

Mục tiêu:

Trình bày được các biện pháp để phòng tác hại nghề nghiệp.
Tùy tình hình cụ thể ta có thể áp dụng các biện pháp để phòng sau:

3.1. Biện pháp kỹ thuật công nghệ:

Cải tiến kỹ thuật, đổi mới công nghệ như: Cơ giới hóa, tự động hóa, dùng những chất không độc hoặc ít độc thay dần cho những hợp chất có tính độc cao.

3.2. Biện pháp kỹ thuật vệ sinh:

Cải tiến hệ thống thông gió, hệ thống chiếu sáng... lựa chọn đúng đắn và bảo đảm các yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm và vận tốc lưu chuyển không khí) tiện nghi khi thiết kế nhà xưởng.

3.3. Biện pháp phòng hộ cá nhân:

Đây là một biện pháp bổ trợ nhưng trong nhiều trường hợp, khi biện pháp cải tiến quá trình công nghệ, biện pháp kỹ thuật vệ sinh thực hiện chưa được thì nó đóng vai trò chủ yếu trong việc bảo đảm an toàn cho công nhân trong sản xuất và phòng bệnh nghề nghiệp.

3.4. Biện pháp tổ chức lao động khoa học:

Thực hiện nhân công lao động hợp lý theo đặc điểm sinh lý của công nhân tìm ra những biện pháp cải tiến để lao động bớt nặng nhọc, tiêu hao năng lượng ít hơn, làm cho lao động thích nghi được với con người và con người thích nghi với công cụ sản xuất mới, vừa tạo ra năng suất lao động cao, vừa an toàn cho người lao động.

3.5. Biện pháp y tế bảo vệ sức khỏe:

Bao gồm việc kiểm tra sức khỏe công nhân, khám tuyển để chọn người, khám định kỳ cho công nhân tiếp xúc với các yếu tố độc hại nhằm phát hiện sớm, bệnh nghề nghiệp và những bệnh mãn tính để kịp thời có biện pháp giải quyết.

Theo dõi sức khỏe người lao động một cách liên tục mới quản lý, bảo vệ được sức lao động, kéo dài tuổi đời và tuổi nghề cho người lao động. Ngoài ra còn tiến hành giám định khả năng lao động, hướng dẫn

luyện tập phục hồi lại khả năng lao động cho những người mắc tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp và các bệnh mãn tính khác đã được điều trị, thường xuyên kiểm tra vệ sinh an toàn lao động trong sản xuất, trong sinh hoạt.

4. Cấp cứu khi bị nhiễm độc, bỏng.

Mục tiêu:

Thực hiện được việc cấp cứu khi bị nhiễm độc, bỏng.

4.1. Xử trí và chăm sóc bỏng nói chung:

** Cắt đứt nguyên nhân gây bỏng: Đây là việc làm trước hết để tránh cho nạn nhân bị bỏng sâu và rộng thêm:*

+ Dập tắt lửa trên da (bằng nước hoặc cát, áo khoác, chăn, vải...không dùng vải nhựa, nilon để dập lửa), tháo bỏ quần áo chỗ cháy hay thấm nước nóng (bỏng nước sôi, dầu, bỏng do ngã vào hố vôi nóng...) hay các dung dịch hóa chất, cắt nguồn điện nếu là bỏng do điện, bỏng do acid thì rửa bằng nước vôi loãng hoặc nước xà phòng, bỏng do kiềm thì đắp dấm ăn dung dịch 0,5 đến 5% hay nước chanh quả, bọc vùng bỏng chắc chắn rồi đổ nước lạnh lên, có thể cho vòi nước máy chảy trực tiếp lên vùng bỏng từ 20 – 30 phút, hoặc ngâm phần chi bị bỏng trong nước lạnh 3-4 phút 1 lần cho đến khi nạn nhân cảm thấy đỡ đau rát.

+ Tháo bỏ các vật cứng trên vùng bỏng như giấy, ủng, vòng, nhẫn trước khi vết bỏng sưng nề.

+ Băng vô khuẩn vết bỏng sau khi đã rửa sạch vết bỏng bằng nước muối đẳng trương.

Lưu ý:

+ Không dùng nước đá để làm mát các vết bỏng hoặc ngâm toàn bộ cơ thể vào trong nước.

+ Tháo bỏ quần áo bị cháy đã được làm mát, không lột quần áo mà dùng kéo cắt.

** Phòng chống sốc:*

+ Đặt nạn nhân ở tư thế nằm, nghỉ ngơi yên tĩnh.

+ Động viên, an ủi nạn nhân.

+ Khi nạn nhân tỉnh táo, không nôn, chướng bụng và không có những chấn thương khác, cho nạn nhân uống dịch A (Natri bicarbonat 4g+đường 100g+nước vừa đủ 1 lít trong 24 giờ uống 1-2 lít), nước chè đường nóng hoặc ORS, ủ ấm (nếu trời rét).

+ Các thuốc giảm đau, an thần: Phong bế novocain dung dịch 0,25%, dùng hỗn hợp giảm đau gồm:

- Promedol dung dịch 2% từ 1ml đến 2ml.

- Dimedrol dung dịch 2% từ 1ml đến 2ml.

- Pipolphen dung dịch 2,5% từ 1ml đến 2ml.

3 thứ trộn lẫn tiêm bắp. Sau khi tiêm 10 – 12 phút, đa số người bệnh ngủ thiếp, đau đớn giảm, còn có tác dụng chống phù, nôn và kháng Histamin (chống sốc). Dịch truyền (Ringerlactat, NaCl 0,9%). Nếu nghi ngờ nạn nhân có chấn thương khác bên trong thì không dùng thuốc giảm đau, an thần mạnh.

+ Theo dõi dấu hiệu sinh tồn, đảm bảo nhịp thở trên 12lần/phút.

+ Vận chuyển nạn nhân nhẹ nhàng đến cơ sở điều trị càng sớm càng tốt.

* *Duy trì đường hô hấp:*

Nạn nhân bị bỏng vùng đầu mặt cổ, nhất là khi bị kẹt trong nhà bị cháy có dầu, đồ đạc, bàn ghế, phim nhựa, polyme... đang bốc cháy thì nạn nhân sẽ hít phải các khí khói độc, đặc biệt là khí oxyt cacbon gây hội chứng: tổn thương do hít thở – inhalation injury, gây co thắt thanh môn, phế quản, phù phổi, rối loạn nhịp tim, khó thở, nhức đầu, chóng mặt, đau ngực, co giật... Những trường hợp này phải ưu tiên cấp cứu số 1 và phải được chuyển tới bệnh viện ngay. Phải theo dõi sát nạn nhân và đảm bảo sự thông thoáng đường hô hấp:

+ Đưa bệnh nhân ra nơi thoáng khí

+ Thở oxy nếu cần.

+ Giữ bệnh nhân ở tư thế đứng.

+ Đặt nội khí quản.

+ Mở khí quản nếu nguy cấp.

* *Phòng chống nhiễm khuẩn:*

Nhiễm khuẩn cũng là 1 vấn đề rất quan trọng đối với nạn nhân bỏng, là 1 trong những yếu tố quyết định thành công trong việc điều trị và chăm sóc bệnh nhân bỏng. Bản thân vết bỏng là vô khuẩn. Do vậy khi cấp cứu bỏng phải rất thận trọng để tránh vết bỏng bị nhiễm bẩn:

+ Không sử dụng nước không sạch để dội, đắp vào vết bỏng trong khi sơ cứu nạn nhân.

+ Không sờ mó vào vết bỏng.

+ Không chọc vỡ các nốt phỏng.

+ Người cán bộ y tế nên rửa sạch tay trước khi sơ cứu vết thương nạn nhân.

+ Nên có các tấm ga hoặc săng vô trùng để quấn, bọc bệnh nhân.

+ Sử dụng thuốc kháng sinh (augmentin, cephalosporin, aminoglycosid).

* *Băng bó vết bỏng:*

+ Không được bôi dầu, mỡ, dung dịch cồn, kem kháng sinh vào vết bỏng.

+ Không được bóc da hoặc cố bóc mảnh quần áo dính vào vết bỏng.

- + Bỏng độ I không cần băng để hở, độ II có nốt phỏng, độ III có hoại tử ướt cần băng để che chở, chống nhiễm khuẩn, có hoại tử khô không cần băng.
- + Vết bỏng sẽ chảy nhiều dịch nên trước khi dùng băng co giãn để băng vết bỏng lại thì phải đệm một lớp bông thấm nước lên trên gạc hoặc vải phủ vết bỏng.
- + Nếu bỏng bàn tay thì có thể cho bàn tay vào 1 túi nhựa rồi băng lỏng cổ tay, làm như vậy nạn nhân có thể vẫn cử động được các ngón tay và tránh làm bẩn vết bỏng.
- + Nếu bỏng ở cổ tay hoặc chân thì trước hết phủ vết bỏng bằng gạc vô khuẩn hoặc vải sạch sau đó cho vào túi nhựa. Có thể đặt nẹp cố định chi bị bỏng, nhưng trong bất kỳ trường hợp nào cũng phải nâng cao chi bị bỏng để chống sưng nề các ngón, hướng dẫn nạn nhân vận động sớm các ngón chân, ngón tay nếu có thể được để tránh co da, dính khớp.

4.2. Xử trí và chăm sóc 1 số trường hợp bỏng đặc biệt:

* *Bỏng điện* : Điện giật trong khi [sửa chữa điện nước](#) gây bỏng rất sâu, một số nạn nhân bị bỏng điện kết hợp ngừng tim do tác dụng của dòng điện vào tim. Do vậy phải tiến hành cấp cứu ngừng tim ngay sau đó mới tiến hành cấp cứu vết bỏng. Thứ tự các bước:

- + Ngắt điện.
- + Nếu không ngắt điện được thì phải gỡ nạn nhân ra khỏi sự tiếp xúc với điện (phải dùng vật cách điện: Cao su, gậy gỗ khô để gỡ hoặc kéo nạn nhân).
- + Cấp cứu ngừng tim (nếu có).
- + Sơ cứu vết bỏng.
- + Sau khi sơ cứu vết bỏng xong phải nhanh chóng chuyển nạn nhân đến bệnh viện để đề phòng những rối loạn về tim mạch.

* *Bỏng hoá chất*:

- + Rửa ngay và liên tục bằng nước sạch càng nhiều càng tốt (tránh hoại tử các tổ chức bị bỏng). Trừ trường hợp là các hoá chất còn sinh nhiệt khi thực hiện các phản ứng hoá học, khi hút nước như: Acid muriatic, acid sunfuric.
- + Tìm, hỏi để phát hiện tác nhân gây bỏng để có phương pháp xử trí khác nhau:
 - Tác nhân gây bỏng là acid: khi rơi vào da nạn nhân có cảm giác cháy xèo da, rát da, nóng ở vùng bị bỏng, gây những đám hoại tử trên da, niêm mạc dưới hình thức các vết màu khô cứng có ranh giới rõ với vùng da lành. Tại các đám hoại tử này cảm giác da và niêm mạc bị mất. Các đám hoại tử màu

thường có hình dạng các giọt nước, các vết mực loang lổ. Rửa vết bỏng bằng nước có pha Bicarbonat, nước vôi loãng hoặc nước xà phòng.

- Tác nhân gây bỏng là do kiềm (base): các tổn thương thường mềm, ướt, màu trắng xám, xuất tiết dịch, có thể thấy có các nốt phỏng, viền các đám da bỏng bị xung huyết và phù sưng. Bỏng nông và bỏng sâu thường xen kẽ. Rửa vết bỏng bằng dấm ăn dung dịch 0,5 đến 5% hay nước chanh quả.

Nếu bỏng mắt do hoá chất chỉ được rửa bằng nước sạch bình thường. Nếu trong mắt vẫn còn có những hạt vôi nhỏ thì phải rửa mạnh để làm bật những hạt vôi đó ra.

+ Tháo bỏ ngay quần áo bị dính hoá chất (không dùng tay trần để tháo).

+ Nếu vết bỏng chảy nhiều máu thì phải xử trí như đối với vết thương chảy máu.

+ Chuyển ngay nạn nhân tới cơ sở điều trị.

CÂU HỎI ÔN TẬP:

1. Trình bày điều kiện lao động và các yếu tố nguy hiểm có hại trong lao động?
2. Trình bày các biện pháp để phòng tác hại nghề nghiệp?
3. Thực hiện cấp cứu người khi bị nhiễm độc, bỏng?

Chương 2: KỸ THUẬT AN TOÀN VÀ BĂNG BÓ VẾT THƯƠNG.

Mã chương: MH08-02

Giới thiệu

Chương này trình bày các kiến thức cơ bản về các nguyên nhân gây chấn thương, các biện pháp và kỹ thuật an toàn cơ bản, sơ cấp cứu khi bị chấn thương, kỹ thuật băng bó vết thương. Các kiến thức được trình bày thành các mục chính được sắp xếp như sau:

1. Các nguyên nhân gây chấn thương.
2. Các biện pháp và kỹ thuật an toàn cơ bản.
3. Sơ cấp cứu khi bị chấn thương.
4. Kỹ thuật băng bó vết thương.

Mục tiêu:

- Hiểu vững được các yếu tố và nguyên nhân gây ra tai nạn.
- Vận dụng được các biện pháp chủ yếu của kỹ thuật an toàn.
- Thực hiện được các thao tác băng bó vết thương.
- Rèn luyện tính khéo léo, cẩn thận.
- Ý thức, trách nhiệm hỗ trợ, giúp đỡ nhau trong cộng đồng.

Nội dung chính :

1. Các nguyên nhân gây chấn thương.

Mục tiêu:

Trình bày được các nguyên nhân gây chấn thương.

1.1. Khái niệm

Các vết thương thể thao diễn ra do chấn thương, vận động quá mức và vận động lặp đi lặp lại. Các vết thương này có thể phân loại ra bên ngoài (chấn thương) hoặc bên trong theo như Muckle (1978), ông cho rằng vết thương bên trong tính ra chiếm khoảng 1/3 tất cả các vết thương thể thao, song lại chiếm hơn một nửa số vết thương trên đường đua hoặc bài tập. Thí dụ về các vết thương bên trong hoặc bên ngoài liên quan đến bốn cơ chế rách nằm xoay có thể là ném (bên trong/quá mức), đẩy (bên trong/vận động lặp đi lặp lại) và kèm theo lệch chỗ vai (kết hợp các tác nhân).

Chấn thương là một biến cố bên ngoài do ngã, tiếp xúc với một cá thể khác hoặc với vật thể khác ví dụ gậy bóng chày. Mức độ nặng nhẹ của chấn thương và chạm sẽ phụ thuộc vào mômen, kích cỡ và phương hướng

của vật thể bên ngoài và vào tư thế cơ thể, thể ổn định và thiết bị bảo vệ của bản thân mỗi người.

Sự vận động quá mức và vận động lặp đi lặp lại là những nguyên nhân bên trong gây chấn thương, chỉ phụ thuộc vào cá nhân chứ không vào môi trường. Thí dụ về quá mức là hoạt động co rút quá mức (như khi cơ tứ đầu đùi hoặc cơ gót đau sau khi chạy đua) hoặc do thời gian vận động kéo dài (như khi gân kheo đau sau khi vượt qua một thử thách). Mặc dù các tai nạn do co rút và kéo căng thường được dẫn ra làm ví dụ riêng rẽ về vận động quá mức, cả hai chấn thương thí dụ này đều có liên quan đến hoạt động cơ lệch tâm. Khi chạy, cơ tứ đầu đùi co rút lệch tâm giữ cho đầu gối khỏi soắn (một tư thế "co rút") trong khi vượt chướng ngại thì các cơ gân kheo co rút lệch tâm để duỗi háng và biên độ của đầu gối (một tình huống "stress"). Mặc dù co rút lệch tâm có hiệu quả về mặt sinh lý, thường vẫn có những chỗ rách li ti gây đau. Thương tích do hoạt động lệch tâm liên quan đến sự việc là cơ bắp sản sinh ra lực cùng với sự tăng chiều dài các sarcomere và làm đứt các chuỗi sắp xếp sarcomere (Friden và CS, 1986). Hoạt động quá mức không phải là một vấn đề đơn giản với sức mạnh hoặc chiều dài của cơ bắp; sắp xếp thời gian và phối hợp với các cơ bắp đối kháng cũng là những tác nhân quyết định. Thực ra các thuật ngữ hoạt động dưới mức hoặc hoạt động sai lệch đều có thể thích hợp cả.

Vận động lặp đi lặp lại là yếu tố bên trong thứ hai liên quan đến các vết thương cơ xương. Giá như chúng ta được sắp xếp hợp lí sao cho các cơ và gân tạo ra sự vận động quanh các trung tâm hoàn chỉnh tức thời của sự quay khớp thì sẽ không có vấn đề vận động lặp đi lặp lại. Vì một số lí do, không có như vậy. Khi cơ bắp mệt mỏi (vì sự hoạt động lặp đi lặp lại, vì rung, giảm tuần hoàn vì nhiệt độ lạnh hoặc áo quần chật chội) thì mô hình vận động bị phá hoại và khớp bắt đầu vận động lệch khỏi sự sắp xếp cơ học sinh học bình thường và phá hoại mô một cách bất thường. Sự sắp xếp kém các phân đoạn của các bộ phận cơ thể tạo ra một tình huống tương tự có khả năng gây ra thương tích thông qua sự vận động lặp đi lặp lại. Davies đã bàn luận về tác động của bàn chân úp sấp làm tăng sự quay giữa của xương chày, một sự tăng góc Q của cơ tứ đầu đùi, một lực nằm ngang tăng lên ở xương bánh chè và một hội chứng đau bánh chè đùi sinh ra theo (Davies, 1980).

Các vết thương do vận động lặp đi lặp lại bình thường đều thông qua quá trình thoái hóa nhanh, song Cantu (1981) đã chỉ ra rằng stress vận động lặp đi lặp lại ở thiếu niên làm chậm quá trình lớn, sớm đóng kín các tấm lớn trước khi trưởng thành.

1.2. Các yếu tố và nguyên nhân gây tai nạn

1.2.1. Điều kiện môi trường lao động xấu:

Điều kiện lao động kém an toàn và môi trường sản xuất bị ô nhiễm sẽ đưa đến tai nạn lao động, có thể làm tổn thương bất kỳ bộ phận nào trên cơ thể con người, và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động. Nguyên nhân chính của tình trạng trên xuất phát từ việc không phát hiện các nguy hiểm và ô nhiễm tại nơi làm việc, thiếu kiểm tra và xử lý triệt để những trường hợp nguy hiểm và ô nhiễm đang tồn tại trong môi trường lao động, chưa xử lý nghiêm hoặc mức xử phạt quá thấp không đủ sức răn đe đối với các trường hợp vi phạm qui trình, quy phạm đối với người lao động cố tình làm bừa, làm ẩu.

Để đảm bảo cho người lao động hoạt động trong điều kiện lao động tốt, cần phải cải thiện điều kiện làm việc bằng cách tổ chức đo đạc và kiểm tra môi trường lao động định kỳ, kiểm tra, phát hiện các mối nguy hiểm tại nơi làm việc, và phải xử lý triệt để nhằm tạo điều kiện môi trường lao động thật tốt cho người lao động.

1.2.2. Không huấn luyện an toàn vệ sinh lao động cho người lao động:

Người lao động mới trước khi làm việc tại những nơi mà môi trường lao động có các yếu tố độc hại hoặc làm việc với các thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động mà không được huấn luyện về an toàn vệ sinh lao động họ sẽ không nhận biết được các yếu tố nguy hiểm khi họ tiếp cận vận hành với máy móc, thiết bị do đó nguy cơ xảy ra tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp rất cao.

Khi thay đổi nơi làm việc, thay đổi máy móc và thiết bị (công nghệ mới) người lao động phải được huấn luyện an toàn vệ sinh lao động phù hợp với điều kiện vận hành an toàn thiết bị, máy móc mới.

1.2.3. Không khám sức khỏe định kỳ cho người lao động:

Mục đích khám sức khỏe định kỳ là để cảnh báo tình trạng sức khỏe của người lao động, để từ đó họ thực hiện tốt các phương tiện bảo vệ cá nhân trong quá trình lao động sản xuất hoặc doanh nghiệp cải thiện môi trường lao động không ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

Nếu người lao động không được khám sức khỏe định kỳ thì không phát hiện được tình trạng sức khỏe, từ đó có thể họ phải làm việc trong điều kiện quá sức (hay kiệt sức do có bệnh nghề nghiệp mà không phát hiện để chữa trị) sẽ gây mỏi mệt, thiếu quan sát, mất bình tĩnh, vận hành máy móc không chính xác, khả năng xảy ra tai nạn lao động rất cao.

1.2.4. Ý thức chấp hành quy trình, quy phạm của người lao động kém:

Các trường hợp lao động làm việc ở điều kiện có mối nguy hiểm trong quá trình lao động sản xuất đều phải có qui trình, quy phạm hướng dẫn khi làm việc để đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người lao động.

Tuy nhiên, người lao động chưa nghiêm túc chấp hành qui trình, quy

phạm trong quá trình lao động sản xuất, từ đó xuất hiện các hiện tượng làm bữa, làm ẩu, không tuân thủ qui trình, không trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân, không chấp hành mệnh lệnh, làm việc không có sự phân công.... Từ đó đã đưa đến nhiều tai nạn lao động cho người lao động. Việc không chấp hành quy trình, quy định, quy phạm thường thấy ở những lao động trẻ, họ chủ quan, lơ là với các mối nguy hiểm, với những lời cảnh báo an toàn trong lao động, họ lại thiếu kinh nghiệm trong lao động sản xuất.

Vì vậy tất yếu những mối nguy hiểm và tai nạn luôn ở bên cạnh họ.

1.2.5. Thiếu kiểm tra, xử lý từ người làm công tác an toàn lao động:

Để đảm bảo an toàn lao động tại công trường, các cơ sở sản xuất, phải tổ chức bộ phận làm công tác kỹ thuật an toàn- bảo hộ lao động (KTAT-BHLĐ). Nhiệm vụ của những người làm công tác KTAT-BHLĐ này nhằm phát hiện các điều kiện lao động xấu nơi làm việc, phát hiện việc làm bữa, làm ẩu của người lao động, đề xuất các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người lao động trong quá trình sản xuất.

Tuy nhiên nếu người làm công tác an toàn vệ sinh lao động không thường xuyên kiểm tra hiện trường lao động sản xuất để phát hiện và ngăn chặn kịp thời các trường hợp làm bữa, làm ẩu của người lao động, không kiểm tra môi trường lao động nhằm phát hiện điều kiện lao động xấu để đề xuất biện pháp cải thiện điều kiện làm việc, không xử lý nghiêm các trường hợp người lao động cố tình vi phạm qui trình qui định, thì tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp sẽ phát sinh trong quá trình lao động sản xuất.

Trên đây là những yếu tố chính mà chúng ta cần phải thực hiện tốt để đảm bảo điều kiện môi trường lao động tốt, người lao động đủ kiến thức để vận hành máy móc và thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về ATLĐ, đủ sức khỏe để thực hiện nhiệm vụ được giao và tuyên truyền đến người lao động về chấp hành tốt về công tác KTAT-BHLĐ, từ đó chúng ta sẽ nói không với “Mất an toàn” - “Đảm bảo an toàn lao động sản xuất” , ngăn ngừa các mối nguy hiểm có thể đưa đến tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp trong quá trình lao động sản xuất đối với người lao động.

1.3. Những biện pháp của kỹ thuật an toàn

- Thiết bị che chắn.
- Thiết bị bảo hiểm hay thiết bị phòng ngừa.
- Tín hiệu, báo hiệu.
- Khoảng cách an toàn.
- Cơ cấu điều khiển, phanh hãm, điều khiển từ xa.
- Thiết bị an toàn riêng biệt cho một số loại thiết bị, công việc.

- Trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân
- Phòng cháy, chữa cháy.

2. Các biện pháp và kỹ thuật an toàn cơ bản.

Mục tiêu:

Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn cơ bản.

Biện pháp dự phòng tính đến yếu tố con người

- Thao tác lao động, nâng hạ và mang vác vật nặng đúng nguyên tắc an toàn, tránh các tư thế bất tiện có thể gây chấn thương cột sống trong thao tác.
- Đảm bảo không gian thao tác, vận động trong tầm với tối ưu với nhân thể con người (tư thế làm việc bền vững, điều kiện thuận tiện với các cơ cấu điều khiển, ghế ngồi, bệ đứng, ...).
- Đảm bảo điều kiện thị giác (khả năng nhìn rõ quá trình làm việc, nhìn rõ các phương tiện báo hiệu, ký hiệu, biểu đồ, màu sắc, cơ cấu an toàn, ...)
- Đảm bảo tải trọng thể lực, tâm lý phù hợp, tránh quá tải hay đơn điệu.

2.1. Thiết bị che chắn an toàn

Thiết bị an toàn là những dụng cụ thiết bị nhằm phòng ngừa những tai nạn có thể xảy ra trong sản xuất, bảo vệ công nhân khỏi bị ảnh hưởng của những yếu tố có hại trong quá trình làm việc (như bức xạ, phóng xạ, ...)

Thiết bị che chắn an toàn là thiết bị ngăn cách người lao động với vùng nguy hiểm, cách ly các bộ phận quay, chuyển động có thể gây nguy hiểm, cũng như không cho công nhân tiếp xúc hoặc đi vào vùng nguy hiểm.

Thiết bị che chắn có thể là các tấm kín, lưới chắn hay rào chắn.

Thiết bị che chắn có thể chia thành hai loại:

- Thiết bị che chắn tạm thời, sử dụng ở những nơi làm việc không ổn định (VD: hiện trường sửa chữa, lắp đặt thiết bị, ...), hay:
- Thiết bị che chắn cố định (đối với các bộ phận chuyển động của máy như dây curoa, các bộ truyền bánh răng, xích, vít quay, trục truyền, các khớp truyền động, ...):
- Loại kín, như các dạng hộp giảm tốc, hộp tốc độ, bàn xe dao,
- Loại hở, dùng cho những cơ cấu cần theo dõi, xem xét các chi tiết bên trong và thường được làm bằng lưới sắt hoặc bằng thép rồi bắt vít vào khung để che chắn bộ đai truyền, chắn xích và các cơ cấu con lăn cấp phối...

2.2. Thiết bị và cơ cấu phòng ngừa

Là các cơ cấu để phòng sự cố thiết bị có liên quan tới điều kiện lao động an toàn của công nhân.

Sự cố hỏng hóc thiết bị có thể do các nguyên nhân kỹ thuật khác nhau (như do quá tải, do bộ phận chuyển động quá vị trí giới hạn, do quá nhiệt, do tốc độ chuyển động hay cường độ dòng điện vượt quá giới hạn quy định, ...)

Nhiệm vụ của cơ cấu phòng ngừa là tự động ngắt máy, thiết bị, hoặc bộ phận máy khi có một thông số nào đó vượt quá ngưỡng giới hạn cho phép. Không một máy móc thiết bị nào được coi là hoàn thiện và đưa vào sử dụng nếu không có các thiết bị phòng ngừa thích hợp.

Cơ cấu phòng ngừa được chia ra ba loại theo khả năng phục hồi trở lại làm việc:

- Các hệ thống có thể tự phục hồi khả năng làm việc khi thông số kiểm tra đã trở lại mức quy định (như ly hợp ma sát, ly hợp vấu, lò xo, rele nhiệt, van an toàn kiểu đối trọng hoặc kiểu lò xo, ...). VD: Các loại ly hợp an toàn có tác dụng cắt chuyển động của xích truyền động, trục quay khi máy quá tải, rồi lại tự động đóng chuyển động của xích khi tải trọng trở về mức bình thường. Ly hợp an toàn có ưu điểm hơn các chốt cắt và then cắt quá tải, vì chúng không bị phá hỏng mà chỉ bị trượt.
- Các hệ thống phục hồi khả năng làm việc bằng cách thay thế cái mới như cầu chì, chốt cắt, then cắt, ... Các bộ phận này thường là khâu yếu nhất của hệ thống.
- Các hệ thống phục hồi khả năng làm việc bằng tay: rele đóng/ngắt điện, cầu dao điện, ...

2.3. Các cơ cấu điều khiển và phanh hãm.

- Cơ cấu điều khiển. Gồm các nút mở/đóng máy, hệ thống tay gạt, các vô lăng điều khiển, vv... cần phải tin cậy, dễ thao tác trong tầm tay, dễ phân biệt.
- Đối với những núm quay có đường kính nhỏ (nhỏ hơn 20[mm]): moment lớn nhất không nên quá 1,5[N.m].
- Các tay quay cần quay nhanh: tải trọng đặt không nên quá 20[N].
- Các tay gạt ở các hộp tốc độ: lực yêu cầu không nên quá 120[N].
- Các nút bấm "điều khiển": nên sơn màu để phân biệt.
 - Nút bấm "mở máy" nên sơn màu đen hoặc xanh, và làm thụt vào thân hộp khoảng 3[mm]; trái lại, nút bấm "ngừng máy" nên sơn màu đỏ và làm thò ra khoảng (3-5)[mm].
 - Phanh hãm. Là bộ phận dùng hãm nhanh những bộ phận đang chuyển động của máy để có thể ngăn chặn kịp thời những trường hợp hỏng hóc hoặc tai nạn. Yêu cầu:
 - Phải gọn, nhẹ, nhanh nhạy, không bị trượt, không bị kẹt, ...

- Không bị rạn nứt,
- Không tự động đóng mở khi không có điều khiển.
 - Khoá liên động. Là cơ cấu tự động loại trừ khả năng gây nguy hiểm cho thiết bị và con người trong khi sử dụng nếu vì một lý do nào đó thao tác không đúng nguyên tắc an toàn. Khoá liên động có thể là loại điện, cơ khí, thuỷ lực, điện-cơ kết hợp hoặc tế bào quang-điện. VD: máy hàn khi chưa đóng cửa che chắn, khi quạt làm mát chưa hoạt động thì máy chưa làm việc được.
 - Điều khiển từ xa. Có tác dụng đưa người lao động ra khỏi vùng nguy hiểm đồng thời giảm nhẹ điều kiện lao động nặng nhọc (như điều khiển đóng/mở hoặc điều chỉnh các van trong công nghiệp hoá chất, điều khiển sản xuất từ phòng điều khiển trung tâm nhà máy điện, ...

Tín hiệu an toàn

Là các thiết bị phát tín hiệu báo trước nguy cơ hư hỏng máy, hay có sự trục trặc trong vận hành máy sắp xảy ra, để công nhân kịp đề phòng và kịp thời xử lý.

Tín hiệu có thể là ánh sáng (màu sắc) hay âm thanh.

- Tín hiệu ánh sáng (bằng màu sắc, như thường dùng trong giao thông): đèn đỏ, xanh, vàng. Màu đỏ là có điện nguy hiểm hay mức điện áp cao nguy hiểm; xanh là an toàn; ...
- Tín hiệu âm thanh. Thường sử dụng còi, chuông. Dùng cho các xe nâng hạ qua lại, các phương tiện vận tải, các báo động sự cố, ...

Biển báo phòng ngừa

Là các bảng báo hiệu cho người lao động biết nơi nguy hiểm để cẩn thận khi qua lại hay cấm qua lại.

Có ba loại:

- Bảng biển báo hiệu: "Nguy hiểm chết người", "STOP", ...
- Bảng biển cấm: "Khu vực cao áp, cấm đến gần", "Cấm đóng điện, đang sửa chữa!", "Cấm hút thuốc lá", ...
- Bảng hướng dẫn: "Khu làm việc", "Khu cách ly", ...

Phương tiện bảo vệ cá nhân

Là những vật dụng dành cho công nhân nhằm bảo vệ cơ thể khỏi bị tác động của các yếu tố nguy hiểm.

Được phân theo các nhóm chính:

- Trang bị bảo vệ mắt: kính bảo hộ trong suốt, kính màu, kính hàn, ...
- Trang bị BV cơ quan hô hấp: khẩu trang, mặt nạ phòng độc, mặt nạ có phin lọc, ...
- Trang bị bảo vệ thính giác: nút tai chống ồn, chụp tai chống ồn, ...
- Trang bị bảo vệ đầu: các loại mũ mềm/cứng, mũ vải/nhựa/sắt, mũ cho công nhân hầm lò, mũ chống mưa/nắng, mũ chống cháy, chống va chạm mạnh,...

- Trang bị bảo vệ tay: găng tay các loại.
- Trang bị bảo vệ chân: dày, dép, ủng các loại.
- Trang bị bảo vệ thân: áo quần bảo hộ loại thường/chống nóng/chống cháy, ...

2.4. Kiểm nghiệm, dự phòng thiết bị.

Mục đích là đánh giá chất lượng thiết bị bảo hộ về các tính năng, độ bền, và độ tin cậy để quyết định đưa vào sử dụng.

Kiểm nghiệm độ bền, độ tin cậy của máy, thiết bị, công trình, các bộ phận của chúng trước khi đưa vào sử dụng.

Kiểm nghiệm dự phòng được tiến hành định kỳ, hoặc sau những kỳ hạn sửa chữa, bảo dưỡng. VD:

- Thử nghiệm độ tin cậy của phanh hãm.
- Thử nghiệm độ bền, độ khít của thiết bị áp lực, đường ống, van an toàn, ...
- Thử nghiệm độ cách điện của các dụng cụ kỹ thuật điện và phương tiện bảo vệ cá nhân.

3. Sơ cấp cứu khi bị chấn thương.

Mục tiêu:

Thực hiện được việc sơ cấp cứu cho người bị chấn thương.

3.1. Nguyên tắc chung sơ cấp cứu.

Nguyên tắc chung

Khi hiện trường xảy ra tai nạn, nếu được gọi đến cấp cứu, trước tiên phải kiểm tra hiện trường xung quanh nạn nhân. Các yếu tố nguy hiểm gây tai nạn hoặc có nguy cơ gây tai nạn cần được loại bỏ hoặc phải tránh để có thể vừa cứu được nạn nhân, vừa bảo vệ được bản thân.

Khi cấp cứu nên gọi thêm người đến hỗ trợ vì có các tổn thương không tự bản thân xử trí được nếu chỉ có một mình, ngay cả trường hợp người đến cấp cứu là nhân viên y tế.

Đưa nạn nhân ra chỗ an toàn, thoáng, cao ráo để có thể thực hiện cứu chữa sơ bộ ban đầu có hiệu quả.

Nguyên tắc đưa nạn nhân ra khỏi đống đổ nát hoặc xe đổ ... cần có tối thiểu hai người, kéo nạn nhân từ phía sau, luồn tay vào nách nạn nhân để kéo, luôn lưu ý giữ cổ thẳng và bảo vệ cột sống lưng.

3.2. Các bước sơ cấp cứu.

Xử trí cấp cứu sơ bộ

Trước hết, giống như các chấn thương khác, chấn thương bụng cần được xử trí cơ bản với các nguyên tắc về cấp cứu ban đầu: ABCDE (theo Hiệp hội Cấp cứu chấn thương Quốc tế – Primary Trauma Care Foundation).

Xử trí ban đầu chỉ thực hiện trong 2 phút, tiến hành xử trí ngay sau khi phát hiện thương tổn và nhắc lại đánh giá bất cứ lúc nào khi bệnh nhân không ổn định. Các bước xử trí ban đầu ABCDE bao gồm:

Airway (A): Đường thở

Trong xử trí đường thở, trước hết cần nhận biết nếu bệnh nhân tỉnh, còn tiếp xúc được hay không? Nếu có tắc nghẽn cần thực hiện ngay lập tức các động tác sau :

- + Nghiêng người ghé sát miệng nạn nhân để nghe xem còn thở không.
- + Mở miệng kiểm tra xem có đờm rãi, dị vật phải móc lấy sạch. Nếu nạn nhân còn khó thở, cần phải kiểm tra xem có phải do lưỡi tụt đè vào, tiến hành kéo lưỡi.
- + Nâng cằm, đẩy hàm giữ cho đường thở được thông thẳng trục.
- + Thông khí đường miệng hoặc đường mũi.

Breathing (B) : Hô hấp

Đánh giá rối loạn hô hấp dựa vào tần số thở, gắng sức hô hấp, xem trên ngực có vết thương không, đặc biệt các trường hợp có thể xử trí được ngay tại chỗ trong khi chờ đợi nhân viên y tế đến, nhất là khi:

- + Nạn nhân có ngừng thở, tím tái. Trường hợp có ngừng thở hoặc đe dọa ngừng thở phải tiến hành ngay hô hấp nhân tạo miệng – miệng hoặc miệng – mũi.
- + Tổn thương ngực hở rộng, đặt ngay miếng gạc lớn hoặc lấy quần áo sạch đặt lên vết thương và băng kín, mục đích cầm máu và hạn chế khí tràn vào khoang ngực càng làm cho nạn nhân khó thở. Tuyệt đối không lấy bỏ dị vật đang cắm trên ngực, nguy cơ sẽ gây chảy máu ồ ạt làm nạn nhân có thể tử vong nhanh chóng do chảy máu từ các mạch lớn.

Circulation (C) : Tuần hoàn

Trong khi đánh giá và xử trí tuần hoàn, luôn kiểm tra tiếp tục đường thở và hô hấp. Đối với tuần hoàn, cần xác định shock (sốc) và kiểm soát chảy máu.

Đánh giá tuần hoàn dựa vào :

- + Mạch ngoại vi ở cổ tay, vùng cổ hay bẹn: khó bắt hoặc không bắt được.
- + Bệnh nhân có dấu hiệu lơ mơ, da nhợt, vã mồ hôi, đó là dấu hiệu shock mất máu.

Chúng ta chỉ có thể kiểm soát chảy máu bên ngoài, còn chảy máu bên trong nhất thiết phải có can thiệp phẫu thuật mới kiểm soát được.

- + Biện pháp cầm máu như băng ép hoặc ép chặt vào chỗ đang chảy máu bằng quần áo hoặc có băng gạc sạch vô khuẩn càng tốt, giữ nguyên cho

đến khi nhân viên y tế đến, tuyệt đối không bỏ tay đang giữ ép ra hoặc bỏ gạc đang giữ để thay gạc mới sẽ làm cho máu chảy càng mạnh hơn và khó cầm.

+ Nâng cao chi chảy máu so với mức tim và giữ nguyên, ngoài ra khi nâng cao chi có tác dụng làm cho máu dồn về tim, não.

+ Chỉ đặt garo nếu chi đã cắt cụt và còn đang tiếp tục chảy máu.

+ Trường hợp nạn nhân có ngừng tim, cần tiến hành hồi sức tim phổi bằng ép tim ngoài lồng ngực. Tiến hành 2 người là tốt nhất, vừa hô hấp vừa ép tim ngoài lồng ngực.

Disability (D) : Thần kinh

Cần đánh giá nhanh tổn thương hệ thần kinh qua cách đánh giá nhanh như sau:

+ A – Awake – tỉnh: nạn nhân tỉnh và giao tiếp được bình thường.

+ V – Verbal response: đáp ứng bằng lời khi hỏi.

+ P – Painful response: đáp ứng bằng kích thích đau, chỉ áp dụng khi mà hỏi thì không thấy trả lời.

+ U – Unresponsive: không đáp ứng bằng hỏi hoặc kích thích đau, khi đó nạn nhân đã hôn mê sâu và tiên lượng rất xấu, nên vận chuyển sớm đến cơ sở y tế để được chăm sóc.

Trong các trường hợp tai nạn thương tích, có tới 50% các nạn nhân chết tại chỗ do tổn thương quá nặng, khoảng 30% chết trong vài giờ sau do các biến chứng không được xử trí đúng cách và kịp thời, còn lại 20% chết sau vài ngày vì các nhiễm khuẩn, biến chứng ... Các trường hợp tổn thương quá nặng, ngay cả nhân viên y tế có các phương tiện cấp cứu cũng không thể cứu được. Tuy nhiên nếu chúng ta biết các nguyên tắc cấp cứu ban đầu và làm đúng cách, kịp thời sẽ làm ổn định nạn nhân trong khi chờ đợi nhân viên y tế tới ứng cứu, góp phần cứu sống nạn nhân, hạn chế biến chứng. Các bước cấp cứu ABCDE đều quan trọng, phải làm nhanh và đúng thứ tự, trong đó đặc biệt các bước ABC.

Trường hợp chấn thương sọ não kín, nếu nạn nhân không tỉnh hoặc theo các mức độ đánh giá trên, từ mức độ V là có biểu hiện tổn thương. Ngoài ra khi bệnh nhân đang tỉnh sau một lúc mê, hoặc có thay đổi mức độ như trên thường có tiếp tục chảy máu trong hộp sọ.

Nếu trường hợp nạn nhân có tổn thương ở đầu hay rách da, vỡ xương, thậm chí thấy chảy dịch trong (nước não tủy), hoặc phòi tổ chức não chỉ nên dùng gạc sạch hoặc quần áo sạch băng lên trên, tuyệt đối không bôi bất cứ thuốc men gì, không rút các dị vật còn cắm tại đó ra.

Exposure (E): Bộc lộ toàn thân

Một nguyên tắc trong khám và đánh giá sơ bộ tổn thương trong cấp cứu ban đầu là phải cởi bỏ toàn bộ áo quần bệnh nhân để kiểm tra các tổn thương khác để xử trí. Nếu bệnh nhân nghi ngờ có tổn thương cột sống cổ

hoặc thất lũng, nên lưu ý bất động trong quá trình kiểm tra. Khi bộc lộ lưu ý làm hạ thân nhiệt nhất là mùa đông nên phải làm nhanh và sau đó che phủ ngay cho nạn nhân.

Lưu ý kiểm tra xem có máu chảy ra từ miệng sáo. Ở phụ nữ cần lưu ý xem có thai hay không. Ngoài ra xem nạn nhân có nôn ra máu, đi ngoài ra máu... là có tổn thương đường tiêu hóa. Bệnh nhân cần được bất động trên ván cứng hoặc nền cứng sẽ hạn chế di lệch gây biến chứng nếu có tổn thương cột sống.

4. Kỹ thuật băng bó vết thương.

Mục tiêu:

Trình bày và thực hiện được các kỹ thuật băng bó vết thương.

4.1. Mục đích:

Băng thường dùng trong cấp cứu và ngoại khoa nhằm mục đích:

1. Cầm máu: Băng ép trong vết thương phần mềm có chảy máu.
2. Bảo vệ, che chở vết thương tránh cọ xát va chạm.
3. Chống nhiễm khuẩn thứ phát, thấm hút dịch, máu mủ
4. Phối hợp với nẹp để cố định xương gãy tạm thời

4.2. Nguyên tắc.

1. Sát khuẩn vết thương sạch sẽ
2. Vô khuẩn triệt để vật liệu, tay cấp cứu viên, dụng cụ
3. Thấm hút dịch trong 24 giờ, che kín vết thương ngăn ngừa nhiễm khuẩn.
4. Cuộn băng lăn sát cơ thể từ trái sang phải không để rơi băng.
5. Băng từ dưới lên trên để hở các đầu chi cho tiện theo dõi
6. Băng vừa chặt, vòng sau đè lên 1/2 - 2/3 vòng trước.
7. Băng nhẹ nhàng, nhanh chóng, không làm đau đớn tổn thương thêm các tổ chức
8. Nút buộc băng tránh đè lên vết thương, đầu xương, mặt trong chân tay, chỗ bị tê bì, chỗ dễ cọ xát.
9. Tháo băng cũ, 2 tay 2 kim chuyển nhau hoặc có thể dùng kéo cắt dọc băng để tháo bỏ nhanh.

4.3. Các loại băng.

Băng cuộn.

Băng cuộn là loại băng thường dùng để giữ vật liệu băng tại chỗ thường áp dụng băng ép để chặn đứng sự chảy máu, hạn chế cử động, cố định trong trường hợp gãy xương.

- Băng cuộn được làm bằng vải, vải thô, vải thưa, len hay vải thun.
- Băng thun là loại băng tốt nhất dùng để băng nén ép cầm máu, giữ vật liệu băng đó tại chỗ không bị xô dịch nhờ tính chất co giãn của nó.
- Băng cuộn có nhiều loại và nhiều cỡ, tùy theo vị trí tổn thương của cơ thể mà dùng các loại băng thích hợp.
- + Băng gạc mịn: Thích hợp với cơ thể trẻ em
- + Băng vải: Dùng để băng ép cố định và nâng đỡ
- + Băng thun: Là loại tốt nhất để băng ép
- + Băng Esmarch: Băng cao su dùng trong phòng mổ khi phẫu thuật cắt đoạn chi.

Một cuộn băng gồm có 3 phần:

- + Đuôi băng: là phần chưa cuộn lại
- + Đầu băng: là phần lõi
- + Thân băng: phần đã cuộn chặt
- Kích thước trung bình của cuộn băng dùng cho người lớn
- + Băng ngón tay: 2,5cm x 2m
- + Băng cẳng tay, bàn tay: 5cm x 3m
- + Băng cánh tay: 5-6cm x 6m
- + Chân: 7-8cm x 7m
- + Thân người: 10-15cm x 10m

Băng dính:

Dùng trong các trường hợp thuận tiện nhưng không có tác dụng ép chặt.

Băng tam giác:

Loại băng này đơn giản và nhanh chóng hơn băng cuộn, rất thích hợp cho các trường hợp cấp cứu.

Thường dùng để nâng đỡ che chở chi trên hay giữ yên vật liệu băng bó đầu ở tay và ở chân.

Giới thiệu về băng tam giác.

a) Các phần của một băng tam giác.

b) Cách gấp băng tam giác để dự phòng

(1)- Gấp đôi, gấp 4 để băng tam giác nhỏ lại

(2)- Xếp 2 đầu mút băng vào giữa

(3)- Tiếp tục xếp 2 đầu vào giữa cho đến khi hoàn tất

c) Cách gấp băng tam giác (khi cần để làm băng cột)

* Băng gấp lớn dùng để bất động chi khi di chuyển hay cố định gãy xương.

* Băng gấp nhỏ dùng để cố định khớp như cổ chân, cổ tay không có băng cuộn.

d) *Cách buộc nút an toàn* (khi dùng băng tam giác)

Khi kết thúc băng tam giác phải buộc nút an toàn. Có nhiều loại nút: nút quai chèo, nút nội trợ và nút dẹt.

e) *Cách làm nút dẹt.*

(1)- Mỗi tay nắm giữ một đầu nút của băng tam giác. Đưa đầu nút trái lên trên đầu nút phải rồi luôn xuống dưới.

(2)- Đầu nút phải đưa lên trên đầu nút trái rồi luôn xuống dưới.

(3)- Kéo 2 đầu nút băng tam giác băng tam giác thật lại tạo thành nút an toàn.

Băng dải: băng dải gồm có băng chữ T hoặc băng NHIỀU DẢI.

4.4. Các kiểu băng cơ bản

Băng vòng khóa

Để bắt đầu các kiểu băng bằng 2 vòng đầu tiên.

Băng xoáy Ốc

- Khởi đầu bằng băng vòng khóa.
- Lăn tròn cuộn băng trên bộ phận cần băng từ trái sang phải.
- Đường sau chệch lên trên và song song với những đường băng trước. Đường sau chồng lên đường trước 1/2 hoặc 1/3 bề rộng cuộn băng.
- Kết thúc với 2 vòng tròn và cố định.

Dùng để băng những chỗ đều nhau và dài trên cơ thể như cánh tay, ngón tay, nửa người trên.

Băng chữ nhân

- Giống như băng xoáy Ốc nhưng mỗi vòng đều gấp lại.
- Bắt đầu mỗi băng bằng 2 vòng tròn quanh phần cơ thể cần băng bó.
- Quấn 1 vòng xoáy.
- Ngón cái tay trái đè lên chỗ định gấp giữ chặt vòng băng.
- Nới dài cuộn băng khoảng 15cm.
- Tay phải lật băng kéo xuống dưới và gấp lại.
- Sau đó quấn chặt chỗ băng, kết thúc với 2 vòng tròn và cố định.
- Để ý các phần lật đều nhau và khoảng cách đều nhau, không để chỗ gấp trên vết thương hay trên chỗ xương lồi. Thường áp dụng băng những chỗ thon không đều như cẳng tay, cẳng chân.

Băng số 8

- Bắt đầu bằng băng vòng khóa
- Các đường băng sau băng chéo và lần lượt thay đổi hướng lên và xuống mỗi lần cuộn vòng băng.
- Vòng sau chồng lên vòng trước 1/2 hoặc 2/3 làm thành hình số 8
- Kết thúc bằng 2 vòng băng cố định.

Băng nách kiểu số 8

Băng gáy

- Điều dưỡng viên đứng sau bệnh nhân
- Bắt đầu băng 2 vòng tròn quanh đầu
- Hướng đường băng xuống gáy
- Quấn 1/2 vòng tròn quanh cổ, không xiết chặt
- Hướng đường băng đi lên bắt chéo với vòng trước
- 1/2 vòng tròn quanh đầu và tiếp tục cho đến khi kín gáy
- Kết thúc 2 vòng quanh đầu và cố định

Băng tai

- Băng phân bên của mặt
- Không bó chặt hàm
- Không làm nghẹt thở
- Bắt đầu băng 2 vòng tròn quanh đầu
- Hướng đường băng qua trước tai trái và đi lên thẳng cho tới trên đầu
- Đưa băng đi xuống sau tai phải và qua dưới cằm để trở lên đỉnh đầu
- Tiếp tục như trên cho kín nơi cần băng
- Kết thúc bằng một đường băng chéo sau ót và một vòng tròn quanh đầu và cố định

Băng vai

- Bắt đầu băng 2 vòng tròn quanh cánh tay
- Vòng đường băng qua nách
- Hướng đường băng ra sau lưng xuống dưới nách bên kia và trở lại như đã bắt đầu. Băng kín vai.
- Kết thúc và cố định trước ngực.

Băng 1 vú (vú trái)

- Bắt đầu băng 2 vòng tròn dưới vú
- Đưa đường băng ra sau lưng đi qua vai phải
- Hướng đường băng xuống hông trái qua hông phải
- Tiếp tục trở về hông trái, lên vai phải
- Các đường băng sau liên tục như trên cho đến khi băng kín vú
- Kết thúc 2 vòng tròn dưới vú và cố định.

Băng bẹn

- Bắt đầu băng 2 vòng tròn quanh đùi
- Kéo từ phía ngoài đùi chéo qua xương mu đến gai chậu bên kia
- Vòng qua lưng trở về chỗ cũ, qua bụng chéo xuống phía trong đùi, bắt chéo với vòng trước, đề lên vòng trước 1/2 - 2/3 vòng.
- Vòng qua phía sau đến phía ngoài đùi, chéo qua bụng, đến xương hông. Vòng qua lưng về phía trong đùi.
- Tiếp tục băng theo hình số 8 cho đến khi băng kín bông gạc mới thôi.

Băng đầu gối

- Bắt đầu băng 2 vòng tròn ngay đầu gối

- Tiếp tục 1 vòng tròn chống lên vòng tròn đầu 1/2-2/3 ở trên
- Tiếp theo 1 vòng tròn chống lên 1/2 vòng đầu ở dưới
- Băng kiểu số 8 (dễ quạt) cho đến khi xong

Băng gấp lại (hồi quy)

- Bắt đầu bằng băng vòng khóa
- Sau đó lật từ trước ra sau và từ sau ra trước
- Lần thứ nhất băng ở giữa
- Các lần sau tỏa dần ra 2 bên kiểu dễ quạt, mỗi lần đều trở về chỗ bắt đầu gấp cho đến khi băng kín
- Kết thúc bằng 2 vòng cố định

Thường áp dụng băng ở đầu, bàn tay không tách ngón, chi cắt cụt.

Băng treo

a) *Băng treo rộng*: đặt 1 góc băng lên vai bên tay lành, góc giữa ở chỗ khuỷu tay dưới nách tay đau, kéo góc ở dưới lên buộc nút ở cổ, để giữ căng tay ở trên băng treo, gấp góc 90° theo tư thế cơ năng của chi trên. Cuối cùng, gấp góc đầu thừa của góc đỉnh lại cho gọn, rồi cài kim băng.

b) *Băng treo hẹp*: gấp khăn tam giác thành dải hẹp (hay thay bằng băng cuộn) rồi treo căng tay lên như cánh tay.

Băng mặt

Trường hợp cả mặt bị bỏng hay bị thương, trước hết buộc nút ở góc giữa chụp lấy đầu và mặt, khoét lỗ con ở mắt (2 mắt) và chỗ mũi mồm rồi kéo 2 góc trái và phải ra sau gáy và vòng về đằng trước, buộc nút ở phía trước cổ.

Băng đầu

Băng bàn tay

- Băng kín bàn tay: đặt tay vào giữa khăn tam giác, ngón tay hướng lên góc đỉnh, gấp góc đỉnh lên sau bàn tay góc trái và góc phải bắt chéo ở mu bàn tay, rồi xuống đến cổ tay lại vòng lại lên mu bàn tay và buộc nút, gấp góc đỉnh lên che lấy chỗ buộc nút.

- Băng lòng bàn tay: gấp khăn tam giác, góc thành dải, từ lòng bàn tay, vòng đến mu bàn tay bắt chéo rồi kéo về phía cổ tay rồi buộc nút ở phía mu tay.

Băng bàn tay nắm

Trường hợp bàn tay chảy máu, cho người bệnh nắm một cuộn băng gạc, rồi gấp khăn tam giác thành dải băng quanh nắm tay, rồi buộc nắm tay.

Băng khuỷu tay

Gấp phía dưới góc khăn tam giác (rộng độ 5cm) góc đỉnh quay lên trên vai, góc trái và phải vòng qua cánh tay dưới bắt chéo phía trên khuỷu tay, rồi vòng lên cánh tay trên và buộc nút, gấp góc đỉnh xuống.

Băng vai

Góc giữa khăn tam giác quay lên trên, che kín lấy vai, phía dưới khăn gấp lại rộng 2 ngón tay, băng 1 vòng ở giữa cánh tay và buộc nút, còn góc đỉnh thì cố định bằng 2 cách:

+ Cách 1: lấy 1 khăn tam giác khác để gấp thành dải vòng chéo ở cổ bên đầu và nách bên lành, rồi buộc nút giữ lấy góc giữa rồi gấp và ghim lại.

+ Cách 2: dùng băng treo hẹp, đề lên góc giữa rồi gấp lại và ghim đồng thời cố định cả cánh tay bị thương.

Băng cả bàn chân (cũng như băng bàn tay)

Băng khớp gối

Băng bẹn

Băng ngực

Băng dải

Băng dải gồm có băng chữ T hoặc băng nhiều dải.

Băng chữ T

Làm bằng vải rộng cỡ 8cm.

Dải dọc dài từ 75-90cm.

Dải ngang dài từ 90-120cm.

- Băng chữ T 1 dải dọc dùng để băng tầng sinh môn hay bộ phận sinh dục nữ.

- Băng chữ T 2 dải dọc (15cm xẻ đôi) dùng để băng nâng đỡ tinh hoàn.

Băng nhiều dải

Gồm có 4 hoặc 5 dải xếp chồng lên nhau 1/2 khổ.

- Bề rộng mỗi dải 10-15cm.

- Bề dài từ 90-120cm.

- Ở giữa may một miếng vải dài khoảng 25cm làm thân băng.

Băng nhiều dải để băng ở ngực hoặc bụng.

- Băng ngực có thêm 2 dải nhỏ kéo qua vai đến trước ngực để giữ băng.

- Băng bụng có thêm 1 dải nhỏ ở dưới để giữ băng.

Chú ý:

+ Băng bụng băng từ dưới đi lên.

+ Băng mổ lấy con, băng từ trên đi xuống để giúp tử cung trở lại vị trí cũ.

+ Ghim kim cố định ở ngực hay ở bụng, phải ghim ngang theo nếp gấp của da.

4.5. Cách cố định băng trước khi kết thúc

- Cố định băng ghim kim an toàn.

- Cố định băng móc sắt.

- Cố định băng keo.

- Băng vải cố định bằng cách buộc nút, cắt đôi bề rộng băng, bề dài khoảng 15cm. Thắt chéo lại rồi vòng qua chi và buộc nút an toàn.

CÂU HỎI ÔN TẬP:

1. Trình bày các nguyên nhân gây chấn thương.
2. Trình bày các biện pháp và kỹ thuật an toàn cơ bản.
3. Thực hiện sơ cấp cứu khi người khác bị chấn thương.
4. Thực hiện các kỹ thuật băng bó vết thương.

Chương 3: KỸ THUẬT AN TOÀN DỮ LIỆU VÀ ĐIỆN**Mã chương : MH08-03****Giới thiệu:**

Chương này trình bày các kiến thức về tác hại của dòng điện, các dạng tai nạn điện, kỹ thuật an toàn điện, các thiết bị mạng và đặc điểm của các thiết bị mạng, đặc biệt là biện pháp cấp cứu người bị điện giật.

Mục tiêu:

- Nắm vững các nguyên tắc an toàn dữ liệu
- Phục hồi dữ liệu khi bị mất
- Nắm vững các nguyên tắc an toàn điện
- Sơ cứu khi bị điện giật.
- Rèn luyện tính khéo léo, cẩn thận
- Ý thức, trách nhiệm hỗ trợ, giúp đỡ nhau trong cộng đồng.

Nội dung chính:**1. Tác hại của dòng điện.****Mục tiêu:**

Trình bày được các tác hại của dòng điện gây ra.

1.1. Khái niệm dòng điện.

Là dòng di chuyển của các electron trong dây kim loại khi nối giữa hai điện cực của một pin.

1.2. Các tác hại do dòng điện gây ra.

Khi tiếp xúc với dụng cụ, thiết bị điện, ai cũng có thể bị nguy hiểm do điện giật. Điện giật ở mức độ nhẹ gây hoảng sợ, ở mức độ nặng gây chết người. Nhiều vụ TN chết người rất thương tâm đã xảy ra. Người chết không chỉ những người không hiểu biết hoặc ít hiểu biết về điện. mà cả những người đã được đào tạo nhưng làm sai quy tắc.

Con người có thể bị nguy hiểm bởi:

- 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)

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 tác động:
 - Nhiệt: đốt cháy cơ thể: mạch máu, dây thần kinh, tim, não... ----> Phá huỷ
 - Điện phân: phân huỷ các chất lỏng trong cơ thể (máu) ----> 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. Nếu dòng điện truyền qua não: phá huỷ trực tiếp hệ thần kinh TƯ.

2. Các dạng tai nạn điện.

Mục tiêu:

Trình bày được các dạng tai nạn điện.

Tai nạn điện được phân thành hai dạng:

- Chấn thương do điện.
- Điện giật.

2.1. Các chấn thương do điện.

Chấn thương do điện là sự phá huỷ cục bộ các mô của cơ thể do dòng điện hoặc hồ quang điện.

- o Bỏng điện: bỏng gây nên do dòng điện qua cơ thể con người hoặc do tác động của hồ quang điện, một phần do bột kim loại nóng bắn vào gây bỏng.
- o Co giật cơ: khi có dòng điện qua người, các cơ bị co giật.
- o Viêm mắt do tác dụng của tia cực tím.

2.2. Điện giật.

- Điện giật chiếm một tỷ lệ rất lớn, khoảng 80% trong tai nạn điện và 85% số vụ tai nạn điện chết người là do điện giật.
- Dòng điện qua cơ thể sẽ gây kích thích các mô kèm theo co giật cơ ở các mức độ khác nhau:
 - o Cơ bị co giật nhưng không bị ngạt.

- o Cơ bị co giật, người bị ngất nhưng vẫn duy trì được hô hấp và tuần hoàn.
- o Người bị ngất, hoạt động của tim và hệ hô hấp bị rối loạn.
- o Chết lâm sàng (không thở, hệ tuần hoàn không hoạt động).

3. Kỹ thuật an toàn điện.

Mục tiêu:

Trình bày được các kỹ thuật an toàn điện.

3.1. Các thiết bị bảo hộ sử dụng an toàn điện.

- Găng tay...
- Khẩu trang...
- Mũ bảo hộ...
- Mặt nạ phòng độc...
- Mặt nạ hàn...
- Giày ủng bảo hộ..
- Kính bảo hộ...
- Thiết bị chống ồn: nút tai, ốp tai...
- Quần áo chịu nước, áo mưa, phao, xuồng
- Quần áo chịu nhiệt, găng tay chịu nhiệt, thang amiăng...
- Bình cứu hoả, tiêu lệnh cứu hoả, dây vôi cứu hoả
- Thiết bị an toàn ngành điện
- Trang thiết bị phòng sạch

3.2. Các bước chuẩn bị trước khi thao tác với dòng điện.

Các bước chuẩn bị trước khi thao tác với dòng điện

- Khi sửa chữa hoặc di chuyển thiết bị điện phải cắt nguồn điện, dùng bút thử điện để kiểm tra.
- Đối với các thiết bị mới hoặc để lâu không sử dụng trước khi sử dụng phải kiểm tra.
- Trường hợp bắt buộc làm việc với vật mang điện phải có dụng cụ bảo hộ.
- Thường xuyên kiểm tra dây nối đất, vỏ thiết bị có chạm mát không

4. Các thiết bị mạng và đặc điểm.

Mục tiêu:

Phân biệt được các loại cáp truyền, các thiết bị ghép nối.

4.1. Các loại cáp truyền

4.1.1. Cáp đôi dây xoắn (Twisted pair cable)

Cáp đôi dây xoắn là cáp gồm hai dây đồng xoắn để tránh gây nhiễu cho các đôi dây khác, có thể kéo dài tới vài km mà không cần khuếch đại. Giải tần trên cáp dây xoắn đạt khoảng 300–4000Hz, tốc độ truyền đạt vài kbps đến vài Mbps. Cáp xoắn có hai loại:

- Loại có bọc kim loại để tăng cường chống nhiễu gọi là STP (Shield Twisted Pair). Loại này trong vỏ bọc kim có thể có nhiều đôi dây. Về lý thuyết thì tốc độ truyền có thể đạt 500 Mb/s nhưng thực tế thấp hơn rất nhiều (chỉ đạt 155 Mbps với cáp dài 100 m)

- Loại không bọc kim gọi là UTP (UnShield Twisted Pair), chất lượng kém hơn STP nhưng rất rẻ. Cáp UTP được chia làm 5 hạng tùy theo tốc độ truyền. Cáp loại 3 dùng cho điện thoại. Cáp loại 5 có thể truyền với tốc độ 100Mb/s rất hay dùng trong các mạng cục bộ vì vừa rẻ vừa tiện sử dụng. Cáp này có 4 đôi dây xoắn nằm trong cùng một vỏ bọc

4.1.2. Cáp đồng trục (Coaxial cable) băng tần cơ sở

Là cáp mà hai dây của nó có lõi lồng nhau, lõi ngoài là lưới kim loại. Khả năng chống nhiễu rất tốt nên có thể sử dụng với chiều dài từ vài trăm met đến vài km. Có hai loại được dùng nhiều là loại có trở kháng 50 ohm và loại có trở kháng 75 ohm.

Dải thông của cáp này còn phụ thuộc vào chiều dài của cáp. Với khoảng cách

1 km có thể đạt tốc độ truyền từ 1– 2 Gbps. Cáp đồng trục băng tần cơ sở thường

dùng cho các mạng cục bộ. Có thể nối cáp bằng các đầu nối theo chuẩn BNC có hình chữ T. Ở VN người ta hay gọi cáp này là cáp gậy do dịch từ tên trong tiếng Anh là ‘Thin Ethernet’.

Một loại cáp khác có tên là “Thick Ethernet” mà ta gọi là cáp béo. Loại này thường có màu vàng. Người ta không nối cáp bằng các đầu nối chữ T như cáp gậy mà nối qua các kẹp bấm vào dây. Cứ 2m5 lại có đánh dấu để nối dây (nếu cần). Từ kẹp đó người ta gắn các tranceiver rồi nối vào máy tính.

4.1.3. Cáp đồng trục băng rộng (Broadband Coaxial Cable)

Đây là loại cáp theo tiêu chuẩn truyền hình (thường dùng trong truyền hình cáp) có dải thông từ 4 – 300 Khz trên chiều dài 100 km. Thuật ngữ “băng rộng” vốn là thuật ngữ của ngành truyền hình còn trong ngành truyền số liệu điều này chỉ có nghĩa là cáp loại này cho phép truyền thông tin tương tự (analog) mà thôi. Các hệ thống dựa trên cáp đồng trục băng rộng có thể truyền song song nhiều kênh. Việc khuếch đại tín hiệu chống suy hao có thể làm theo kiểu khuếch đại tín hiệu tương tự (analog). Để truyền thông cho máy tính cần chuyển tín hiệu số thành tín hiệu tương tự.

4.1.4. Cáp quang

Dùng để truyền các xung ánh sáng trong lòng một sợi thủy tinh phản xạ toàn phần. Môi trường cáp quang rất lý tưởng vì:

- Xung ánh sáng có thể đi hàng trăm km mà không giảm cường độ sáng.
- Dải thông rất cao vì tần số ánh sáng dùng đối với cáp quang cỡ khoảng 1014 – 1016
- An toàn và bí mật, không bị nhiễu điện từ

Chỉ có hai nhược điểm là khó nối dây và giá thành cao.

Cáp quang cũng có hai loại

- Loại đa mode (multimode fiber): khi góc tới thành dây dẫn lớn đến một mức nào đó thì có hiện tượng phản xạ toàn phần. Các cáp đa mode có đường kính khoảng 50 μ
- Loại đơn mode (singlemode fiber): khi đường kính dây dẫn bằng bước sóng thì cáp quang giống như một ống dẫn sóng, không có hiện tượng phản xạ nhưng chỉ cho một tia đi. Loại này có đường kính khoảng 8 μ m và phải dùng diode laser. Cáp quang đa mode có thể cho phép truyền xa tới hàng trăm km mà không cần phải khuếch đại.

4.2. Các thiết bị ghép nối

4.2.1. Card giao tiếp mạng (Network Interface Card - NIC)

Đó là một card được cắm trực tiếp vào máy tính trên khe cắm mở rộng ISA hoặc PCI hoặc tích hợp vào bo mạch chủ PC. Trên đó có các mạch điện giúp cho việc tiếp nhận (receiver) hoặc/và phát (transmitter) tín hiệu lên mạng.

Người ta thường dùng từ transceiver để chỉ thiết bị (mạch) có cả hai chức năng thu và phát.

4.2.2. Bộ chuyển tiếp (REPEATER)

Nhiệm vụ của các repeater là hồi phục tín hiệu để có thể truyền tiếp cho các trạm khác bao gồm cả công tác khuếch đại tín hiệu, điều chỉnh tín hiệu.

4.2.3. Các bộ tập trung (Concentrator hay HUB)

HUB là một loại thiết bị có nhiều đầu cắm các đầu cáp mạng. Người ta sử dụng HUB để nối mạng theo kiểu hình sao. Ưu điểm của kiểu nối này là tăng độ độc lập của các máy khi một máy bị sự cố dây dẫn.

Có loại HUB thụ động (passive HUB) là HUB chỉ đảm bảo chức năng kết nối hoàn toàn không xử lý lại tín hiệu. HUB chủ động (active HUB) là HUB có chức năng khuếch đại tín hiệu để chống suy hao.

HUB thông minh (intelligent HUB) là HUB chủ động nhưng có khả năng tạo ra các gói tin mang tin tức về hoạt động của mình và gửi lên mạng để người quản trị mạng có thể thực hiện quản trị tự động

4.2.4. Switching Hub (hay còn gọi tắt là switch)

Là các bộ chuyển mạch thực sự. Khác với HUB thông thường, thay vì chuyển một tín hiệu đến từ một cổng cho tất cả các cổng, nó chỉ chuyển tín hiệu đến cổng có trạm đích. Do vậy Switch là một thiết bị quan trọng trong các mạng cục bộ lớn dùng để phân đoạn mạng. Nhờ có switch mà độ phức tạp trên mạng giảm hẳn. Ngày nay switch là các thiết bị mạng quan trọng cho phép tùy biến trên mạng chẳng hạn lập mạng ảo VLAN.

4.2.5. Modem

Là tên viết tắt từ hai từ điều chế (MODulation) và giải điều chế (DEMODulation) là thiết bị cho phép điều chế để biến đổi tín hiệu số sang tín hiệu tương tự để có thể gửi theo đường thoại và khi nhận tín hiệu từ đường thoại có thể biến đổi ngược lại thành tín hiệu số.

4.2.6. Multiplexor - Demultiplexor

Bộ dồn kênh có chức năng tổ hợp nhiều tín hiệu để cùng gửi trên một truyền. Bộ tách kênh có chức năng ngược lại ở nơi nhận tín hiệu

4.2.7. Router

Router là một thiết bị dùng để ghép nối các mạng cục bộ với nhau thành mạng rộng. Router thực sự là một máy tính làm nhiệm vụ chọn đường cho các gói tin hướng ra ngoài. Router độc lập về phần cứng và có thể dùng trên các mạng chạy giao thức khác nhau

5. Cấp cứu người bị điện giật.

Mục tiêu:

Thực hiện được việc cấp cứu người bị điện giật.

5.1. Cách ly nạn nhân khỏi nguồn điện.

- Khi có người bị điện giật phải nhanh chóng cắt cầu dao điện nơi gần nhất để cô lập nguồn điện chạy qua cơ thể nạn nhân, dùng cây gỗ khô gạt dây điện ra khỏi người bị điện giật.
- Tiếp theo là đứng trên bàn, tấm ván bằng gỗ khô hoặc những loại vật liệu cách điện (nhựa, cao su...) nắm lấy quần áo người bị điện giật (không chạm vào người) và kéo nạn nhân ra khỏi nguồn điện.
- Trường hợp tai nạn về điện xảy ra dưới nước thì người xử lý phải đứng trên cao, tìm cách cách ly với nước vì nước là chất dẫn điện và xử lý theo các bước như trên.

5.2. Sơ cứu khi điện giật.

Điện giật có thể gây ra ngưng tim, ngưng thở, làm nạn nhân tử vong đột ngột. Cấp cứu nạn nhân tại chỗ trong 5 phút đầu tiên là rất quan trọng nên được xem là thời gian vàng.

- Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện.
- Làm hô hấp nhân tạo.
- Xoa bóp tim ngoài lồng ngực.

Khi phát hiện nạn nhân bị điện giật, cần nhanh chóng tách nạn nhân khỏi nguồn điện. Xác định xem nạn nhân có bị ngưng tim, ngưng thở để cấp cứu kịp thời. Bảo vệ vết bỏng cho sạch và gọi xe cấp cứu.

Khi nạn nhân bị ngưng thở (quan sát thấy lồng ngực nạn nhân không phập phồng), ngay lập tức phải tiến hành hô hấp nhân tạo tại chỗ cho đến khi nạn nhân tự thở được, hoặc xác định nạn nhân chắc chắn đã chết thì mới dừng lại.

CÂU HỎI ÔN TẬP:

2. Trình bày các tác hại do dòng điện gây ra.
3. Chỉ ra các bước chuẩn bị trước khi thao tác với dòng điện.
4. Thực hiện cấp cứu người bị điện giật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1/ *Giáo trình An toàn vệ sinh công nghiệp* – Trường ĐHSPKT Hưng Yên.
- 2/ *Giáo trình An toàn vệ sinh công nghiệp* – Trường ĐH Công nghiệp Hà Nội
- 3/ Sắc lệnh số 29/SL ngày 12 tháng 3 năm 1947 trong hiến pháp năm 1959, hiến pháp năm 1992, pháp lệnh bảo hộ lao động năm 1994 và luật sửa đổi bổ sung một số điều của Bộ luật lao động năm 2002.
- 3/ Tham khảo trên mạng Internet.