

UBND TỈNH LONG AN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ LONG AN



GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: AN TOÀN VỆ SINH CÔNG NGHIỆP
NGHỀ: KỸ THUẬT LẮP RÁP & SỬA CHỮA MÁY TÍNH
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số... /QĐ-CDNLA Ngày tháng năm 2019 của
Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Long An)*

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

Để thực hiện biên soạn giáo trình đào tạo nghề Kỹ thuật sửa chữa lắp ráp máy tính ở trình độ Trung Cấp Nghề, giáo trình An toàn vệ sinh công nghiệp là một trong những giáo trình môn học đào tạo chuyên ngành được biên soạn theo nội dung chương trình khung được Trường CDN Long An phê duyệt. Nội dung biên soạn ngắn gọn, dễ hiểu, tích hợp kiến thức và kỹ năng chặt chẽ với nhau, logic.

Khi biên soạn, nhóm biên soạn đã cố gắng cập nhật những kiến thức mới có liên quan đến nội dung chương trình đào tạo và phù hợp với mục tiêu đào tạo, nội dung lý thuyết và thực hành được biên soạn gắn với nhu cầu thực tế trong sản xuất đồng thời có tính thực tiễn cao. Nội dung giáo trình được biên soạn với dung lượng thời gian đào tạo 30 giờ gồm có:

Bài 1: Bảo hộ lao động

Bài 2: Phòng cháy chữa cháy

Bài 3: Kỹ thuật an toàn dữ liệu và điện

Trong quá trình sử dụng giáo trình, tùy theo yêu cầu cũng như khoa học và công nghệ phát triển có thể điều chỉnh thời gian và bổ sung những kiến thức mới cho phù hợp. Trong giáo trình, chúng tôi có đề ra nội dung thực tập của từng bài để người học cũng có và áp dụng kiến thức phù hợp với kỹ năng.

LongAn, ngày tháng năm 2019

Biên soạn

Nguyễn Hoài Phong

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN:.....	2
I. Vị trí, tính chất của môn học:	6
II. Mục tiêu môn học:.....	6
III. Nội dung môn học.....	6
Chương 1: Bảo hộ lao động	7
1.Mục tiêu:	7
2.Nội dung:.....	7
2 Mục đích ý nghĩa, tính chất của công tác Bảo hộ lao động.....	7
2.1.1 Mục đích ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động.....	7
2.1.2 Tính chất của công tác bảo hộ lao động.....	7
2.2 Nội dung công tác bảo hộ lao động	7
2.2.1 Khoa học vệ sinh lao động.....	8
CÂU HỎI BÀI TẬP.....	9
Chương 2: Phòng cháy chữa cháy	10
1.Mục tiêu:	10
2.Nội dung:.....	10
2.1 Định nghĩa về cháy.....	10
2.2 Những yếu tố cần thiết cho sự cháy	10
2.3 Những nguyên nhân thường gây cháy	11
2.4 Phương pháp phòng cháy, chữa cháy	12
2.5 Các chất chữa cháy và dụng cụ chữa cháy.....	13
Chương 3 : Kỹ thuật an toàn dữ liệu và điện	16
1. Mục tiêu:.....	16
2. Nội dung:.....	16
2.1 Khái niệm về dữ liệu và cơ bản về điện.....	16
1. Khái niệm về dữ liệu.....	16
2. Cơ bản về điện. (các yếu tố và nguyên nhân gây tai nạn điện)	17
2.2 Các biện pháp an toàn dữ liệu.....	17
2.3 Phục hồi dữ liệu	18
2.4 Biện pháp an toàn khi sử dụng điện.....	18

2.5 Cấp cứu người bị điện giật.....19

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: AN TOÀN VỆ SINH CÔNG NGHIỆP

Mã số môn học: MH 09

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 29 giờ, kiểm tra: 1 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi học sinh 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 bắt buộc nhằm trang bị cho học viên biết cách thực hiện an toàn trong sản xuất, tổ chức sản xuất cơ sở vừa và nhỏ.

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức :

+ Trình bày được các kiến thức căn bản về an toàn lao động.

+ Trình bày cho học sinh biết được những kiến thức về công tác phòng cháy, chữa cháy tại cơ quan, doanh nghiệp.

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn dữ liệu dữ liệu.

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn điện.

- Về kỹ năng:

+ Sử dụng được các thiết bị bảo hộ lao động.

+ Sử dụng được các thiết bị phòng cháy chữa cháy.

+ Phục hồi được dữ liệu khi bị mất.

+ Biết sơ cứu khi bị điện giật.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.

+ Thể hiện tính khoa học, sáng tạo trong quá trình học tập.

+ Có khả năng làm việc theo nhóm.

III. Nội dung môn học

Chương 1: Bảo hộ lao động

1. Mục tiêu:

- Về kiến thức:
 - Trình bày được các kiến thức căn bản về an toàn lao động.
 - Biết chính sách bảo hộ lao động.
- Về kỹ năng:
 - Sử dụng được các thiết bị bảo hộ lao động.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.

2. Nội dung:

2 Mục đích ý nghĩa, tính chất của công tác Bảo hộ lao động

2.1.1 Mục đích ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động

Mục đích của công tác bảo hộ lao động là thông qua các biện pháp về khoa học để loại trừ các yếu tố có hại có thể xảy ra trong quá trình lao động sản xuất tạo nên một điều kiện làm việc thuận lợi, ngăn ngừa được các tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp, hạn chế các thiệt hại về sức khỏe và thiệt hại khác giúp tăng năng suất lao động.

Bảo hộ lao động trong sản xuất nhằm bảo vệ người lao động. Mặt khác chăm lo sức khỏe cho người lao động, mang lại hạnh phúc cho bản thân người lao động và gia đình hơn nữa còn mang ý nghĩa nhân đạo.

2.1.2 Tính chất của công tác bảo hộ lao động

Tính chất về khoa học kỹ thuật: Mọi hoạt động đều xuất phát từ cơ sở khoa học và các biện pháp khoa học kỹ thuật

Tính chất về pháp lý: Trong luật lao động quy định rõ trách nhiệm và quyền lợi của người lao động.

Tính quần chúng: Người lao động là một lực lượng chiếm số đông trong xã hội, ngoài các biện pháp hành chính, khoa học kỹ thuật việc giáo dục và nâng cao ý thức cho người lao động thực hiện tốt công tác bảo hộ lao động là hết sức cần thiết.

2.2 Nội dung công tác bảo hộ lao động

Nội dung khoa học của công tác bảo hộ lao động chiếm vị trí quan trọng, là phần chính yếu để loại trừ các yếu tố nguy hiểm có hại, cải thiện nâng cao năng suất lao động.

Khoa học bảo hộ lao động là lĩnh vực tổng hợp, được hình thành và phát triển dựa trên cơ sở của nhiều ngành khoa học khác nhau, từ khoa học tự nhiên đến khoa học chuyên ngành, cả những lĩnh vực khoa học về tâm sinh lý, xã hội, kinh tế...

Phạm vi, đối tượng nghiên cứu của khoa học bảo hộ rất cụ thể nhưng rất rộng, nó gắn liền với điều kiện lao động trong thời gian, không gian nhất định. Những nội dung chính của khoa học bảo hộ lao động gồm:

2.2.1 Khoa học vệ sinh lao động

Môi trường xung quanh ảnh hưởng đến điều kiện lao động, do đó ảnh hưởng đến con người, máy móc trang thiết bị. Sự chịu đựng quá tải dẫn đến khả năng sinh ra bệnh nghề nghiệp. Để tạo ra một môi trường làm việc tốt cho sức khỏe, phòng ngừa bệnh nghề nghiệp cho người lao động chính là mục đích của vệ sinh lao động. Ở những điều kiện môi trường lao động có thể xảy ra các tình trạng không an toàn làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người lao động và có thể xảy ra tai nạn lao động. Chính vì vậy các điều kiện của môi trường lao động là một phần quan trọng.

Các yếu tố tác động xấu đến hệ thống lao động cần được phát hiện và tối ưu hóa. Mục đích này đảm bảo sức khỏe an toàn lao động, tạo nên cơ sở làm việc giảm căng thẳng trong lao động, nâng cao hiệu suất, hiệu quả kinh tế, điều chỉnh những hoạt động của người lao động một cách thích hợp. Điều kiện môi trường lao động là điều kiện xung quanh của hệ thống lao động như thành phần của hệ thống là điều kiện về không gian, tổ chức, trao đổi cũng như xã hội.

a) Đối tượng và mục tiêu đánh giá cũng như thể hiện các yếu tố của môi trường lao động

Các yếu tố của môi trường lao động được đặc trưng bởi các điều kiện xung quanh về vật lý, hóa học, vi sinh vật (như các tia bức xạ, dao động, bụi...)

Mục đích chủ yếu của việc đánh giá các điều kiện xung quanh là:

Bảo đảm sức khỏe và an toàn lao động

Tránh căng thẳng trong lao động

Tạo khả năng hoàn thành công việc

Bảo đảm các chức năng các trang thiết bị hoạt động tốt

Tạo hứng thú trong lao động

Cơ sở của việc đánh giá các yếu tố của môi trường lao động là

Khả năng lan truyền của các yếu tố môi trường lao động từ nguồn

Sự lan truyền của các yếu tố này thông qua con người ở vị trí lao động

b) Tác động chủ yếu của các yếu tố môi trường lao động đến con người

Các yếu tố tác động chủ yếu là các yếu tố môi trường lao động về vật lý, hóa học sinh học, ở đây chỉ xét về mặt yếu tố gây ảnh hưởng đến con người
Tình trạng sinh lý của cơ thể cũng chịu tác động và phải được điều chỉnh thích hợp
Tác động của năng suất lao động cũng ảnh hưởng trực tiếp về mặt tâm lý đối với người lao động

c) Đo và đánh giá vệ sinh lao động

Đầu tiên là phát hiện các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường lao động về mặt số lượng, và chú ý đến những yếu tố ảnh hưởng chủ yếu. Từ đó tiến hành đo đánh giá

Mỗi yếu tố ảnh hưởng đến môi trường lao động đều được đặc trưng bằng những đại lượng nhất định, xác định nó bằng đo trực tiếp hay gián tiếp

d) cơ sở về các hình thức vệ sinh lao động

Các hình thức của yếu tố ảnh hưởng của môi trường lao động là những điều kiện ở chỗ làm việc, trạng thái lao động, yêu cầu của công việc và các phương tiện vật liệu lao động.

Phương thức hành động chú ý đến các vấn đề:

xác định đúng các biện pháp về thiết kế, công nghệ, tổ chức và chống lại sự lan truyền của các yếu tố ảnh hưởng của môi trường lao động.

Biện pháp chống sự xâm nhập ảnh hưởng xấu của môi trường lao động đến chỗ làm việc, chống lan tỏa

Hình thức lao động cũng như tổ chức lao động

Biện pháp tối ưu làm giảm căng thẳng trong lao động

Các biện pháp cá nhân

CÂU HỎI BÀI TẬP

1. Mục đích ý nghĩa tính chất của công tác bảo hộ lao động?
2. Nội dung công tác bảo hộ lao động?

Chương 2: Phòng cháy chữa cháy

1. Mục tiêu:

- Về kiến thức:

Giúp cho học sinh biết được những kiến thức về công tác phòng cháy chữa cháy tại cơ quan, doanh nghiệp.

- Về kỹ năng:

Sử dụng được các thiết bị phòng cháy chữa cháy.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.

2. Nội dung:

2.1 Định nghĩa về cháy.

Bản chất của quá trình cháy được các nhà khoa học đề cập nghiên cứu, Lômônôxốp – nhà bác học Nga nổi tiếng là người đầu tiên chứng minh “Cháy là sự hóa hợp giữa chất cháy với không khí”. Đến năm 1773, nhà bác học Pháp Lavouriee khẳng định rõ hơn “Cháy là sự hóa hợp giữa chất cháy với ôxy của không khí”. Như vậy, vào cuối thế kỷ 18 con người đã chứng minh bằng khoa học : Cháy là một phản ứng ôxy hóa.

Trên cơ sở này, qua thực tế bằng nhiều thí nghiệm công phu, đến nay bản chất của sự cháy được định nghĩa chính xác như sau:

“Cháy là một phản ứng hóa học, có tỏa nhiệt và phát ra ánh sáng”

Từ định nghĩa trên rút ra: cháy có 3 dấu hiệu đặc trưng là:

- + Có phản ứng hóa học giữa chất cháy với ôxy
- + Có tỏa nhiệt
- + Có phát sáng.

2.2 Những yếu tố cần thiết cho sự cháy

Để hình thành sự cháy phải có 3 yếu tố là:

Chất cháy: Chất cháy rất đa dạng, có thể quy thành 3 loại sau đây:

- Chất cháy thể rắn như: gỗ, bông, vải, lúa, gạo, nhựa...
- Chất cháy ở thể lỏng: Xăng, dầu, benzen, axêton.
- Chất cháy ở thể khí: axêtylen (C_2H_2), Ôxít cacbon (CO), Mêtan (CH_4).

Nguồn nhiệt:

Trong thực tế sản xuất và đời sống, có nhiều loại nguồn nhiệt khác nhau có thể gây cháy như:

- Nguồn nhiệt trực tiếp: ngọn lửa trần (bếp lửa, đèn thắp sáng, bật diêm, đóm...)

- Nguồn nhiệt do ma sát sinh ra: ô bị thiếu dầu mỡ, ma sát giữa sắt với sắt...
- Nguồn nhiệt do phản ứng hóa học giữa các chất khi tác dụng với nhau
- Nguồn nhiệt do sét đánh
- Nguồn nhiệt do điện sinh ra như: chập mạch, quá tải tiếp xúc kém, hoặc sử dụng các dụng cụ tiêu thụ điện đốt nóng.

Nguồn ôxy (O₂):

Ôxy là thành phần tham gia phản ứng cháy và duy trì sự cháy; Để duy trì sự cháy cần có từ 14%-21% hàm lượng ôxy trong không khí. Nếu hàm lượng ôxy thấp hơn thì đám cháy khó có thể phát triển được.

Trong môi trường chúng ta đang sống, hàm lượng ôxy chiếm 21% thể tích không khí, như vậy, lúc nào thành phần ôxy cũng đủ ôxy cho đám cháy phát triển.

Trong thực tế, cá biệt một số loại chất cháy khi cháy cần rất ít thậm chí không cần cung cấp ôxy từ môi trường bên ngoài, vì bản thân chất cháy đã chứa đựng thành phần ôxy, dưới tác dụng của nhiệt, chất đó sinh ra ôxy để duy trì sự cháy. Thí dụ: Clorat Kaly (KClO₃), Permanaganát kaly (KMnO₄), Nitrat amôn (NH₄NO₃)...

Việc xác định yếu tố cần thiết cho sự cháy có ý nghĩa thực tiễn quan trọng trong công tác phòng cháy, chữa cháy, giúp cho việc chọn phương án phòng cháy hoặc chữa cháy thích hợp nhất. Bởi vì muốn ngăn ngừa nạn cháy hoặc dập tắt đám cháy, chỉ cần loại trừ một trong 3 yếu tố trên.

2.3 Những nguyên nhân thường gây cháy

Cháy do con người gây ra:

- Cháy do sơ xuất: nguyên nhân này chủ yếu là do con người thiếu kiến thức, hiểu biết về phòng cháy chữa cháy dẫn đến những sơ hở, thiếu sót như đun nấu, hút thuốc ở những nơi có điều kiện dễ cháy, sử dụng xăng, dầu, điện không đúng quy định, không đề phòng nạn cháy...
- Vi phạm quy định an toàn phòng cháy, chữa cháy. Nguyên nhân này là do con người thiếu ý thức, chữa cháy dẫn đến làm bừa, làm ẩu, không chấp hành quy định an toàn phòng cháy, chữa cháy như đun nấu, hút thuốc ở những nơi cấm lửa, hàn cắt trên cao, phát động máy không có người trông coi.
- Trẻ em nghịch lửa: nhiều vụ cháy do trẻ em chơi diêm, nghịch lửa, hút thuốc vút tàn vào những nơi có chất cháy.
- Do đốt: nguyên nhân có 3 loại:
 - + Địch đốt phá hoại về kinh tế và gây tác động xấu về an ninh chính trị
 - + Bọn tham ô, trộm cắp phi tang

+ Đốt do mâu thuẫn hận thù. Đây là một vấn đề cần được đặc biệt quan tâm trong công tác điều tra vụ cháy.

Cháy do thiên tai:

Trường hợp này thường xảy ra ở vùng đồi núi, cây cao, khu vực có nhiều nhà tầng hoặc nơi có nhiều kim loại mà hệ thống thu lôi chống sét không đảm bảo, nên bị sét đánh: gần đây xuất hiện vụ cháy, nổ máy bay do gặp đám mây chứa tia lửa điện (vụ cháy máy bay ta bị nổ ở Thái Lan).

Tự cháy:

- Tự cháy là trường hợp ở một nhiệt độ nhất định, chất cháy tiếp xúc với không khí và tự cháy hoặc chất cháy gặp một chất khác xảy ra phản ứng hóa học có thể tự bốc cháy mà không cần sự cung cấp nhiệt từ bên ngoài.

- Nguyên nhân tự cháy có các loại sau:

+ Tự cháy khi chất đó gặp nước : Natri (Na), Kali (K), Natrihydrô sunphát (thuốc nhuộm) như vụ cháy kho hóa chất Đức Giang.

+ Tự cháy do quá trình tách nhiệt: thuốc lá, nguyên liệu cám, bột cá nhạt... chất thành đồng do quá trình sinh hỏa tách nhiệt: một số loại dầu thảo mộc như dầu gai, dầu bóng....

Do quá trình ôxy hóa, nhiệt độ tăng lên dẫn nhiệt độ bắt cháy thích ứng sẽ tự bốc cháy.

+ Tự cháy do tác động của các hóa chất.

Cán bộ bảo vệ và người phụ trách kho tàng phải có kiến thức này để có phương án phòng cháy.

2.4 Phương pháp phòng cháy, chữa cháy

Phương pháp phòng cháy:

- Loại trừ chất cháy:

+ Những nơi cần thiết phải có nguồn nhiệt hoặc có thể phát sinh nguồn nhiệt, cần loại trừ những chất cháy không cần thiết, nhất là những chất dễ cháy, thí dụ: không để xăng dầu trong bếp đun nấu, không dùng giấy, vải làm chao đèn hoặc phơi quần áo sát bóng điện.

+ Hạn chế khối lượng chất cháy: cần có quy định cụ thể để hạn chế khối lượng nguyên, nhiên vật liệu nhất là những chất dễ cháy, ở những nơi sản xuất phải sử dụng đèn xăng, dầu cần quy định số lượng đủ dùng trong một ca sản xuất.

+ Thay chất dễ cháy bằng những chất không cháy hoặc khó cháy hơn.

Hiện nay nước ta có nhiều nhà bếp, nhà ở, kho, phân xưởng sản xuất là bằng tre nứa lợp lá, giấy dầu. Nếu thay thế các vật liệu đó bằng gạch, bê tông lợp ngói thì những công trình đó ít gây cháy hơn.

+ Bọc kín chất cháy: dùng các chất không cháy bọc kín các cấu kiện được làm bằng vật liệu dễ cháy ở các công trình, thí dụ: dùng sơn chống cháy phủ lên trần cốt, gỗ ốp tường

các nhà hát... hoặc bảo quản các chất lỏng, khí dễ cháy bằng các bình kín, thí dụ: đựng xăng vào can sắt có nắp đậy kín.

+ Cách ly chất cháy với nguồn nhiệt: là phương pháp dùng các thiết bị để che chắn, ngăn cách chất cháy với nguồn nhiệt. Khoảng cách an toàn ấy nhiều hay ít phụ thuộc vào đặc tính dễ cháy của từng chất và cường độ bức xạ nhiệt của nguồn nhiệt.

- Tác động vào nguồn nhiệt:

+ Triệt tiêu nguồn nhiệt: ở những nơi có chất dễ cháy hoặc nhiều chất dễ cháy phải triệt tiêu những nguồn nhiệt không cần thiết. Thí dụ: không đun nấu, hút thuốc trong các kho, phân xưởng sản xuất; không dùng lửa trần để soi rôt xăng khi trời tối.

+ Giám sát nguồn nhiệt: ở những nơi có nhiều chất dễ cháy mà nhất thiết phải sử dụng đến nguồn nhiệt phải có người trông coi kiểm tra thường xuyên, ở các buồng sấy máy sinh nhiệt cần lắp đặt hệ thống theo dõi nhiệt độ để phát hiện sự gia tăng nhiệt nguy hiểm.

+ Cách ly nguồn nhiệt với chất cháy. Thí dụ: không để bếp dầu, bếp điện sát vách dễ cháy.

- Tác động vào nguồn oxy: Phương pháp này khó thực hiện vì hàm lượng oxy luôn tồn tại trong không khí. Trong thực tế, để bảo vệ những máy móc, thiết bị đặc biệt quý hiếm, người ta có thể dùng phương pháp kỹ thuật, bơm một lượng khí trơ vào phòng đặt thiết bị đó làm giảm lượng oxy, tạo nên môi trường không cháy.

Phương pháp chữa cháy:

Phương pháp làm lạnh: Dùng các chất chữa cháy có khả năng thu nhiệt độ cao để hạ nhiệt độ của đám cháy thấp hơn nhiệt độ tự bắt cháy của chất đó. Thí dụ: phun nước vào đám cháy chất rắn không chịu được.

Phương pháp làm ngắt: Thực chất phương pháp này là tạo nên một màng ngăn, hạn chế oxy tiếp xúc với chất cháy, triệt tiêu yếu tố của sự cháy.

Phương pháp cách ly: Chính phương pháp làm ngắt còn bao hàm ý nghĩa cách ly, tức là cách ly oxy với đám cháy (phản ứng cháy). Đồng thời phương pháp này còn có ý nghĩa chống cháy lan tạo ra một sự ngăn cách giữa vùng cháy với môi trường xung quanh chưa bị cháy.

- Làm ngưng trệ phản ứng cháy: Đưa chất chữa cháy vào gốc lửa làm cho phản ứng cháy chậm lại hoặc không thực hiện được. Thí dụ phun bột chữa cháy hoặc cát vào bề mặt của đám cháy, các chất dạng bột này bám chặt vào gốc lửa vừa có tác dụng giảm nhiệt độ vừa hạn chế lượng oxy cung cấp cho đám cháy.

2.5 Các chất chữa cháy và dụng cụ chữa cháy

Nước:

- Nước là chất thường dùng để chữa cháy vì có sẵn trong thiên nhiên, sử dụng đơn giản và chữa được nhiều đám cháy.

- Dùng nước chữa cháy có hai tác dụng:

+ Nước có khả năng thu nhiệt lớn nên có tác dụng làm lạnh.

+ Nước bốc hơi (một lít nước thành 1720 lít hơi) nên tạo thành màng ngăn ôxy với vật cháy có tác dụng làm ngạt.

- Chú ý: không dùng nước để chữa các đám cháy kỵ nước: không dùng nước để chữa cháy xăng dầu, vì xăng dầu nhẹ hơn nước không hòa tan trong nước nên gây cháy lan. Khi đám cháy có điện trước tiên phải ngắt điện mới chữa cháy bằng nước.

- Để dùng nước chữa cháy cần có bể, phuy để chứa nước. Đối với những cơ sở, kho tàng cần có ao hoặc bể lớn để trữ nước chữa cháy.

- Cần có các dụng cụ để đưa nước lên đám cháy.

+ Đối với các đám cháy lớn phải dùng bơm chữa cháy: Thuận tiện nhất cho mỗi cơ sở là dùng bơm cải tiến để chữa cháy. Bơm cải tiến đơn giản khi sử dụng cần 8 người khiêng bơm đến đám cháy, một người chỉ huy, một người cầm lăng phun, 4 người bơm, 2 người đổ nước.

Nếu được cung cấp nước đầy đủ, bơm cải tiến có thể đạt lưu lượng nước 150 lít/phút, tầm phun xa đến 15m. Hiện nay bơm cải tiến là dụng cụ chữa cháy ban đầu rất hiệu quả được sử dụng ở các cơ sở sản xuất, kho tàng và khu vực tập trung dân cư.

Cát:

- Cũng như nước, cát dùng để chữa cháy rất phổ biến vì sử dụng đơn giản dễ kiếm và có hiệu quả tốt đối với nhiều loại đám cháy. Tác dụng chữa cháy của cát là làm ngạt và có khả năng làm ngừng trệ phản ứng cháy. Đối với chất lỏng cháy, cát còn có tác dụng ngăn cháy lan, dùng cát đắp thành bờ.

- Để dùng cát chữa cháy cần chứa cát thành bể, hố trước các kho, bố trí sẵn sàng, xô, khi có cháy sử dụng được nhanh chóng.

Bột chữa cháy:

- Bột chữa cháy gồm hai loại dung dịch tạo bột:

+ Dung dịch Sunphát nhôm $Al_2(SO_4)_3$, ký hiệu A;

+ Dung dịch Natrihydrôcacbonat $NaHCO_3$, ký hiệu B

- Bột có tác dụng chữa cháy các đám cháy chất lỏng như xăng, dầu vì bột nhẹ hơn nổi lên bề mặt chất cháy, liên kết tạo thành màng ngăn giữ chất cháy với ôxy.

Hạn chế của bột là không chữa được các đám cháy kỵ nước vì trong bột có nước.

- Để dùng bột chữa cháy cần có bình tạo bột.

Bình bột thường có dung tích 10 lít, hình trụ, đường kính 0,2 mét, cao 1,5 mét, sơn màu đỏ dùng để đựng dung dịch B. Phía gần cổ bình có 1 vòi phun; đối diện với vòi phun ở cổ bình là quai xách. Bên trong bình có gắn 1 chai nhựa hoặc thủy tinh đựng dung dịch A. Khi bảo quản 2 dung dịch này tách biệt nhau.

- Khi có cháy, xách bình đến đám cháy 2-3 mét, dốc ngược bình, xốc mạnh và hướng vòi phun vào gốc lửa.

- Để bình bột nơi dễ thấy, dễ lấy, tránh mưa nắng. Định kỳ kiểm tra chất lượng bột bằng cách mở nắp bình lấy một ít dung dịch tạo bột ($A=1/6 B$) trộn lẫn với nhau. Nếu độ nở gấp 8 lần trở lên là bột còn tốt.

Khí chữa cháy CO_2 :

- CO_2 là loại khí không cháy, nếu được nén vào bình chịu áp lực hóa lỏng và khi phun ra ở dạng tuyết lạnh tới $-79^{\circ}C$, dùng để chữa cháy có hai tác dụng: Làm lạnh và làm ngạt. Dùng CO_2 chữa cháy đạt hiệu quả cao nhất là các đám cháy trong buồng kín, trạm điện, động cơ bị cháy.

- Để dùng CO_2 chữa cháy, phải nén CO_2 vào bình thép, bình có van đóng mở, loa phun hình phễu.

- Khi có đám cháy, xách bình đến đám cháy, hướng loa phun vào gốc lửa mở van xả khí. Khi đám cháy tắt thì đóng van lại để sử dụng tiếp.

- Bảo quản bình ở nơi râm mát, dễ thấy, dễ lấy. Định kỳ kiểm tra bình bằng cách cân lên rồi so sánh với trọng lượng ghi ở bình.

BÀI TẬP:

- Hãy nêu khái niệm về cháy?
- Hãy nêu những yếu tố cần thiết cho sự cháy?

Chương 3 : Kỹ thuật an toàn dữ liệu và điện

1. Mục tiêu:

- Về kiến thức:

Trình bày được các nguyên tắc an toàn dữ liệu.

Trình bày được các nguyên tắc an toàn điện.

- Về kỹ năng:

Phục hồi dữ liệu khi bị mất.

Sơ cứu khi bị điện giật

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập.

2. Nội dung:

2.1 Khái niệm về dữ liệu và cơ bản về điện

1. Khái niệm về dữ liệu

Theo nghĩa rộng, dữ liệu thô là các số, ký tự, hình ảnh hay các kết quả khác của các thiết bị chuyển đổi các lượng vật lý thành các ký hiệu. Các dữ liệu thuộc loại này thường được xử lý tiếp bởi người hoặc đưa vào máy tính. Trong máy tính, dữ liệu được lưu trữ và xử lý tại đó hoặc được chuyển (output) cho một người hoặc một máy tính khác. Dữ liệu thô là một thuật ngữ tương đối; việc xử lý dữ liệu thường được thực hiện theo từng bước, và "dữ liệu đã được xử lý" tại bước này có thể được coi là "dữ liệu thô" cho bước tiếp theo.

Các thiết bị tính toán được phân loại theo phương tiện mà chúng sử dụng để biểu diễn dữ liệu. Một máy tính tương tự (analog computer) biểu diễn dữ liệu bằng hiệu điện thế, khoảng cách, vị trí hoặc các định lượng vật lý khác. Một máy tính số (digital computer) biểu diễn dữ liệu bằng chuỗi các ký hiệu rút ra từ một bảng chữ cái cố định. Các máy tính số phổ biến nhất sử dụng bảng chữ cái nhị phân, nghĩa là, một bảng chữ cái gồm hai chữ cái, thường được ký hiệu là "0" và "1". Các biểu diễn quen thuộc hơn, chẳng hạn các số và chữ, sẽ được xây dựng từ bảng chữ cái nhị phân.

Có một số dạng dữ liệu đặc biệt. Một chương trình máy tính là một tập hợp dữ liệu được hiểu là các lệnh. Hầu hết các ngôn ngữ máy tính phân biệt giữa các chương trình và các dữ liệu khác mà chương trình đó làm việc với. Nhưng trong một số ngôn ngữ, chẳng hạn LISP và các ngôn ngữ tương tự, các chương trình về bản chất là không thể phân biệt với các dữ liệu khác. Ngoài ra, còn có một dạng dữ liệu đặc biệt khác là metadata dữ liệu meta, nghĩa là một mô tả về dữ liệu khác. Một ví dụ về dữ liệu meta là danh mục tài liệu tại thư viện, đây là một mô tả về nội dung của các cuốn sách

Tóm lại:

Dữ liệu (Data) là những con số hoặc dữ kiện thuần túy, rời rạc do quan sát hoặc đo đếm được, không có ngữ cảnh hay diễn giải.

Ví dụ: Với một quyển sách thì chữ, hình ảnh là dữ liệu còn nội dung của quyển sách là thông tin. Để biết được nội dung thì phải đọc sách. Việc đọc sách chính là xử lý dữ liệu.

Trong thực tế dữ liệu có thể là:

- Văn bản: Sách, báo, truyện, công văn...
- Các loại số liệu: Số liệu thống kê về nhân sự, thời tiết, kho tàng...
- Âm thanh, hình ảnh: Tiếng nói, âm nhạc, phim ảnh, tranh vẽ...

2. Cơ bản về điện. (các yếu tố và nguyên nhân gây tai nạn điện)

Thực tế cho thấy khi chạm vật có điện áp, người có bị tai nạn hay không là có hoặc không có dòng điện đi qua thân người

Dòng điện đi qua cơ thể con người gây ra các phản ứng sinh lý phức tạp như làm hủy hoại bộ phận thần kinh điều khiển các giác quan bên trong con người, làm tê liệt cơ thịt sung màng phổi, hủy hoại cơ quan hô hấp và tuần hoàn máu

Một trong những yếu tố chính gây ra tai nạn cho người là dòng điện, và đường đi của dòng điện qua cơ thể con người vào đất.

2.2 Các biện pháp an toàn dữ liệu

Bảo vệ dữ liệu cá nhân khởi đầu dùng để chỉ việc bảo vệ dữ liệu có liên quan đến cá nhân trước sự lạm dụng. Trong vùng nói tiếng Anh người ta gọi đó là privacy hay data privacy. Trong vùng theo luật lệ châu Âu khái niệm data protection được dùng trong luật lệ.

Ngày nay mục đích của việc bảo vệ dữ liệu được xem là để bảo vệ từng cá nhân không bị thiệt thòi trong quyền tự quyết định về thông tin của chính mình thông qua việc sử dụng dữ liệu liên quan đến cá nhân của họ. Bảo vệ dữ liệu cá nhân ủng hộ ý tưởng là về nguyên tắc mỗi người đều có thể tự quyết định là người nào, khi nào và dữ liệu cá nhân nào của mình được phép cho người khác xem. Bảo vệ dữ liệu cá nhân muốn ngăn ngừa cái gọi là "con người băng kính".

Tầm quan trọng của việc bảo vệ dữ liệu cá nhân đã tăng liên tục từ lúc phát triển kỹ thuật số vì thu thập, lưu trữ, giao chuyển và phân tích dữ liệu ngày càng đơn giản đi. Các phát triển kỹ thuật như internet, thư điện tử, điện thoại di động, giám sát bằng video và các phương pháp thanh toán điện tử tạo nên những khả năng mới để thu thập dữ liệu. Cả cơ quan quốc gia lẫn doanh nghiệp tư nhân đều quan tâm đến những thông tin có liên quan đến cá nhân. Cơ quan an ninh quốc gia muốn cải tiến việc đấu tranh chống tội phạm thí dụ như thông qua điều tra đặc tính cá nhân (tiếng Anh: racial profiling) và giám sát viễn thông, cơ quan tài chính quan tâm đến giao dịch ngân hàng để khám phá vi phạm về

thuế. Doanh nghiệp hy vọng tăng năng suất từ việc giám sát nhân viên và hy vọng việc định hình khách hàng sẽ giúp đỡ tiếp thị. Đối diện với sự phát triển này là sự thờ ơ của phần lớn dân chúng mà trong mắt của họ việc bảo vệ dữ liệu cá nhân không có hay chỉ có tầm quan trọng trên thực tế rất ít.

2.3 Phục hồi dữ liệu

Trong công việc của mình, đôi khi bạn cũng gặp những trường hợp như bạn bè gửi tài liệu quan trọng cho bạn nhưng đến khi bạn mở ra xem để lấy nội dung bên trong thì bạn lại gặp những thông báo lỗi như: Unable to read word document Files; This file is not in a recognizable format...

Điều tệ hại này có thể khiến cho công việc của bạn bị trì trệ đi rất nhiều. Ngay lúc nguy cấp này tại sao bạn không thử sử dụng chương trình Nucleus Kernel Word để giải nguy xem sao.

Nucleus Kernel Word là một chương trình cứu dữ liệu cho các file văn bản (*.doc) rất mạnh với các thuật toán xử lý thông minh. Để sử dụng chương trình, tại giao diện làm việc chính bạn hãy nhấn vào tùy chọn Add Files rồi tìm đến những tập tin văn bản (*.doc) bị lỗi, sau khi được chọn các file văn bản này sẽ được thể hiện thành một bảng menu list ngay tại giao diện làm việc chính của chương trình. Khi nào muốn sửa lỗi file văn bản bạn hãy bấm vào tùy chọn Repair Files sau đó để chương trình tự động thực hiện các thao tác sửa lỗi.

Lưu ý: Trong quá trình sửa lỗi file văn bản bị lỗi bạn không nên chạy trình Microsoft Word vì như thế sẽ làm mất hết các tài liệu mà bạn đang duyệt. Ngoài ra do là phiên bản demo nên tính năng “save files” sau khi đã sửa lỗi thành công sẽ “tạm khoá”. Để khắc phục nhược điểm này, tại cửa sổ sau khi đã sửa file thành công bạn hãy nhấn đúp chuột vào file đã vừa sửa lỗi, ngay lập tức tài liệu của bạn sẽ được mở dưới dạng preview với các ô trống đã bị che lấp. Tại đây bạn hãy bấm vào tùy chọn OK rồi thu nhỏ cửa sổ chương trình Nucleus Kernel Word rồi chạy trình soạn thảo văn bản Microsoft Word lên.

Trong đây bạn sẽ thấy rằng tài liệu mà bạn vừa thực hiện động tác “phục hồi” ban nãy sẽ được thể hiện ở dạng Recovery trong Word. Lúc này bạn có thể tự do chỉnh sửa hoặc lưu lại tài liệu đó một cách bình thường. Khi nào lưu xong bạn thì bạn mới đóng chương trình Nucleus Kernel Word lại.

2.4 Biện pháp an toàn khi sử dụng điện

Các quy tắc chung để đảm bảo an toàn điện

Phải che chắn các thiết bị và bộ phận của mạng điện để tránh nguy hiểm khi tiếp xúc bất ngờ vào vật dẫn điện

Phải chọn đúng điện áp sử dụng, thực hiện nối đất, nối dây trung tính các thiết bị điện

Sử dụng các thiết bị điện an toàn khi làm việc

Kiểm tra vận hành theo đúng phương pháp an toàn

Thương xuyên kiểm tra dự phòng cách điện cũng như của hệ thống điện

2.5 Cấp cứu người bị điện giật

Nguyên nhân chính làm chết người vì điện giật là do hiện tượng kích thích chứ không phải do chấn thương

Khi có người bị tai nạn điện, việc tiến hành sơ cứu nhanh chóng, kịp thời và đúng phương pháp là các yếu tố quyết định để cứu sống nạn nhân. Các thí nghiệm và từ thực tế cho thấy rằng từ lúc bị điện giật cho đến một phút sau khi được cứu chữa ngay thì 90% trường hợp được cứu sống, đến 6 phút sau mới cứu thì chỉ có thể cứu sống 10%, nếu đến 10 phút mới cấp cứu thì rất ít trường hợp được cứu sống

Khi sơ cứu nạn nhân cần thực hiện hai bước cơ bản sau:

Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện

Làm hô hấp nhân tạo và xoa bóp tim ngoài lồng ngực

BÀI TẬP:

- Trình bày về các nguyên tắc an toàn dữ liệu dữ liệu?
- Trình bày về các nguyên tắc an toàn điện?