

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LƯƠNG THỰC – THỰC PHẨM

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC
AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG NHÀ BẾP
NGÀNH/NGHỀ: KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP



Dao



Kéo



Dụng cụ cắt tía rau củ quả



Máy xay thịt

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 657/QĐ-TCĐLTTP-ĐT
ngày 23 tháng 07 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Lương thực Thực phẩm)*

Đà Nẵng, năm 2019

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

Giáo trình An toàn lao động trong nhà bếp được viết trên cơ sở đào tạo Kỹ thuật chế biến món ăn ngành Trung cấp, nhằm giúp học sinh có các kiến thức cơ bản trong an toàn lao động nói chung và an toàn lao động trong khu vực nhà bếp, không chỉ nơi sản xuất như nhà hàng, khách sạn mà ngay cả tại trong gia đình cũng được vận dụng. Tài liệu gồm các nội dung về những vấn đề chung về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp và các tai nạn cụ thể thường xảy ra trong nhà bếp như đứt tay, té ngã, cháy nổ hay giật điện. Quá trình hình thành giáo trình thông qua việc tổng hợp các tài liệu đã có và các kiến thức thực tế nhằm cụ thể hóa các kiến thức lý thuyết thành những bài học minh họa rõ ràng dễ hiểu.

Đà Nẵng, ngày 1 tháng 6 năm 2019

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: Nguyễn Thân Cường
2. Ths. Nguyễn Thành Thuận

MỤC LỤC

	Trang
Lời giới thiệu	02
Mục lục	03
Chương 1. Những vấn đề chung về khoa học bảo hộ và vệ sinh lao động	05
1. Một số khái niệm cơ bản	05
1.1. Điều kiện lao động.	05
1.2. Các yếu tố nguy hiểm và có hại.	05
1.3. Tai nạn lao động.	05
1.4. Bệnh nghề nghiệp.	05
2. Mục đích, ý nghĩa, tính chất của công tác bảo hộ lao động	05
2.1. Mục đích, ý nghĩa.	05
2.2. Tính chất.	06
3. Những vấn đề chung về kỹ thuật vệ sinh lao động.	06
3.1. Đối tượng và nhiệm vụ của vệ sinh lao động	06
3.2. Các bệnh nghề nghiệp.	07
3.3. Các biện pháp đề phòng tác hại nghề nghiệp.	08
3.4. Các biến đổi sinh lý của cơ thể người lao động.	08
4. Câu hỏi ôn tập	08
Chương 2- Giới thiệu tai nạn lao động trong nhà bếp	09
1. Các tai nạn do sử dụng dụng cụ, thiết bị không đúng cách	09
1.1. Phỏng	09
1.2. Đứt tay	11
1.3. Chấn thương do các máy móc thiết bị	12
2. Các tai nạn do gas, điện	12
2.1. Cháy	12
2.2. Nổ	12
2.3. Giật điện	13
3. Các tai nạn khác	14
3.1. Té ngã	14
3.2. Chấn thương do nhắc các vật nặng	14
4. An toàn đối với người lao động	14
5. Câu hỏi ôn tập	15
Chương 3. An toàn điện trong nhà bếp	15
1. Những khái niệm cơ bản về an toàn điện	15
1.1. Tác động của dòng điện đối với cơ thể người	15
1.2. Các dạng tai nạn điện	16
2. Các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn điện	18

2.1. Các quy tắc chung	18
2.2. Các biện pháp kỹ thuật an toàn điện	18
2.3. Cấp cứu người bị điện giật	18
3. Câu hỏi ôn tập	20
Chương 4. An toàn phòng chống cháy, nổ trong nhà bếp	20
1. Các khái niệm về cháy, nổ	21
1.1. Cháy	21
1.2. Nổ	22
2. Những nguyên nhân gây ra cháy, nổ trong nhà bếp	22
2.1. Những nguyên nhân gây ra sự cháy	22
2.2. Những nguyên nhân gây nổ	23
3. Các biện pháp, nguyên lý và phương pháp phòng chống cháy, nổ trong nhà bếp	23
3.1. Phòng chống cháy	23
3.2. Phòng chống nổ	24
4. Các phương tiện chữa cháy	24
4.1. Các chất chữa cháy	24
4.2. Phương tiện chữa cháy đầu tiên và cách sử dụng	24
4.3. Bình bọt AB-P ₁₀ (loại 10 lit)	25
4.4. Bình khí CO ₂ chữa cháy	25
5. Vận dụng xử lý cháy trong nhà bếp	26
6. Câu hỏi ôn tập	27

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC: AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG NHÀ BẾP

Mã môn học: 1602001

Chương 1. Những vấn đề chung về khoa học bảo hộ và vệ sinh lao động

Mục tiêu:

- Trình bày được những khái niệm cơ bản về công tác bảo hộ lao động
- Nêu được mục đích, ý nghĩa, tính chất của công tác bảo hộ lao động;
- Nêu được đối tượng, nhiệm vụ của vệ sinh lao động;
- Trình bày được các bệnh nghề nghiệp và các biện pháp đề phòng tác hại nghề nghiệp.

Nội dung:

1. Một số khái niệm cơ bản

1.1. Điều kiện lao động

Điều kiện lao động là tổng thể các yếu tố kinh tế, xã hội tổ chức, kỹ thuật, tự nhiên thể hiện qua quy trình công nghệ, công cụ lao động, đối tượng lao động, môi trường lao động, con người lao động và sự tác động qua lại giữa chúng tạo điều kiện cho hoạt động của con người trong quá trình sản xuất.

1.2. Các yếu tố nguy hiểm và có hại

Trong một điều kiện lao động cụ thể, bao giờ cũng xuất hiện các yếu tố vật chất có ảnh hưởng xấu, nguy hiểm có nguy cơ gây tai nạn hoặc bệnh nghề nghiệp cho người lao động, ta gọi đó là các yếu tố nguy hiểm có hại

Cụ thể là:

- Các yếu tố vật lý như: nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, rung động, bức xạ có hại, bụi
- Các yếu tố hoá học như: các chất độc, các loại hơi, khí, bụi độc, các chất phóng xạ
- Các yếu tố sinh vật, vi sinh vật như: các loại vi khuẩn, virus, ký sinh trùng, côn trùng, rắn
- Các yếu tố bất lợi về tư thế lao động, không tiện lợi do không gian chỗ làm việc, nhà xưởng chật hẹp, mất vệ sinh
- Các yếu tố tâm lý không thuận lợi... đều là những yếu tố nguy hiểm và có hại.

1.3. Tai nạn lao động

Tai nạn lao động là tai nạn xảy ra trong quá trình lao động, do tác động đột ngột từ bên ngoài, làm chết người hay làm tổn thương, hoặc phá huỷ chức năng hoạt động bình thường của một bộ phận nào đó của cơ thể. Nhiễm độc đột ngột cũng là tai nạn lao động.

1.4. Bệnh nghề nghiệp

Bệnh nghề nghiệp là sự suy yếu dần sức khoẻ của người lao động gây nên bệnh tật do tác động của các yếu tố có hại phát sinh trong quá trình lao động lên cơ thể người lao động.

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

2.1. 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 kỹ thuật, tổ chức, kinh tế, xã hội để loại trừ các yếu tố nguy hiểm và có hại phát sinh trong sản xuất, tạo nên điều kiện lao động thuận lợi và ngày càng cải thiện tốt hơn, để ngăn ngừa tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp, hạn chế ốm đau, giảm sức khỏe, cũng như thiệt hại khác đối với người lao động. Nhằm đảm bảo an toàn, bảo vệ sức khỏe và tính mạng người lao động, trực tiếp bảo vệ và phát triển lực lượng sản xuất, tăng năng suất lao động.

Bảo hộ lao động nhằm bảo vệ yếu tố năng động nhất của lực lượng sản xuất là người lao động. Nó còn có ý nghĩa nhân đạo.

Bảo hộ lao động thực hiện tốt sẽ mang lại hiệu quả to lớn về chính trị, kinh tế và xã hội trong quá trình hội nhập và phát triển đất nước.

2.2. Tính chất của công tác bảo hộ lao động

Bảo hộ lao động có ba tính chất:

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

- Tính chất pháp lý: Thể hiện trong hiến pháp, các bộ luật, nghị định, thông tư chỉ thị - Ví dụ như: Luật lao động - quy định rõ trách nhiệm và quyền lợi của người lao động.

- Tính chất quần chúng: Muốn cho các biện pháp khoa học kỹ thuật cũng như các luật lệ, chế độ, quy định về bảo hộ lao động được thực hiện, trước hết là phải làm sao cho người lao động, vừa là đối tượng vận động, vừa là chủ thể của hoạt động bảo hộ lao động, nhận thức đầy đủ và tự giác thực hiện. Để làm tốt công tác này, nội dung giáo dục vận động quần chúng phải bao gồm những hoạt động chủ yếu sau đây:

+ Bằng mọi hình thức, tuyên truyền giáo dục cho người lao động nhận thức được sự cần thiết phải bảo đảm an toàn lao động, an toàn sản xuất, nâng cao hiểu biết về bảo hộ lao động để tự bảo vệ mình.

+ Giáo dục ý thức lao động có kỹ thuật, bảo đảm an toàn, thực hiện nghiêm chỉnh quy tắc, quy trình, nội quy an toàn, chống làm bừa, làm ẩu.

+ Vận động mọi người phát huy sáng kiến, tự cải thiện điều kiện làm việc, làm việc với các phương tiện bảo vệ cá nhân.

+ Tổ chức tốt chế độ kiểm tra bảo hộ lao động tại chỗ làm việc, tại cơ sở sản xuất.

+ Từ góc độ người sử dụng lao động phải thấy rõ trách nhiệm của mình về công tác vận động quần chúng thực hiện một cách tự giác, dùng quyền hạn của mình đôn đốc thực hiện tốt các chế độ, chính sách, kế hoạch, biện pháp bảo hộ lao động.

3. Những quy định chung về kỹ thuật vệ sinh lao động.

3.1. 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.

Các tác hại nghề nghiệp : Có thể phân tác hại nghề nghiệp ra các dạng sau:

* Tác hại liên quan đến quá trình sản xuất:

+ Yếu tố vật lý và hóa học: Điều kiện vi khí hậu không phù hợp như nhiệt độ, độ ẩm cao hoặc thấp, thoáng khí kém, cường độ bức xạ cao.

-Bức xạ điện từ, bức xạ cao tần và siêu cao tần trong khoảng sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tử ngoại... các chất phóng xạ, tia phóng xạ như tia α , β , γ .

-Tiếng ồn và rung động

-Áp suất cao (Thợ lặn, thợ làm trong thùng chìm..) hoặc áp suất thấp (Lái máy bay, leo núi...)

-Bụi và các chất độc hại trong sản xuất.

+ Yếu tố sinh vật: Vi khuẩn, siêu vi khuẩn, ký sinh trùng và các nấm mốc gây bệnh.

* Tác hại liên quan đến tổ chức lao động:

-Thời gian làm việc quá lâu, liên tục không nghỉ làm thông ca

-Cường độ lao động quá cao không phù hợp sức khỏe người lao động

-Chế độ làm việc nghỉ ngơi không hợp lý

-Làm việc với tư thế gò bó không thoải mái

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

-Công cụ lao động không phù hợp với người lao động

* Tác hại liên quan đến điều kiện vệ sinh và an toàn:

- Thiếu, thừa hoặc sắp xếp, bố trí ánh sáng không hợp lý

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

- Phân xưởng chật hẹp, sắp xếp lộn xộn, không ngăn nắp

- Thiếu thiết bị thông gió chống nóng, hơi bụi khí độc

- Thiếu phòng hộ lao động

- Việc thực hiện quy tắc vệ sinh ATLĐ chưa triệt để và nghiêm chỉnh.

3.2. Các bệnh nghề nghiệp

- Tháng 02 năm 1997 Nhà nước Việt Nam đã công nhận 21 bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm.

- Ngày 21 tháng 9 năm 2006, Bộ Y Tế đã bổ sung 04 bệnh nghề nghiệp vào danh mục các bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm.

- Trong 25 Bệnh nghề nghiệp này ở Việt nam, có tới 70% bệnh do nhiễm độc mãn tính khi tiếp xúc với các hoá chất trong công việc.

- Một số bệnh nghề nghiệp:

1- Bệnh bụi phổi do silic

2- Bệnh bụi phổi do amiăng

3- Bệnh bụi phổi do bông

4- Bệnh nhiễm độc chì và các hợp chất của chì

5- Bệnh nhiễm độc Benzen và đồng đẳng của benzen

6- Bệnh nhiễm độc thủy ngân và hợp chất thủy ngân

7- Bệnh nhiễm độc Mangan và các hợp chất của mangan

8- Bệnh nhiễm độc TNT (Trinitro toluen)

9- Bệnh nhiễm các tia phóng xạ và tia X

10- Bệnh điếc nghề nghiệp do tiếng ồn

...

3.3. Các biện pháp đề phòng tác hại nghề nghiệp

3.3.1. Biện pháp công nghệ:

Cần cải tiến kỹ thuật, đổi mới công nghệ như: cơ giới hoá, tự động hoá, dùng những chất không độc, ít độc thay thế cho những chất độc hại.

3.3.2. Biện pháp kỹ thuật vệ sinh:

Các biện pháp vệ sinh như: Cải tiến hệ thống thông gió, hệ thống chiếu sáng... nơi sản xuất

3.3.3. Biện pháp phòng hộ cá nhân:

Đây là một biện pháp bổ trợ, nhưng trong nhiều trường hợp khi biện pháp cải tiến kỹ thuật, biện pháp kỹ thuật vệ sinh chưa thực hiện được thì nó đóng vai trò chủ yếu trong việc bảo đảm an toàn cho người lao động cũng như phòng bệnh nghề nghiệp.

Dựa vào đặc thù ngành nghề, tính chất độc hại mà mỗi người lao động được trang bị dụng cụ phòng hộ thích hợp.

3.3.4. Biện pháp tổ chức lao động khoa học:

Thực hiện phân công lao động hợp lý, tạo ra sự thích hợp với tâm sinh lý lao động, thích hợp với công cụ lao động mới bảo đảm năng suất cao và an toàn.

3.3.5. Biện pháp y tế bảo vệ sức khoẻ:

Bao gồm kiểm tra sức khoẻ công nhân, khám tuyển, khám định kỳ, thường xuyên kiểm tra sức khoẻ công nhân, chăm sóc sức khoẻ đầy đủ. Thường xuyên kiểm tra vệ sinh an toàn lao động và cung cấp đầy đủ thức ăn nước uống đảm bảo chất lượng cho người lao động

3.4. Các biến đổi sinh lý của cơ thể người lao động

Trong sản xuất có nhiều hình thái lao động khác nhau, nhiều nghề nghiệp khác nhau, nhưng nghề nào cũng vậy tính chất lao động đều bao hàm trên ba mặt: lao động thể lực, lao động trí não, lao động căng thẳng về thần kinh tâm lý. Công việc của người công nhân bốc vác, nhà nghiên cứu, người lái xe ô tô tiêu biểu cho mỗi tính chất lao động nói trên.

4. Câu hỏi ôn tập

Câu 1: Điều kiện lao động là gì?

Câu 2: Hãy nêu sự khác nhau giữa tai nạn và bệnh nghề nghiệp?

Câu 3: Mọi nguy hiểm và có hại từ các yếu tố vật lý là gì?

Câu 4: Mọi nguy hiểm và có hại từ các yếu tố hóa học là gì?

Câu 5: Mọi nguy hiểm và có hại từ các yếu tố vi sinh vật bao gồm các loại nào?

Câu 6: Mọi nguy hiểm và có hại từ các yếu tố tư thế và không gian làm việc bao gồm các loại nào?

Câu 7: So sánh Tai nạn Lao động và Bệnh nghề nghiệp?

Câu 8: Như vậy mục đích của bảo hộ lao động là gì?

Câu 9: Hãy nêu 3 tính chất của Bảo hộ lao động

Câu 10: Đối tượng của vệ sinh lao động?

Câu 11: Nhiệm vụ của vệ sinh lao động?

Câu 12: Hãy nêu 1 số bệnh nghề nghiệp mà em biết?

Câu 13: Nêu sự khác nhau giữa Bảo hộ lao động và vệ sinh lao động?

Câu 14: Biện pháp công nghệ trong vệ sinh Lao động bao gồm các biện pháp nào?

Câu 15: Biện pháp kỹ thuật vệ sinh bao gồm các biện pháp nào?

Câu 16: Nêu 1 số biện pháp phòng hộ các nhân?

Câu 17: Biện pháp y tế bảo vệ sức khỏe bao gồm các biện pháp nào?

Câu 18: Hãy nêu 3 dạng biến đổi sinh lý theo từng loại lao động nào?

Chương 2- GIỚI THIỆU VỀ TAI NẠN LAO ĐỘNG TRONG NHÀ BẾP

Mục tiêu:

- Nêu được các tai nạn lao động trong nhà bếp;
- Giải thích được các nguyên nhân gây ra các tai nạn lao động trong nhà bếp;
- Đề xuất được các biện pháp khắc phục các tai nạn lao động trong nhà bếp;
- Rèn tính cẩn thận, nghiêm túc, có trách nhiệm trong công việc.

Nội dung:

Trong nhà bếp luôn luôn tiềm ẩn những tai nạn lao động như: các vết thương do dao, bồng, trượt ngã,.. Tuy nhiên, những tai nạn này có thể được ngăn ngừa bằng cách rèn luyện những thói quen, những kỹ năng làm việc tốt nhằm xây dựng môi trường làm việc ngày càng an toàn hơn.

1. Các tai nạn do sử dụng dụng cụ, thiết bị không đúng cách

1.1. Phồng (bồng)

- Bồng là tổn thương do tác dụng trực tiếp của các yếu tố vật lý (nhiệt, bức xạ, điện...) hoặc yếu tố hoá học (acid, kiềm...) gây ra trên cơ thể.
- Da là bộ phận thường bị tổn thương nhất khi bị bồng, kể đến là các lớp sâu dưới da (gân, cơ, xương, khớp, mạch máu, thần kinh) và một số cơ quan nội tạng (đường hô hấp, ống tiêu hoá...)

a/ Các nguồn gây phồng:

- nước sôi,
- dầu mỡ đang chiên,
- than đang cháy
- các loại lò nướng
- bếp gas ...

Trong quá trình thao tác, nếu không cẩn thận, không đúng quy trình, không mang đồ bảo hộ...thì rất dễ bị bồng

b/ Các cấp độ phồng

Bồng được chia làm 4 độ, độ càng tăng thì tổn thương do bồng càng nhiều.

- *Độ 1:* Bồng bề mặt. Trường hợp này chỉ lớp ngoài cùng da bị tổn thương làm cho chỗ da bị bồng đỏ, rát, 2 – 3 ngày thì tự khỏi và không để lại sẹo. Hay gặp: bồng nắng, bồng nước sôi chỗ không có quần áo.
- *Độ 2:* Bồng một phần da. Trường hợp này thì sẽ xuất hiện các bóng nước, nếu vết bồng được giữ không bị nhiễm trùng thì có thể lành mà không để lại sẹo. Khỏi sau 10 – 14 ngày. Hay gặp: bồng nước sôi chỗ có quần áo...
- *Độ 3:* Bồng toàn bộ các lớp da. Toàn bộ các lớp da đều bị tổn thương bao gồm cả lỗ chân lông và tuyến mồ hôi. Khi bị bồng toàn bộ các lớp của da thì vết bồng rất dễ bị nhiễm trùng, thời gian lành lâu và sẽ để lại sẹo. Thường gặp bồng do xăng, acid, bồng điện...
- *Độ 4:* Tác nhân gây bồng phá huỷ hết da, bồng ăn tới tận cơ, xương, cả một vùng của chi bị cháy đen. Thường gặp do điện cao thế, cháy nhà...

c/ Cách đề phòng bồng

- Không để tay cầm dụng cụ trên ngọn lửa, không nhấc nồi bằng tay không.
- Sử dụng đồ lót hoặc khăn khô để cầm chảo nóng.

- Không để tay cầm dụng cụ hướng ra lối đi, tránh va chạm.
- Không để chảo quá đầy, làm chất lỏng nóng tràn ra ngoài.
- Kêu gọi sự giúp đỡ khi di chuyển các hộp đựng thức ăn nóng.
- Kêu gọi sự giúp đỡ khi di chuyển các hộp đựng thức ăn nóng.
- Tránh xa nắp nồi hấp khi mở, nên để hơi thoát ra từ từ một cách an toàn.
- Cảnh thận khi mở các ngăn của nồi hấp.
- Tránh ra xa khi môi lửa.
- Mặc áo dài tay và vải dày để hạn chế nhiệt từ lửa. Đi giày da bít mũi, có vệt sắt để bảo vệ các ngón chân.
- Trước khi cho thực phẩm vào chảo dầu nóng cần làm ráo nước tránh trường hợp bắn, té dầu.
- Để tránh các chất lỏng ra xa chảo chiên ngập dầu. Nếu chất lỏng bị đổ vào chảo dầu nóng, dầu sôi sẽ bắn vào người.
- Thông báo cho những người xung quanh khi đổ hay di chuyển chất lỏng (nóng).
- Thông báo cho nhân viên phục vụ đối với các món ăn nóng.

d/ Cách sơ cứu bệnh nhân khi bị bỏng:

- Khi bị bỏng phải sơ cứu nhanh và khẩn trương tránh để những hậu quả đáng tiếc xảy ra.
- Việc sơ cứu cần phải có kiến thức cơ bản, nếu không sẽ vô tình dẫn đến những tổn thương khác.
- Dưới đây là cách sơ cứu khi bị bỏng:

***Bỏng nước sôi:**

- + Nhanh chóng để vùng bị bỏng ngâm vào chậu nước nguội sạch hoặc đưa vùng bỏng vào dưới vòi nước và xả nước cho vòi chảy nhẹ nhàng trong khoảng 15-20 phút, việc làm này sẽ giúp vết bỏng được dịu bớt đau rát, giảm sưng, giảm độ sâu của vết bỏng và làm sạch vùng bị bỏng tránh các viêm nhiễm.
- + Dùng gạc vô khuẩn hoặc miếng vải sạch băng vùng bị bỏng lại, tránh bụi bẩn vào vết bỏng.
- + Nếu vết bỏng nhẹ, diện tích da bị bỏng nhỏ, thì sau một thời gian chăm sóc tại nhà da vùng bỏng có thể tự liền lại nhưng nếu vết bỏng ở diện tích rộng, nặng hơn thì sau khi sơ cứu cần nhanh chóng đưa nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất để điều trị kịp thời.

*** Bỏng do lửa cháy:**

- + Đầu tiên nên dùng nước hoặc cát, áo khoác, chăn hoặc vải bọc kín ... để dập tắt lửa cháy.
- + Xé bỏ phần áo quần đang cháy âm ỉ.
- + Nhanh chóng để vùng bị bỏng ngâm vào chậu nước nguội sạch hoặc đưa vùng bỏng vào dưới vòi nước và xả nước cho vòi chảy nhẹ nhàng trong khoảng 15-20 phút.
- + Dùng gạc vô khuẩn hoặc miếng vải sạch băng vùng bị bỏng.
- + Trong trường hợp vết bỏng nhẹ, diện tích bỏng ít thì có thể chăm sóc tại nhà. Nếu vết bỏng nặng, diện tích bỏng lớn thì cần đến cơ sở y tế khám và điều trị.

*** Sơ cứu bỏng:**

Ngâm nước lạnh và rửa vết bỏng

Bôi thuốc kháng khuẩn

Băng bó vết bỏng

Lưu ý:

- Tuyệt đối không ngâm rửa vết thương hay đắp vết bỏng bằng nước đá, đá lạnh vì vùng da bị bỏng quá lạnh sẽ gây ra hiện tượng co mạch máu và làm tình trạng bỏng trở nên nặng nề hơn.

- Không nên dùng các loại thuốc mỡ, dầu, nước mắt, lá cây... hoặc bất kỳ chất nào thoa vào vùng bỏng. Tác dụng của những cách đắp này chưa được xác thực, trong khi biến chứng để lại nặng nề hơn vì dễ gây nhiễm trùng

1.2. Đứt tay

a/ Các dụng cụ gây đứt tay.

- Dao là một dụng cụ được sử dụng rất nhiều trong nhà bếp, có rất nhiều kích cỡ khác nhau. - Đặc điểm của dao là có cạnh sắc và thường có đầu nhọn..

- Ngoài ra trong nhà bếp còn sử dụng các thiết bị xay thịt, xay chả, thiết bị cắt lát... , các thiết bị này có các lưỡi cắt rất sắc.

- Các mảnh vỡ của ly chén thủy tinh...

b/ Cách sử dụng dao an toàn

Khi sử dụng dao và các thiết bị cần chú ý:

- Khi sử dụng thớt, không được dùng thớt bằng kim loại. Nên để một chiếc khăn ẩm phía bên dưới thớt để tránh tình trạng trượt thớt.

- Hãy chú ý đến công việc sử dụng dao và các thiết bị, dụng cụ cắt. Chỉ sử dụng một con dao trên một cái thớt.

- Tuyệt đối không được đùa nghịch với dao, trường hợp không sử dụng dao nhất thiết phải cất dao vào ngăn kéo, bao da hoặc tủ gác dao.

- Không cất gọt gần những người khác

- Phải sử dụng dao đúng mục đích, không sử dụng dao cho những công việc khác như mở nắp chai, mở nắp lon,..

- Những đồ dễ vỡ như đĩa, ly thủy tinh,.. phải để cách xa khu vực chế biến món ăn.

- Không được bỏ đồ vật bị bể vào bồn rửa.

- Dùng chổi quét những mảnh vỡ.

- Loại bỏ chén, đĩa và những vật dụng có vết nứt.

- Sử dụng hộp chuyên dụng để bỏ chén, đĩa, ly thủy tinh vỡ, không vứt chúng chung vào các loại rác khác.

- Nếu có mảnh vỡ rơi vào bồn rửa, nhất thiết phải thoát hết nước mới lấy chúng ra.

- Loại bỏ ghim khi mở thùng xốp hoặc thùng carton và sắp xếp gọn gàng.

- Khi vệ sinh các thiết bị xay thịt, cắt lát... phải cắt điện và rút thiết bị ra khỏi ổ cắm điện, cần thận thực hiện các thao tác theo quy trình

1.3. Chấn thương do các máy móc thiết bị

- Không được phép sử dụng bất kỳ thiết bị nào khi chưa biết nguyên lý hoạt động của chúng.

- Sử dụng tất cả các biện pháp an toàn, hãy tắt tất cả các máy khi không sử dụng.

- Không chạm hoặc lấy sản phẩm trong khi máy đang hoạt động kể cả sử dụng muỗng.

- Rút phích cắm điện trước khi lắp ráp hoặc lau chùi các thiết bị điện.

- Đảm bảo thiết bị ở chế độ tắt khi cắm điện cho thiết bị.
- Không chạm hoặc cầm các thiết bị điện ngay cả khi điện đã bị ngắt bởi vì có thể tay bạn ướt hoặc bạn đang đứng trong khu vực ẩm ướt.
- Đề phòng và không được sử dụng thiết bị điện có dây hở hoặc nối sai quy cách.
- Mặc quần áo phù hợp, quần dây tạp dề cẩn thận, tránh trường hợp cuốn vào máy móc đang hoạt động.
- Sử dụng trang thiết bị đúng quy cách.
- Không chất đống trang thiết bị tránh trường hợp bị đổ vỡ.

2. Các tai nạn do gas, điện

2.1. Cháy

Gas thường dùng trong sản xuất và sinh hoạt là hỗn hợp khí propan (C_3H_8) và butan (C_4H_{10}) được nén với áp suất cao sẽ hóa lỏng và chứa trong các bình chịu áp lực bằng thép. Khi gas xì ra ngoài (do sang nạp hoặc rò rỉ từ van, đường ống dẫn gas...) giảm áp suất sẽ chuyển sang thể khí; gas nặng hơn không khí 1,5 lần nên bay là trên mặt đất, ở những chỗ trũng, kín... kết hợp với oxy trong không khí tạo thành hỗn hợp khí nguy hiểm gây cháy, nổ.

Gas có nhiệt độ tự bắt cháy rất thấp ($466^{\circ}C$) khi có nguồn nhiệt tác động sẽ gây ra nổ, cháy toàn bộ phần thể tích khí gas xì ra, nhiệt lượng cháy của gas rất lớn đạt $11.000Kcal/kg$ và nhiệt độ ngọn lửa trong không khí đạt $2.000^{\circ}C$. Khi cháy hết phần thể tích gas xì ra ngoài, gas tiếp tục cháy từ chỗ gas xì ở bình gas và gây cháy lan khu vực xung quanh. Nếu có các bình gas bên cạnh sẽ tác động nhiệt vào bình làm tăng áp suất gây nổ, cháy lan rộng làm thiệt hại lớn và khó khăn cho công tác chữa cháy. Vì thế, nguy hiểm khôn lường!

2.2. Nổ

Các nguyên nhân chính gây cháy nổ gas thường là: sang, chiết gas trái phép. Do áp lực cao, thiết bị không chuyên dùng và môi trường không đảm bảo an toàn, gas dễ bị rò rỉ và gặp nguồn nhiệt gây ra cháy, nổ. Bình gas không cố định chặt. Trong quá trình vận chuyển đặt bình không thẳng đứng, bị va đập, gây rò rỉ gas, gặp nguồn lửa gây cháy. Bình gas sử dụng trên các phương tiện di động không cố định chặt, dây dẫn bị hở, gas thoát ra ngoài gặp nguồn lửa gây cháy.

Nguyên nhân nữa là rò rỉ gas. Khi sử dụng không kiểm tra bếp, dây dẫn bị nứt, bị chuột cắn làm rò rỉ gas, gặp nguồn lửa gây cháy; đang sử dụng bếp bị tắt lửa do gió, do tràn thức ăn, gas vẫn rò rỉ ra gây cháy; quên khóa van sau khi đã tắt bếp, gas rò rỉ ra ngoài, tích tụ gặp nguồn lửa gây cháy...

2.3. Giật điện

a. Nguyên nhân gây tai nạn điện giật

Tai nạn điện giật do nhiều nguyên nhân gây nên bao gồm:

- Thiết bị hoặc dụng cụ điện trong gia đình bị hỏng
- Dây dẫn điện bị mòn, bị hư hại hoặc bị bong ra do sử dụng quá lâu.
- Thiết bị điện bị tiếp xúc với nước dẫn tới hiện tượng rò điện.
- Hệ thống dây điện trong nhà bị hư hoặc bị gắn sai

- Dây điện bị rớt xuống nhưng chưa ngắt nguồn điện
- Sét đánh

b. Các triệu chứng thường thấy khi bị điện giật

Các triệu chứng bị điện giật điển hình bao gồm:

- Bệnh nhân nằm bất tỉnh
- Bệnh nhân thấy khó thở, trường hợp nặng có thể ngừng thở
- Mạch yếu, không đều, đôi khi không có mạch
- Bỏng là dấu hiệu thường thấy khi bị giật hiện, đặc biệt ở chỗ tiếp xúc điện và truyền điện.
- Khởi phát ngưng tim đột ngột
- Đôi khi một số nạn nhân bị điện giật không có biểu hiện bị thương tổn nhưng cần được điều trị như là nạn nhân bị điện giật. Một số tổn thương và những biến chứng xa có thể chưa rõ.

c. Cách phòng tránh điện giật

Không chạm vào ổ cắm điện

- Không chạm vào ổ cắm điện, cầu dao, cầu chì không có nắp đậy; chỗ tróc vỏ bọc cách điện của dây dẫn điện; chỗ nối dây; dây điện trần...khi chưa ngắt nguồn điện.
- Dùng các loại dây dẫn có vỏ bọc cách điện và có tiết diện đủ lớn để tránh hiện tượng quá tải gây chạm chập, phát hỏa trong nhà. Dây dẫn trong nhà nên được đặt trong ống cách điện.
- Không sử dụng dây dẫn điện, thiết bị điện, đồ dùng điện có chất lượng kém vì các thiết bị này có lớp cách điện không tốt dễ gây chạm chập, rò điện ra vỏ bọc gây điện giật chết người và dễ gây phát hỏa trong nhà.
- Phải lắp cầu dao hay aptomat ở đầu đường dây điện chính trong nhà, ở đầu mỗi nhánh dây phụ và lắp cầu chì ở trước các ổ cắm điện để ngắt dòng điện khi có chạm chập, ngăn ngừa phát hỏa do chập điện.
- Khi sửa chữa điện trong nhà phải cắt cầu dao hoặc aptomat điện và treo bảng “**Cấm đóng điện, có người đang làm việc**” tại cầu dao hoặc aptomat để không bị điện giật.
- Không đóng cầu dao hoặc aptomat, bật công tắc điện khi tay ướt, chân không mang dép và đứng nơi ẩm ướt.
- Sửa chữa, thay thế các thiết bị điện, đồ dùng điện, cầu dao điện, aptomat, công tắc, ổ cắm điện... bị hư hỏng để tránh điện giật khi chạm vào.
- Khi sử dụng các công cụ như máy khoan, máy mài,...cần phải mang găng tay cách điện hạ thế để không bị điện giật khi công cụ bị rò điện.
- Không đặt các thiết bị điện phát nhiệt ở gần các đồ vật dễ bị cháy nổ
- Để hạn chế tối đa điện giật khi thiết bị điện bị rò điện ra vỏ cần nối đất vỏ kim loại các thiết bị điện trong nhà như vỏ tủ lạnh, vỏ máy nước nóng, máy giặt, vỏ máy bơm nước...

3. Các tai nạn khác

3.1. Té ngã

Các biện pháp phòng ngừa té ngã

- Giữ gìn sàn nhà luôn sạch sẽ và khô ráo
- Dùng bảng lưu ý “sàn ướt” đối với sàn vừa lau.
- Cho muối vào các vết bẩn trơn để hạn chế sự trơn trượt trước khi lau chùi.
- Giữ hành lang và cầu thang luôn sạch sẽ và không bị che khuất.
- Không mang vác những đồ vật quá lớn che khuất tầm nhìn.
- Trong quá trình di chuyển trong nhà bếp phải đi từ từ, không chạy nhảy.
- Trong một số trường hợp, nên đứng trên thang an toàn, không được đứng trên ghế hoặc các hộp chồng lên nhau.

3.2. Chấn thương do nhắc các vật nặng

- Khi nhắc và mang vật nặng cần có cách nhắc an toàn để đảm bảo không bị chấn thương.
 - + Để chân chùng, lưng thẳng khi nhắc và đặt vật nặng xuống.
 - + Không chất quá nhiều đồ lên giá hoặc xe đẩy, nên chia thành nhiều chuyến nhỏ (nếu cần thiết).
 - + Giữ đúng trọng lượng yêu cầu khi dùng xe đẩy, tránh trường hợp quá tải sẽ gây rơi vãi, gãy vỡ dụng cụ.
 - + Không tự ý mang chất lỏng, nồi giữ nóng thức ăn, vật dụng dễ cháy,.. vì có thể gây ra bị thương hoặc bị bỏng.

4. An toàn đối với người lao động

Trong nhà bếp luôn luôn tiềm ẩn những tai nạn lao động như: các vết thương do dao, bỏng, trượt ngã,.. Tuy nhiên, những tai nạn này có thể được ngăn ngừa bằng cách rèn luyện những thói quen, những kỹ năng làm việc tốt nhằm xây dựng môi trường làm việc ngày càng an toàn hơn.

- Các trang thiết bị, dụng cụ điện luôn luôn trong tình trạng sử dụng tốt
- Không gian làm việc và hành lang phải có ánh sáng đầy đủ
- Sàn bếp không trơn trượt
- Biển chỉ dẫn lối thoát phải rõ ràng
- Trang thiết bị cung ứng phải có thiết bị an toàn cần thiết
- Các thiết bị, dụng cụ dùng để dập tắt lửa phải được chuẩn bị đầy đủ trong khu vực nhà bếp, đặc biệt là các thiết bị chiên ngập dầu
 - Các thiết bị, dụng cụ dùng cho trường hợp khẩn cấp cần phải đặt nơi thuận tiện nhất, dễ thấy nhất, ví dụ như bình cứu hỏa,..
- Danh sách các số điện thoại khẩn cấp phải được ghi rõ ràng, dễ nhìn (113: cảnh sát; 114: cứu hỏa; 115: cứu thương).
 - Các quy trình cứu hộ khẩn cấp nên hướng dẫn một cách rõ ràng, kể cả quy trình cứu nạn nhân bị ngạt thở. Nhân viên nhà bếp cần được đào tạo về công tác phòng cháy, chữa cháy.
 - Hành lang lưu thông cần được thông suốt, tránh sự va chạm giữa các nhân viên với nhau.

5. Câu hỏi ôn tập

Câu 1: Có các nguồn gây phỏng nào trong nhà bếp? Cho ví dụ?

Câu 2: Hãy nêu các cấp độ phỏng?

- Câu 3: Nguồn nhiệt hơi nước gây phỏng có thể ở trong các thiết bị nhà bếp nào?
- Câu 4: Hãy làm rõ nguồn nhiệt dầu thực vật có thể dẫn đến phỏng?
- Câu 5: Hãy liệt kê một số biện pháp phòng hộ cá nhân?
- Câu 6: Tinh thần phối hợp với người khác khi phòng phỏng cụ thể trong trường hợp nào?
- Câu 7: Không nên làm việc gì khi bị phỏng?
- Câu 8: Nên làm việc gì khi bị phỏng?
- Câu 9: Có các vật dụng gây đứt tay nào?
- Câu 10: Những biện pháp đề phòng đứt tay khi sử dụng dao là gì?
- Câu 11: Những biện pháp đề phòng đứt tay khi sử dụng vật thủy tinh là gì?
- Câu 12: Gas là hỗn hợp của 2 khí gì? Vì sao phải nén khí cho 2 chất khí này vào bình?
- Câu 13: Nguyên nhân cháy gas là gì?
- Câu 14: Các nguyên nhân gây nổ gas?
- Câu 15: Nguyên nhân gây tai nạn điện giật, các nguồn điện có thể gây điện giật là gì?
- Câu 16: Hãy nêu nguyên nhân và các biện pháp khắc phục tai nạn té ngã
- Câu 17: Hãy nêu tư thế đúng khi mang vác các vật nặng?
- Câu 18: Hãy nêu các biện pháp an toàn lao động trong nhà bếp?

Chương 3. An toàn điện trong nhà bếp

Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm an toàn điện;
- Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn điện trong nhà bếp;
- Vận dụng được biện pháp cấp cứu người bị điện giật trong nhà bếp;
- Rèn tính trung thực, nghiêm túc, có trách nhiệm trong công việc, có ý thức đảm bảo an toàn lao động trong nhà bếp.

Nội dung:

1. Những khái niệm cơ bản về an toàn điện

1.1. Tác dụng của dòng điện đối với cơ thể người

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

Dòng điện đi qua cơ thể người cảm nhận được gọi là dòng điện cảm giác. Dòng điện cảm giác đi qua cơ thể đối với nữ là 0,7 mA, đối với nam là 1,1 mA. Dòng điện cảm giác không gây ra chết người.

Dòng điện 10 mA sẽ gây ra nguy hiểm cho cơ thể, gây ra co giật cho cơ thể gọi là điện giật. Dòng điện khoảng 100 mA sẽ gây ra rung tim, gọi là dòng điện rung tim. Mức độ tai nạn điện phụ thuộc vào các yếu tố sau:

- Điện trở của người
- Loại và trị số dòng điện
- Thời gian dòng điện đi qua người
- Tần số dòng điện
- Đường đi của dòng điện qua cơ thể người
- Đặc điểm sức khỏe của người bị tai nạn

Điện trở của người chủ yếu là điện trở ngoài da. Da khô sạch thì điện trở của người là 3000 Ω , trong tính toán thường lấy điện trở của người là 1000 Ω . Khi mất lớp da ngoài cùng, điện trở của người chỉ còn 100 - 200 Ω .

Dòng điện khác nhau tác dụng lên cơ thể như sau:

Bảng 2.1. Mức độ tác dụng của dòng điện lên cơ thể người

Dòng điện (mA)	MỨC ĐỘ DÒNG ĐIỆN TÁC ĐỘNG LÊN CƠ THỂ	
	Dòng xoay chiều 50 Hz	Dòng 1 chiều
0,5 - 1,5	Có cảm giác ngón tay rung nhẹ	Không cảm giác
2 -3	Ngón tay bị giật mạnh	Không cảm giác
5 -7	Tay bị co giật	Nóng ngứa
8 -10	Khó rút tay ra khỏi vật dẫn, tay đau	Nóng tăng lên
50 - 80	Tê liệt hô hấp, tâm thất tim bắt đầu rung	Rất nóng, co giật, khó thở
90 - 100	Tê liệt hô hấp, tim rung 3 giây là tê liệt	Tê liệt hô hấp
> 300	Tê liệt hô hấp, tim, phá hoại tế bào do nhiệt	Như dòng xoay chiều

1.2. Các dạng tai nạn điện

Tai nạn điện được phân ra làm hai dạng: chấn thương do điện và điện giật.

1.2.1 Các chấn thương do điện

Chấn thương do điện là sự phá hủy cục bộ các mô của cơ thể do dòng điện hoặc hồ quang điện. Chấn thương do điện ảnh hưởng đến sức khỏe và khả năng lao động, một số trường hợp có thể dẫn đến tử vong. Các đặc điểm đặc trưng do chấn thương điện là:

- *Bỏng điện*: bỏng gây nên do dòng điện đi qua cơ thể người hoặc do tác động của hồ quang điện, nhiệt độ hồ quang là 3500 - 15000°C.
- *Dấu vết điện*: Khi dòng điện chạy qua sẽ tạo nên các dấu vết trên bề mặt da tại điểm tiếp xúc với điểm cực.
- *Kim loại hóa mặt da* do bột kim loại bắn sâu vào da
- *Co giật cơ*: khi có dòng điện đi qua người, các cơ bị co giật.
- *Viêm mắt* do tác dụng của các tia cực tím hoặc tia hồng ngoại của hồ quang điện

1.2.2. Điện giật

Dòng điện qua cơ thể sẽ gây ra kích thích các mô kèm theo co giật ở các mức độ khác nhau:

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

Điện giật chiếm một tỷ lệ rất lớn, khoảng 80 % trong tổng số tai nạn điện và 85 - 87 % số vụ tai nạn điện chết người là do điện giật

1.2.3. Những khả năng xảy ra tai nạn điện

Tai nạn điện xảy ra khi ta chạm vào vật mang điện, chạm vào kim loại tiếp xúc điện.

Khi đó dòng điện truyền qua người

$$i = \frac{U}{R_{ng} + R_{cd}}$$

Trong đó: R_{cd} điện trở trang thiết bị; R_{ng} là điện trở người.

Thực tế có thể xảy ra các trường hợp sau:

a. **Chạm trực tiếp vào 2 pha**: ít gặp, nhưng nguy hiểm, dòng điện qua người lớn nhất

$$i_{ng} = \frac{U_{ph} \times \sqrt{3}}{R_{ng}}$$

i_{ng} là dòng điện qua người

U_{ph} là điện áp pha

b. **Chạm trực tiếp vào 1 pha**: trường hợp này hay gặp, mức độ nguy hiểm phụ thuộc vào điện áp.

- Chạm trực tiếp 1 pha ở mạng 3 pha 4 dây có dây trung tính nối trực tiếp với đất, dòng điện qua người

$$i_{ng} = \frac{U_{ph}}{R_{ng}}$$

- Chạm trực tiếp một pha ở mạng 3 pha, trung tính cách đất, dòng qua người còn phụ thuộc vào điện trở cách điện của mỗi pha so với đất

$$i_{ng} = \frac{U_{ph}}{R_{ng} + \frac{Z}{3}}$$

c. **Chạm điện ra vỏ:** Khi cách điện giữa phần mang điện và vỏ của thiết bị hư hỏng, điện truyền ra vỏ thiết bị được gọi là chạm điện ra vỏ hay chạm vỏ

Nếu ta đứng trên mặt đất chạm vào vỏ, lúc đó người có thể chịu điện áp chạm xấp xỉ điện áp pha

d. **Điện áp bước:** khi chạm đất ở mạng điện 3 pha, 4 dây, có điểm trung tính nguồn nối trực tiếp sẽ xuất hiện ngắn mạch 1 pha, gọi là ngắn mạch chạm đất 1 pha. Dòng điện ngắn mạch 1 pha đi vào đất qua điểm chạm đất và cọc nối đất về nguồn. Khi đó xung quanh điểm chạm đất hay xung quanh cọc nối đất có một sự phân bố điện thế, có các vòng tròn đẳng thế xung quanh điểm chạm đất. Nếu ta đứng, mỗi chân đặt trên một vòng đẳng thế khác nhau, khi đó, ta chịu điện áp bước, dòng điện chạy từ chân nọ sang chân kia, gây nguy hiểm cho người.

2. Các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn điện

2.1. Các quy tắc chung

Để đảm bảo an toàn điện cần phải thực hiện đúng các quy định sau:

- 1- 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.
- 2- Phải chọn điện áp sử dụng và thực hiện nối đất hoặc nối dây trung tính các thiết bị điện cũng như thấp sáng theo đúng quy chuẩn.
- 3- Nghiêm chỉnh sử dụng các thiết bị, dụng cụ an toàn, bảo vệ khi làm việc.
- 4- Tô chức kiểm tra, vận hành và sửa chữa đúng các quy tắc an toàn.
- 5- Phải thường xuyên kiểm tra dự phòng cách điện của các thiết bị cũng như hệ thống điện.

Qua kinh nghiệm cho thấy: tất cả các trường hợp xảy ra tai nạn điện giật thì nguyên nhân chính không phải là do thiết bị không hoàn chỉnh cũng không phải do phương tiện bảo vệ an toàn chưa đảm bảo mà chính là do vận hành sai quy trình. Trình độ vận hành kém, sức khỏe không đảm bảo. Để vận hành an toàn cần phải thường xuyên kiểm tra sửa chữa thiết bị, chọn cán bộ kỹ thuật, mở các lớp huấn luyện về chuyên môn, phân công trực đầy đủ.

2.2. Các biện pháp kỹ thuật an toàn điện

Để phòng ngừa, để hạn chế tác hại do tai nạn điện, cần áp dụng các biện pháp kỹ thuật an toàn điện sau đây:

2.1.1. Các biện pháp chủ động để phòng xuất hiện tình trạng nguy hiểm có thể gây ra tai nạn

- Đảm bảo tốt cách điện của thiết bị điện (TBD)
- Đảm bảo khoảng cách an toàn, bao che, rào chắn các bộ phận mang điện
- Sử dụng điện áp thấp, máy biến áp cách ly
- Sử dụng tín hiệu, biển báo, khóa liên thông

2.1.2. Các biện pháp để ngăn ngừa, hạn chế tai nạn điện khi xuất hiện tình trạng nguy hiểm

- Thực hiện nối đất bảo vệ cân bằng thế
- Sử dụng máy cắt điện an toàn
- Sử dụng các phương tiện bảo vệ dụng cụ phòng hộ
- Thực hiện nối không bảo vệ

2.3. 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 bị 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 thực nghiệm và thực tế cho thấy rằng từ lúc bị điện giật đến một phút sau được cứu chữa ngay thì 90 % trường hợp cứu sống được, đến 6 phút sau mới cứu chỉ có thể cứu sống 10 %, nếu đến 10 phút sau mới cấp cứu thì rất ít có trường hợp cứu sống được. Việc sơ cứu phải được thực hiện đúng phương pháp mới có hiệu quả và tác dụng cao.

Khi sơ cứu người bị nạn cần thực hiện hai bước cơ bản:

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

2.3.1. Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện

Nếu nạn nhân chạm vào điện hạ áp: nhanh chóng cắt nguồn điện (cầu dao, aptomat, cầu chì...). Nếu không thể cắt nhanh nguồn điện thì phải dùng các vật cách điện khô như sào, gậy tre, gỗ khô để gạt dây điện ra khỏi nạn nhân, nếu nạn nhân nắm chặt vào dây điện cần phải đứng trên các vật cách điện khô (như bệ gỗ, ghế) để kéo nạn nhân ra khỏi mạch điện hoặc đi ủng hay dùng găng tay cách điện để gỡ nạn nhân ra, cũng có thể dùng dao, rìu, cán gỗ khô, nhựa, kim cách điện để chặt hoặc cắt đứt dây điện (nếu là dây đơn)

Nếu nạn nhân bị chạm hoặc bị phóng điện từ thiết bị có điện áp cao thì không thể đến cứu ngay trực tiếp mà cần phải đi ủng, dùng gậy, sào cách điện để tách người bị nạn ra khỏi phạm vi có điện. Đồng thời báo cho người quản lý đến cắt điện trên đường dây.

Nếu người bị nạn đang làm việc trên cao ta dùng dây dẫn nối đất, làm ngắn mạch đường tải điện. Khi làm ngắn mạch và nối đất cần tiến hành nối đất trước, sau đó ném dây lên làm ngắn mạch đường dây. Dùng các biện pháp đỡ để chống rơi, ngã khi người bị nạn ở trên cao.

2.3.2. Làm hô hấp nhân tạo

Thực hiện ngay sau khi tách người bị nạn ra khỏi bộ phận mang điện, đặt nạn nhân ở chỗ thoáng khí, cởi các phần quần áo bó thân (cúc cổ, thắt lưng...), lau sạch sẽ các chất bẩn, bọt. Thao tác theo trình tự:

- Đặt nạn nhân nằm ngửa, kê gáy bằng vật mềm để đầu ngửa về phía sau. Kiểm tra khí quản có thông suốt không và lấy các dị vật ra (nếu có). Nếu hàm bị cong cứng phải mở miệng bằng cách để tay áp vào phía dưới của góc hàm dưới, tỳ ngón cái vào mép hàm để đẩy hàm dưới ra.

- Kéo ngửa mặt nạn nhân về phía sau sao cho cằm và cổ trên một đường thẳng đảm bảo cho không khí vào. Đẩy hàm dưới về phía trước để phòng lưỡi rơi xuống đóng thanh quản.

- Mở miệng và bịt mũi nạn nhân: người cấp cứu hít hơi và thổi mạnh vào miệng nạn nhân (đặt khẩu trang hoặc khăn sạch lên miệng nạn nhân). Nếu không thể thổi vào miệng được, ta có thể bịt kín miệng nạn nhân thổi vào mũi.

- Lặp lại các thao tác trên nhiều lần. Việc thổi khí cần làm nhịp nhàng và liên tục từ 10 đến 12 lần trong một phút đối với người lớn, 20 lần trong một phút đối với trẻ em.

2.3.3. Xoa bóp tim ngoài lồng ngực

Nếu có hai người cấp cứu thì một người thổi ngạt còn một người xoa bóp tim. Người xoa bóp tim đặt hai tay chồng lên nhau và đặt ở một phần ba phần dưới xương ức nạn nhân, ấn khoảng 4 đến 6 lần thì dừng lại 2 giây để người thứ nhất thổi không khí vào phổi nạn nhân. Khi ấn ép mạnh lồng ngực xuống khoảng 4 đến 6 cm, sau đó giữ tay khoảng 1/3 giây rồi mới rời tay khỏi lồng ngực cho trở về vị trí cũ.

Nếu một người cấp cứu thì cứ 2 đến 3 lần thổi ngạt ấn vào lồng ngực nạn nhân như trên từ 4 đến 6 lần.

Các thao tác phải được làm liên tục cho đến khi nạn nhân xuất hiện sống trở lại, hệ hô hấp có thể tự hoạt động ổn định. Để kiểm tra nhịp tim nên ngừng khoảng 2 - 3 giây. Sau khi thấy sắc mặt hồng hào, đồng tử co giãn, tim phổi bắt đầu hoạt động nhẹ... Cần tiếp tục cấp cứu khoảng 5 - 10 phút nữa để tiếp sức thêm cho nạn nhân. Sau đó cần kịp thời chuyển ngay nạn nhân tới bệnh viện. Trong quá trình vận chuyển vẫn phải tiếp tục tiến hành công việc cấp cứu liên tục

3. Câu hỏi ôn tập

Câu 1: Dòng điện có những tác động như thế nào đối với cơ thể người?

Câu 2: Da người có điện trở không? Mối liên hệ gì giữa da và sức khỏe, tuổi tác, trạng thái ẩm người cũng như diện tích tiếp xúc?

Câu 3: Hãy nêu cường độ dòng điện, thời gian tiếp xúc và tần số dòng điện có tác động như thế nào đối với cơ thể người?

Câu 4: Các chấn thương do điện bao gồm các loại nào?

Câu 5: Hãy nêu diễn tiến của điện giật gây nên cơ thể người?

Câu 6: Những khả năng nào có thể gây ra tai nạn điện? (Nguyên tắc và phân loại)

Câu 7: Hãy trình bày qui tắc chung trong các biện pháp an toàn điện?

Câu 8: Hãy trình bày các biện pháp chủ động phòng tai nạn điện?

Câu 9: Hãy trình bày các biện pháp ngăn ngừa khi có thể xuất hiện tai nạn điện?

Câu 10: Tai nạn điện nào gây ra đối với cơ thể người là nguy hiểm hơn? Khoảng thời gian nguy hiểm đối với người bị điện giật?

Câu 11: Cấp cứu tách người bị điện giật ra khỏi nguồn điện gồm có các bước nào?

Câu 12: Hô hấp nhân tạo đối với người bị điện giật bao gồm các bước nào?

Chương 4. An toàn phòng chống cháy, nổ trong nhà bếp

Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm về cháy, nổ;
- Phân tích được những nguyên nhân gây cháy, nổ trong nhà bếp;
- Trình bày được các biện pháp, nguyên lý và phương pháp phòng chống cháy, nổ trong nhà bếp;
- Vận dụng được biện pháp xử lý cháy trong nhà bếp;
- Rèn tính trung thực, nghiêm túc, có trách nhiệm trong công việc, có ý thức đảm bảo an toàn lao động trong nhà bếp.

Nội dung

1. Các khái niệm về cháy nổ

1.1. Cháy

1.1.1. Định nghĩa về quá trình cháy

Cháy là một phản ứng hóa học kèm theo hiện tượng tỏa nhiệt và phát sáng

Quá trình cháy, về thực chất, có thể coi là một quá trình oxy hóa - khử. Các chất cháy đóng vai trò của chất khử, còn chất oxy hóa thì tùy theo phản ứng có thể rất khác nhau.

Ví dụ:

Than cháy trong không khí thì than là chất khử, oxy không khí là chất oxy hóa

Hydro cháy trong khí clo thì hydro là chất khử

Theo quan điểm hiện đại thì quá trình cháy là quá trình hóa lý phức tạp, trong đó các phản ứng hóa học kèm theo hiệu ứng tỏa nhiệt và phát sáng

1.1.2. Nhiệt độ chớp cháy, nhiệt độ bốc cháy, nhiệt độ tự bốc cháy

Nhiệt độ chớp cháy là nhiệt độ ở đó xảy ra cháy nhưng chỉ xuất hiện rồi tắt ngay

Khi mà ở nhiệt độ đó ngọn lửa tiếp tục cháy gọi là nhiệt độ bốc cháy

Khác với hai loại nhiệt độ trên, ở nhiệt độ tự bốc cháy, không cần ngọn lửa trần mà nhiệt độ môi trường tăng cao làm cho chất cháy tự bốc cháy

Nhiệt độ chớp cháy, bốc cháy và tự bốc cháy có nhiều ứng dụng trong kỹ thuật phòng, chống cháy, nổ.

Ba nhiệt độ này càng thấp thì khả năng cháy nổ càng lớn, càng nguy hiểm và phải đặc biệt quan tâm tới các biện pháp phòng chống cháy nổ

1.1.3. Áp suất tự bốc cháy

Áp suất tự bốc cháy là áp suất tối thiểu tại đó quá trình tự bốc cháy có thể xảy ra. Ở thí nghiệm dưới đây, áp suất tối thiểu đó là P_2 .

Giả sử có một hỗn hợp khí gồm một chất cháy và một chất oxy hóa khử như metan + không khí được pha trộn theo tỷ lệ phù hợp với phản ứng cháy. Hỗn hợp được giữ trong 3 bình phản ứng giống nhau, nhiệt độ nung nóng trong bình giống nhau, nhưng áp suất ban đầu của khí tăng dần.

Quan sát 3 bình phản ứng, người ta thấy rằng: ở bình có áp suất P_1 , quá trình cháy không xảy ra, ở bình có áp suất P_2 , quá trình cháy xảy ra, ở bình có áp suất P_3 quá trình cháy xảy ra dễ dàng.

CH ₄ + không khí	CH ₄ + không khí	CH ₄ + không khí
(T ₀ , P ₁)	(T ₀ , P ₂)	(T ₀ , P ₃)

Trong đó:

T₀ là nhiệt độ nung nóng hợp khí

P₁, P₂, P₃ là áp suất chung của hỗn hợp khí

P₁ < P₂ < P₃

Áp suất tự bốc cháy có nhiều ứng dụng trong kỹ thuật phòng chống cháy, nổ. Áp suất đó càng thấp thì khả năng cháy, nổ càng lớn.

1.1.4 Điều kiện cần thiết cho quá trình cháy

Để quá trình cháy xuất hiện và phát triển được cần phải có 3 yếu tố là: chất cháy, chất oxy hóa và chất môi bắt cháy (nguồn nhiệt). Thiếu một trong 3 điều kiện ấy thì sự cháy sẽ không phát sinh, ngừng cháy

a. Chất cháy: để có biện pháp phòng cháy và chữa cháy có hiệu quả, người ta chia chất cháy thành 3 loại như sau:

- Chất rắn: như gỗ, tre, lá, vải sợi, giấy...
- Chất lỏng: xăng, dầu, cồn rượu, aceton ...
- Chất khí: metan, hidro, clo, acetylen, monocacbon oxit...

b. Oxy giúp cho sự cháy: trong không khí chiếm khoảng 21 % thể tích là oxy. Đại bộ phận các chất cháy đều cần oxy không khí. Nếu lượng oxy giảm xuống từ 14 - 15 % thì sự cháy không duy trì được nữa

c. Nguồn nhiệt: có nhiều nguồn nhiệt khác nhau dẫn đến một đám cháy. Có nguồn nhiệt trực tiếp như ngọn lửa que diêm, có nguồn nhiệt do ma sát của các vật rắn sinh ra, có nguồn nhiệt do tác dụng hóa học của các chất hóa học sinh ra

Muốn ngăn ngừa cháy, ta cần phải chủ động loại trừ một trong 3 yếu tố trên.

1.2. Nổ

Nổ là quá trình chuyển hóa cực nhanh về mặt lý và hóa học của các chất hay hỗn hợp của chúng có tỏa ra năng lượng rất lớn, năng lượng này sẽ nén sản phẩm nổ và môi trường xung quanh tạo nên sự thay đổi mạnh về áp suất.

2. Những nguyên nhân gây ra cháy nổ trong nhà bếp

Bao gồm nguyên nhân cháy trực tiếp và nguyên nhân cháy gián tiếp

2.1. Những nguyên nhân gây ra sự cháy

2.1.1. Cháy do tác động của ngọn lửa trần hoặc tia lửa hàn, tàn lửa

Đây là một trong những nguyên nhân gây ra cháy chủ yếu vì nhiệt độ ngọn lửa trần rất cao đủ nóng đốt cháy hết các vật

Ví dụ: nhiệt độ ngọn lửa thường, lửa que diêm là 750 - 800⁰C, ngọn lửa đèn dầu 760 - 1000⁰C, nhiệt độ mẩu thuốc lá đang cháy là 700 - 750⁰C...

Trong khi đó, nhiệt độ tự bốc cháy của một số chất như sau:

Gỗ thông: 250⁰C

Giấy: 184⁰C

Vải sợi hóa học: 180⁰C

Trong nhà máy xí nghiệp thường gặp lửa hàn, lửa lò rèn..., tàn lửa từ các ống khói nhà máy, ống xả ô tô, xe nâng, tàn lửa thuốc lá...

2.1.2. Cháy do ma sát, va chạm giữ các vật rắn

Đây là một nguyên nhân thường gặp ở các trường hợp máy, thiết bị thiếu dầu mỡ bôi trơn, các ổ bi, trục máy cọ xát vào nhau sinh nhiệt, hoặc đôi khi phát ra tia lửa gây cháy. Khi mở nắp thùng xăng dùng búa sắt gõ, vận chuyển các bình chứa áp lực cọ xát với mặt sàn xi măng, sắt...

2.1.3. Cháy do tác dụng của hóa chất

Trong sản xuất, bảo quản, vận chuyển, sử dụng hóa chất, đề ra quy định hết sức nghiêm ngặt, đề phòng các sự cố xảy ra gây tai nạn cho con người cũng như tài sản.

Ta thường chú ý đến các phản ứng hóa học tỏa nhiệt hoặc phát ra ánh sáng

Người ta chia ra làm hai nhóm sau:

- Các hóa chất tác dụng với nhau sinh nhiệt hoặc hình thành ngọn lửa có thể dẫn đến cháy, nếu không chủ động kiểm soát được chúng trong phòng thí nghiệm, nơi sản xuất, kho chứa...

Ví dụ: Clo với amoniắc, clo với hidro, clo với metan

- Hóa chất gặp không khí, gặp nước: một số hóa chất khi gặp không khí cũng có khả năng gây ra cháy như phospho trắng, bụi kẽm, bụi nhôm, phosphin, sulfit kim loại

2.1.4. Cháy do tác dụng của năng lượng điện

Khi có hiện tượng quá tải, chập mạch, nhiệt độ trên dây dẫn tăng (do điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng) có thể làm cháy vỏ cách điện rồi cháy lan sang vật khác

Ngoài ra mũi nối không chặt, cầu chì, cầu dao lỏng sinh ra tia lửa điện (do move), nếu môi trường có khí, bụi dễ cháy nổ sẽ cháy nổ

Các dụng cụ tiêu thụ điện như bàn là, bếp điện, lò nướng, nung, lò sưởi, bóng đèn tròn, khi sử dụng tỏa một nhiệt lượng lớn.

Ví dụ: tại điểm nóng nhất của một bóng đèn tròn 220 V - 100 W, sau khi bật công tắc 30 phút là 290⁰C, trong khi đó nhiệt độ bắt cháy của giấy là 184⁰C

Chính vì vậy mà mọi người phải chấp hành đúng nội quy, quy định về phòng cháy, chữa cháy

2.2. Những nguyên nhân gây nổ

Trong thực tế có hai hiện tượng nổ tương ứng với 2 nguyên nhân như sau:

- + Nổ lý học là nổ do sự tăng áp suất trong một thể tích lên một giá trị quá cao, vỏ chứa thể tích này không chịu đựng được áp suất và bị vỡ.
- + Nổ hóa học là hiện tượng xảy ra rất nhanh, tỏa ra nhiều hơi, khí sinh ra có áp suất lớn, không khí giãn nở đột ngột gây ra tiếng nổ.

3. Các biện pháp, nguyên lý và phương pháp phòng chống cháy, nổ trong nhà bếp

3.1. Phòng chống cháy

3.1.1. Biện pháp giáo dục, tuyên truyền, huấn luyện:

Phòng chữa cháy là nghĩa vụ của mỗi công dân.

3.1.2. Biện pháp kỹ thuật

Để đáp ứng được yêu cầu sản xuất ngày càng phát triển. Các biện pháp kỹ thuật thường được thực hiện bằng các giải pháp chủ yếu sau:

- Cơ giới hóa, tự động hóa

- Dùng thêm chất phụ trợ
- Cách ly và phòng chống cao nhất những công đoạn nguy hiểm cháy nổ
- Hạn chế mọi khả năng có thể xảy ra cháy nổ nơi sản xuất
- Hạn chế mức thấp nhất chất cháy nơi sản xuất
- Xử lý vật liệu bằng sơn chống cháy hoặc ngâm tẩm bằng hóa chất chống cháy
- Trang bị dụng cụ, phương tiện phòng chống cháy
- Trang bị hệ thống báo động, chữa cháy tự động

3.1.3. Biện pháp hành chính quản lý

Ngày 4/10/1961 nhà nước ta có pháp lệnh về phòng cháy, chữa cháy. Pháp lệnh nêu rõ: “Người nào vi phạm quy định về phòng cháy, chữa cháy hoặc gây ra nạn cháy thì tùy trách nhiệm nặng, nhẹ mà bị thi hành kỷ luật hành chính, bị xử phạt chế độ quản lý trị an hoặc truy tố trước pháp luật.”

Mới đây, nhà nước ban hành điều lệ xử phạt hành chính trong đó cụ thể hóa rõ các vấn đề về lĩnh vực phòng cháy, chữa cháy (Điều 7)

3.2. Phòng chống nổ

3.2.1. Biện pháp giáo dục, tuyên truyền, huấn luyện:

Phòng chống nổ là nghĩa vụ của mỗi công dân.

3.2.2. Biện pháp kỹ thuật

- Đảm bảo áp suất thích hợp trong bình chứa
- Phán đoán được sự tăng áp suất trong quá trình chế biến thức ăn trong nhà bếp, ví dụ đun nóng nước trong bình kín sẽ gia tăng áp suất đáng kể
- Dùng các vật dụng chứa có độ an toàn cao về mặt chịu lực
- Tránh để những hóa chất có thể phản ứng gây nổ tiếp xúc với nhau

4. Các phương tiện chữa cháy

4.1. Các chất chữa cháy

Các chất chữa cháy là chất đưa vào đám cháy nhằm dập tắt nó. Có nhiều loại chất chữa cháy như chất rắn, chất lỏng và chất khí. Mỗi chất có phạm vi ứng dụng riêng. Song cần có các yêu cầu cơ bản sau:

- Có hiệu quả chữa cháy cao
- Dễ kiếm và rẻ
- Không gây độc hại đối với người khi sử dụng, bảo quản
- Không làm hư hỏng thiết bị cứu chữa và các thiết bị, đồ vật cứu chữa

Hiệu quả cứu chữa một đám cháy càng cao nếu cường độ phun chất chữa cháy càng lớn. Cường độ chất chữa cháy là lượng chất chữa cháy (kg, l) cần thiết để dập tắt 1 m² đám cháy trong một giây, kg/m²/s hay l/m²/s. Đôi khi cho 1 m³ thể tích đám cháy, kg/m³/s hay l/m³/s.

Cường độ phun chất chữa cháy phụ thuộc vào loại chất cháy và loại chất chữa cháy

Cường độ phun chất chữa cháy phụ thuộc vào loại chất cháy

Tên chất	TÊN CHẤT CHỮA CHÁY
----------	--------------------

cháy	Nước l/m ² s	Hơi nước kg/m ³ s	Bụi nước l/m ³ s	Bọt hóa học l/m ³ s	Bọt hòa không khí
Chất rắn	0,15 - 0,5				
Chất lỏng		0,002 - 0,005	0,2		
Xăng dầu				0,17 - 0,75	0,5 - 1,5

Cường độ phun càng lớn thì thời gian chữa cháy càng bé.

- Nước: nước có ẩn nhiệt hóa hơi lớn làm giảm nhanh nhiệt độ đám cháy nhờ bốc hơi. Không dùng nước chữa cháy cho các kim loại hoạt động như K, Na, Ca hoặc đất đèn và các đám cháy có nhiệt độ cao hơn 1700⁰C.
- Bụi nước: phun nước thành dạng bụi làm tăng đáng kể bề mặt tiếp xúc của nó với đám cháy, sự bay hơi nhanh các hạt nước làm nhiệt độ đám cháy giảm nhanh, pha loãng nồng độ chất cháy, hạn chế xâm nhập của oxy vào đám cháy.
- Hơi nước: trong công nghiệp, hơi nước dùng nhiều, nên dùng hơi nước chữa cháy rất có hiệu quả.

4.2. Phương tiện chữa cháy đầu tiên và cách sử dụng

Các cơ quan, xí nghiệp phải có phương tiện chữa cháy đầu tiên để dập tắt đám cháy khi còn nhỏ, mới xảy ra. Để phát huy được hiệu quả, ta phải nắm vững tính năng tác dụng và cách sử dụng các phương tiện đó. Sau đây ta tìm hiểu 3 loại phương tiện chữa cháy thông thường là:

4.3. Bình bọt AB-P₁₀ (loại 10 lít)

- Cấu tạo: thân bình là ống sắt hình trụ tròn thường được sơn bằng màu đỏ. Trong bình chứa dung dịch thuốc B (natri bicarbonat) có màu trắng, vị mặn. Ở trong, giữa bình có một chai thủy tinh hoặc nhựa chứa dung dịch thuốc A (nhôm sulfat) có màu trắng ngà, vị chua. Phía trên bình có một cụm đầu gai, trên đó có gắn van, vòi phun; ở cổ bình có chốt khóa liên thông giữa chai và bình.

- Tính năng tác dụng: bình bọt thường dùng để chữa các đám cháy xăng, dầu, cồn rượu và một số chất lỏng cháy khác rất có hiệu quả.

- Bọt chữa cháy có hai tác dụng chủ yếu: khi phun vào đám cháy, hỗn hợp trên tạo thành bọt nhẹ hơn vật cháy nên nổi lên bề mặt, liên kết với nhau tạo thành lớp màng ngăn không cho không khí tiếp xúc với vật cháy làm cho lửa tắt. Mặt khác trong đó có tạo ra nước cũng có tác dụng làm giảm nhiệt độ đám cháy.

Thời gian phun hết 1 bình là 1 phút

Tầm phun xa là từ 8 - 10 mét.

Mỗi bình có thể chữa cháy đám cháy 1 - 2 m²

- Cách sử dụng:

Khi có cháy, nhanh chóng lấy bình ra khỏi giá đỡ, tay phải xách bình đến cách đám cháy 5 - 7 m, dùng tay trái rút que sắt cài chốt thông vòi rồi lật ngược bình xóc mạnh vài ba cái, hướng miệng loa phun về đám cháy, sau vài giây bọt sẽ phun ra phủ lên đám cháy. Bình bọt loại này chỉ dùng được 1 lần. Không được dùng chữa cháy do điện.

- Bảo quản: Bình AB chứa 2 loại hóa chất tách biệt nhau nhưng thông với nhau ở cổ bình cho nên khi vận chuyển không để bình nghiêng, ngã, phải để

trạng thái thẳng đứng. Nơi bảo quản phải có giá đỡ, treo. Thường xuyên kiểm tra vòi phun có thông suốt không.

4.4. Bình khí CO₂ chữa cháy

Cấu tạo: bình có dạng hình trụ tròn, nguyên liệu chế tạo bằng thép chịu lực. Ở trên đầu bình có cụm đầu gai, trên đó có gắn vòi phun, chốt an toàn, khóa mở vệt. Bình có nhiều loại kích cỡ khác nhau: loại 2 kg, 6 kg, 8 kg, 12 kg. Trong bình chứa CO₂ hóa lỏng. Bình chứa khí CO₂ hóa lỏng có nhiều loại khác nhau nhưng về nguyên lý cấu tạo giống nhau là bằng thép chịu lực, chứa nhiều CO₂ lỏng, van xả, ống dẫn khí, loa phun

- Tác dụng chữa cháy của CO₂

Tác dụng làm ngạt: khi phun CO₂ vào đám cháy, chúng nhanh chóng xâm nhập vào vùng cháy và đẩy không khí ra ngoài, làm loãng hỗn hợp hơi cháy, ngăn cách oxy không khí và lửa cháy. Do đó, lửa sẽ tắt.

Tác dụng làm lạnh: khi phun CO₂ ra từ dạng lỏng thành dạng khí, nó lấy nhiệt của đám cháy làm nhiệt độ đám cháy giảm và có thể tắt. Tác dụng này là phụ. Cách sử dụng bình như sau:

Khi có cháy xảy ra, nhanh chóng lấy bình ra khỏi giá đỡ, nhanh chóng mang bình đến gần đám cháy, đặt bình xuống đất, tay trái rút chốt an toàn, rồi hướng loa phun vào gốc lửa, tay phải mở van xả khí. Khi nào lửa tắt, trong bình còn khí, ta đóng van lại để dùng lần sau

- Chú ý khi sử dụng bình CO₂

- Đưa loa phun vào gần lửa càng tốt
- Khi chữa cháy do điện, phải đi ủng và găng tay cao su
- Phun liên tục cho đến khi lửa tắt, không phun gián đoạn

- Bảo quản: để nơi thoáng mát, có giá đỡ, ở nơi dễ thấy dễ lấy
Thường xuyên kiểm tra khối lượng trong bình có giảm không.

5. Vận dụng xử lý cháy trong nhà bếp

Gas vẫn luôn là nhiên liệu được yêu thích trong bếp của mỗi gia đình. Vì vậy, người tiêu dùng cũng nên trang bị một số kiến thức cần thiết để đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng những bình gas. Trong đó, phải thường xuyên kiểm tra và vệ sinh dụng cụ (bếp, ống dẫn, van bình, van điều áp...) để kịp thời phát hiện và thay mới khi xảy ra tình trạng hư hỏng, nứt vỡ. Bình gas phải được đặt thẳng đứng, nơi thoáng khí và dễ thấy. Không đặt bếp gas trong phòng kín vì nếu có rò rỉ thì hơi gas không thoát ra ngoài được. Tránh lắp đặt hệ thống sử dụng gas ở gần các nguồn lửa khác như: bếp than, bếp củi, bếp điện, cầu dao điện...

Phải thường xuyên kiểm tra, tránh để bếp bị tắt lửa mà gas vẫn thoát ra. Không sử dụng dao, kéo để chặt, cắt chế biến món ăn trên hoặc bên cạnh ống dẫn, bình gas (vì có thể gây đứt, rách ống dẫn, làm rò rỉ gas).

Chọn bình và các thiết bị sử dụng gas đúng quy cách. Khi đun nấu và tắt bếp phải tuân theo quy trình: mở van chính ở bình gas; mở đánh lửa hoặc châm lửa (nên dùng bếp có bộ phận đánh lửa); khi tắt bếp phải đóng van của bình trước để phần khí trong dây dẫn được đốt cháy hoàn toàn sau đó mới tắt phần đánh lửa của bếp. Tuyệt đối không dùng lửa để phát hiện rò rỉ gas; chỉ có thể kiểm tra nơi nghi ngờ rò

ri bằng nước xà phòng. Trong bếp nên đặt bảng “kiểm tra tắt hoàn toàn hệ thống sử dụng gas trước khi ra khỏi bếp” ở chỗ dễ thấy nhất.

Tại bếp nấu gia đình, nơi trưng bày bán lẻ bình gas cần được trang bị bình bột chữa cháy loại 8kg hoặc bình khí CO₂ loại 5kg. Không nên đặt bàn thờ cúng trên hoặc gần khu vực để bình gas, bếp gas. Lắp đặt hệ thống báo rò rỉ gas, hệ thống báo cháy an toàn và thiết bị tự ngắt khi gas rò rỉ. Chỉ sử dụng các thiết bị và bình gas có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, được kiểm định an toàn của cơ quan chức năng.

Riêng với các cơ sở kinh doanh gas phải chấp hành nghiêm ngặt các quy định về an toàn PCCC. Trong đó, cửa hàng kinh doanh gas phải được thẩm duyệt về PCCC theo quy định. Có ít nhất 2 lối thoát nạn bố trí phân tán, cửa thoát nạn phải mở ra phía ngoài; hệ thống điện trong cửa hàng phải là hệ thống điện phòng nổ, toàn bộ thiết bị điện phải được không chế chung bằng một thiết bị đóng ngắt (aptomat hoặc cầu dao kiêm cầu chì có hộp kín), tất cả các thiết bị điện phải được lắp đặt cách lớp bình gas ít nhất 1,5m.

Trong cơ sở phải được niêm yết biển cấm lửa, cấm hút thuốc, niêm yết nội quy, tiêu lệnh chữa cháy. Nhân viên cửa hàng phải được huấn luyện cấp giấy chứng nhận huấn luyện nghiệp vụ PCCC và huấn luyện nâng cao hàng năm. Trong cơ sở phải được trang bị phương tiện PCCC tối thiểu và để nơi thuận tiện, dễ thấy, dễ sử dụng; các phương tiện phải được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ theo quy định.

Không sửa chữa bình; sang, chiết, nạp gas tại đại lý, cửa hàng. Không kinh doanh bình gas mini đã nạp lại. Tại cửa hàng lắp đặt hệ thống báo rò rỉ gas và báo cháy an toàn... Đặc biệt, cần đảm bảo an toàn trong vận chuyển gas. Trong đó, xe vận chuyển phải được cấp phép vận chuyển hàng nguy hiểm cháy nổ theo quy định; xe phải có thùng chắc chắn, có sàn bằng vật liệu không cháy và không phát sinh lửa khi ma sát; nghiêm cấm chở bình gas bằng xe súc vật kéo...

Như đã nói ở trên, phòng cháy luôn tốt hơn là chữa cháy. Nên trong quá trình sử dụng bếp, để đảm bảo an toàn, bạn nên:

- Chọn sử dụng gas, bếp gas của các thương hiệu uy tín. Thường xuyên vệ sinh, kiểm tra thiết bị nấu nướng để kịp thời phát hiện trục trặc nếu có.
- Luôn có mặt ở bếp trong quá trình nấu nướng.
- Luôn để những đồ dùng dễ bắt lửa như dầu mỡ, bột, hóa chất,... cách xa bếp nấu.
- Luôn đặt bình chữa cháy trong bếp.
- Tham gia các khóa PCCC do khách sạn hoặc địa phương tổ chức để nắm rõ cách sử dụng các thiết bị PCCC.
- Sử dụng các thiết bị sử dụng điện vượt quá công suất định mức của dây dẫn gây nóng dây dẫn, làm cho dây nóng chảy dẫn đến chập điện, chập mạch.
- Tự ý, tùy tiện thực hiện việc chỉnh sửa điện không đảm bảo kỹ thuật, khác với thiết kế ban đầu mà không có sự tham gia của thợ điện chuyên nghiệp. Không kiểm tra định kỳ, quên tắt các thiết bị sử dụng điện khi ra ngoài.
- + Lắp đặt, sử dụng, vận chuyển gas, dầu không đúng cách
- Không khóa gas cẩn thận sau khi nấu.
- Dây dẫn bình gas lâu ngày bị đứt hoặc do chuột bọ cắn đứt làm rò rỉ gas.

- Xe vận chuyển dầu, gas chạy nhanh, quá tốc độ làm gas, dầu trong bình lật đổ, hay ma sát mạnh với nhau gây cháy nổ, hỏa hoạn lớn.
- Bình gas quá cũ không còn đảm bảo được quy chuẩn an toàn cho người sử dụng.

6. Câu hỏi ôn tập

Câu 1: Phân biệt các khái niệm sau: Nhiệt độ chớp cháy, nhiệt độ bốc cháy, nhiệt độ tự bốc cháy? Nêu sự liên quan giữa các giá trị này và sự cố cháy trong nhà bếp?

Câu 2: Hãy trình bày khái niệm áp suất tự bốc cháy? Giá trị áp suất tự bốc cháy càng lớn thì mức độ nguy hiểm gây ra sự cháy của chất này như thế nào?

Câu 3: Để quá trình cháy xảy ra cần có 3 yếu tố gì? Hãy phân loại và liệt kê các chất cháy?

Câu 4: Hàm lượng O_2 trong không khí chiếm khoảng bao nhiêu? Nếu hàm lượng này giảm xuống bao nhiêu thì quá trình cháy sẽ dừng lại?

Câu 5: Hãy cho ví dụ về nguồn nhiệt trực tiếp, gián tiếp, nguồn nhiệt hóa học?

Câu 6: Hãy cho ví dụ về nổ lý học, nổ hóa học? Trình bày nguyên nhân nổ bình gas?(khi chiết gas vào bình và trường hợp do cháy gas lan đến bình gas)

Câu 7: Hãy cho ví dụ về Cháy do tác động của ngọn lửa trần? Từ đó nêu biện pháp đề phòng quá trình này?

Câu 8: Trong nhà bếp thì có háo chất nào có thể gây ra sự cháy do hóa chất? Biện pháp phòng tránh sự cố này?

Câu 9: Hãy nêu các thiết bị trong nhà bếp có sử dụng năng lượng điện lớn có thể dẫn đến quá trình cháy? Biện pháp phòng tránh sự cố này?

Câu 10: Nồi áp suất được hoạt động theo nguyên tắc nào? Hãy nêu những nguyên nhân có thể làm cho nồi áp suất nổ khi sử dụng chúng?

Câu 11: Hãy nêu nguyên tắc dập cháy khi sử dụng các chất chữa cháy: nước, bụi nước, CO_2 ?

Câu 12: Hãy nêu một biện pháp phòng tránh cháy nổ trong nhà bếp mà em biết?

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔN HỌC

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

- *Vị trí:* An toàn lao động trong nhà bếp là môn học cơ sở, được bố trí sau các môn học chung và bố trí trước các môn chuyên môn của nghề, đồng thời có thể học song song với các môn học cơ sở khác.

- *Tính chất:* Là môn học lý thuyết, trang bị các kiến thức về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, phòng ngừa cháy nổ, sơ cứu trong quá trình chế biến món ăn tại nhà bếp. Do đó, cần được tổ chức giảng dạy tại lớp học có đầy đủ điều kiện cần thiết như bảng, phấn, máy chiếu, các băng đĩa, video phục vụ cho môn học.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC

1. Kiến thức

- Trình bày các nguyên tắc sử dụng các dụng cụ, thiết bị dùng trong nhà bếp đúng và an toàn;

- Nêu được một số sự cố, nguyên nhân và cách khắc phục sự cố thông thường xảy ra của thiết bị nhà bếp;

- Trình bày được các tai nạn có thể xảy ra trong nhà bếp, từ đó trình bày nguyên nhân và đề xuất được các biện pháp khắc phục các tai nạn này;

- Phân tích được các nguyên nhân gây ra mất an toàn về điện và cháy, nổ trong nhà bếp;

- Trình bày được các biện pháp đảm bảo an toàn điện và phòng chống cháy, nổ trong nhà bếp;

- Nhận thức được tầm quan trọng của công tác đảm bảo an toàn lao động trong nhà bếp.

2. Kỹ năng

- Vận dụng được biện pháp cấp cứu người bị điện giật và xử lý cháy, nổ trong nhà bếp;

- Sử dụng các dụng cụ, thiết bị trong nhà bếp an toàn;

- Cấp cứu người bị điện giật và xử lý cháy, nổ trong nhà bếp;

- Tham gia thảo luận, làm việc theo nhóm, trình bày vấn đề.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Có ý thức học tập chăm chỉ, nghiêm túc; thực hiện đầy đủ, đúng thời gian các nội dung học phần;

- Sẵn sàng hợp tác và chia sẻ với các thành viên trong nhóm/tập thể lớp khi học tập môn học;

- Rèn tính trung thực, nghiêm túc, có trách nhiệm trong công việc, có ý thức đảm bảo an toàn lao động.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đỗ Thị Ngọc Khánh (2006), *Kỹ thuật an toàn và vệ sinh lao động*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
- [2]. Nguyễn Thế Đạt (2003), *Giáo trình an toàn lao động*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.
- [3]. Nguyễn Bá Dũng (1999), *Hỏi đáp về bảo hộ lao động*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [4]. *Giáo trình Tổ chức lao động và cơ sở vật chất kỹ thuật của bộ phận bếp* (2007), Nhà xuất bản Hà Nội.
- [5]. *Giáo trình Nghiệp vụ Bếp trưởng cơ bản* (2017), Trường Hướng nghiệp Á-Âu, Đà Nẵng.