كلية الصيدلة-جامعة الزقازيق

وكالة شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

وحدة إدارة الأزمات والكوارث

دليل الأمن والسلامة

المحتوى

الموضوع	الصفحة
مقدمة	3
أهداف الدليل	4
إرشادات عامة	2
القواعد المتبعة في المعامل	6
الطرق الآمنة للتخلص من النفايات	12
إرشادات للسادة العاملين بالكلية	24
إرشادات للسادة أمناء المخازن بالكلية	25
خطة إدارة الأزمات والكوارث	26
خطة الإخلاء في حالات الطوارئ (الحريق)	34

مقدمة

إن كلية الصيدلة - جامعة الزقازيق صرح تعليمي وبحثي متميز ومتطور في خدمة المجتمع من خلال تخريج صيدلي قادر على تلبية احتياجات ومتطلبات سوق العمل من خلال تقديم الخدمات الصيدلية في الصيدليات العامة، المستشفيات، شركات الأدوية. وتحرص الكلية في سياساتها أن تؤهل الخريج لممارسة مهنة الصيدلة باحتراف وأن يتبوأ وضع تنافسي مميز، وكل ذلك يصب في إطار رفع كفاءة خدمات الرعاية الصحية وتطوير الصناعات الدوائية. كما أن الكلية تدعم ايجاد فرص التعليم المستمر للخريج من خلال برامج الدراسات العليا المتميزة والمواكبة لمتطلبات المجتمع المحلى والإقليمي. ومن خلال وحدة ضمان الجودة بالكلية يتم العديد من التوجهات الي ايجاد الوحدات التوجيه المهني كهدف اساسي في دعم الخريجين.

الرؤية:

الوصول الي التميز والريادة والابتكار في مجال التعليم الصيدلي والبحث العلمي ودعم الخدمات الصيدلية بالمجتمع على المستوي المحلي والاقليمي والدولي.

الرسالة:

إعداد صيادلة مؤهلين أخلاقيا ومهنياً بأحدث المفاهيم الصيدلية والطبية التي تمكنهم من المشاركة في كافة مجالات العمل الصيدلي والاكلينيكي على المستوي المحلي والاقليمي بتقديم برامج تعليمية تتوافق مع معايير الجودة والمشاركة بفاعلية في البحث العلمي والمشاركة الايجابية في خدمة المجتمع ورفع كفاءة منظومة الرعاية الصحية.

أهداف الكلية:

- اعداد خريجين (صيادلة) متميزين ومؤهلين للعمل بالصيدليات العامة والخاصة ومصانع وشركات الأدوية ومعامل الرقابة الدوائية وتحليل الأغذية والعمل في مجال الاعلام والتسويق، والبحوث، والجامعات، والمستشفيات.
- التركيز على دور الصيدلي في تقديم الرعاية الصحية المناسبة للمريض بداخل المستشفيات وخارجها وترشيد استخدام الأدوية في المستشفيات.
- دعم ممارسة المهنة بمسؤولياتها وقوانينها وأخلاقياتها، واحترام حقوق المرضي.
- تقديم البرامج الدراسية والتدريبية المتميزة لزيادة القدرة التنافسية للخريجين على المستوي المحلي والاقليمي
- تطوير طرق التدريس من خلال التعليم التفاعلي والاهتمام بالتعلم الذاتي.
- الاهتمام بمهارات التواصل الفعال والقيادة والادارة وريادة الاعمال.
- دعم برامج التعليم الصيدلي المستمر بهدف التنمية المهنية المستدامة
- دعم منظومة البحث العلمي والمشاركة في خدمة المجتمع وتنمية البيئة عن طريق الأبحاث التطبيقية التي تهدف الي تطوير صناعة الدواء.
- تنميه قدرات الجهاز الاداري
- رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في مجال التدريس والبحث العلمي

أهداف الدليل

- نشر ثقافة الأمن والسلامة بين مجتمع الكلية.
- إعداد خطة للإخلاء يتم اعتمادها من إدارة الدفاع المدني.
- توعية الطلاب والعاملين بضرورة الإخلاء عند الخطر وعند سماع الإنذار وتعريفهم طريقة الإخلاء الصحيحة.
- تعريف أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالأدوار المنوطة بهم أثناء الإخلاء.
- دراسة البيئة الداخلية للكلية والتعرف على المخاطر المتوقعة وكيفية الوقاية منها.
- التأكد من تطبيق أسس السلامة في كافة أعمال التشغيل والصيانة واقتراح الوسائل التي تمكن من المحافظة على البيئة وحمايتها من التلوث.
- التوعية منسوبي الكلية وتعرفهم بالواجبات والأعمال الوقائية المترتبة عليهم في حالات الطوارئ والكوارث العامة وتدريبهم على أعمال الدفاع المدني لإمكانية الاستفادة منهم عند الحاجة.
- متابعة أجهزة الأمن والسلامة المستخدمة في كافة المباني والتأكد من صلاحيتها بالتنسيق مع الجهة المعنية.
- تقديم الاقتراحات اللازمة لتحسين ظروف بيئة الكلية وتلافي المخاطر والاشتراك في رسم السياسة العامة للوقاية من جميع أنواع المخاطر.
- نشر الوعي الوقائي بأمور السلامة والصحة المهنية لدى العاملين وجميع المختصين.
- متابعة تنفيذ احتياطات السلامة والصحة المهنية بجميع أرجاء المباني.

أولا: إرشادات عامة:

1. ارتداء بطاقة التعريف منذ الدخول للكلية وحتى الخروج منها.
2. الالتزام بالملصقات التحذيرية المنتشرة في الكلية.
3. ممنوع التدخين نهائيا.
4. الالتزام بتعليمات عامل المصعد من حيث العدد المسموح به والمصاعد المخصصة للسادة أعضاء هيئة التدريس والطلاب والعاملين بالكلية.
5. التأكد من فصل التيار الكهربائي عن الاجهزة والمراوح والتكيفات قبل مغادرة العمل.
6. الالتزام بتعليمات الخروج والاخلاء عند حدوث طوارئ والالتزام بالهدوء وضبط النفس وتنفيذ تعليمات فرق الإنقاذ والإخلاء والتوجه الي نقاط التجمع الموجودة بالكلية.
7. إتباع التعليمات الأمنية من السادة موظفي الأمن بالكلية.
8. عند حدوث حريق: الالتزام بالتعليمات الموجودة على طفايات الحريق.
9. عند حدوث طوارئ: التوجه الي نقاط التجمع بالكلية واتمام عملية الاخلاء من المبني.
10. في حالة ارتفاع درجات الحرارة يجب تجنب استخدام الولاعات وتجنب وضعها في مكان معرض للشمس حتى لا تنفجر وكذلك بالنسبة للتليفونات المحمولة عدم وضعها في مكان مشمس حتى لا تنفجر البطارية.

ثانيا: القواعد المتبعة في المعامل:

أ- بالنسبة للطلاب:

يجب مراعاة التعليمات الآتية:

1. ضرورة ارتداء البالطو الأبيض المصنوع من القطن داخل المعمل ويمنع منعا باتا ارتداء الملابس الفضفاضة.
2. بالنسبة للفتيات ضرورة لبس البالطو فوق الطرحة أو الإيشارب وكذلك لم الشعر تجنبا لمخاطر الحريق.
3. عدم ارتداء الأحذية المفتوحة مثل الصنادل داخل المعمل.
4. عدم ارتداء العدسات اللاصقة داخل المعمل وخصوصاً عند التعامل مع الأبخرة والغازات لأن هذه العدسات قد تزيد من الضرر وتمنع من المعالجة بواسطة الإسعافات الأولية.
5. يجب إبعاد اليدين عن العين أثناء إجراء التجارب ويجب غسلها بالماء والصابون عند الانتهاء من إجراء التجارب.
6. يمنع تماماً تناول الطعام، الشرب، التدخين، العلكة، استخدام مستحضرات التجميل وتناول الأدوية في المعامل حيث توجد المواد الكيميائية الخطرة.
7. يجب ارتداء نظارات الوقاية للعين والتي بها حواجز لمنع تعرض العين للمواد الكيميائية أو التعرض للزجاج المتناثر في حالة كسر أى أدوات زجاجية.
8. استخدام القفازات قدر الإمكان عند التعامل مع المواد السامة أو المسرطنة التي يظهر أثرها على الجسم بعد سنوات.
9. يجب قراءة التحذيرات الموجودة على عبوات الأدوات او المواد المستخدمة والتأكد من إحكام غلق العبوات بعد استخدامها وعدم التعامل معها بحاسة الشم عن قرب.
10. ممنوع نهائيا تذوق الكيمياويات أوشم نواتج التفاعلات بشكل مباشر ويفضل لبس الكمامة عند إجراء التفاعلات التي ينتج عنها غازات أو روائح.
11. يتم التعامل مع المواد القابلة للتطوير والاشتعال والأحماض والقلويات المركزة بحرص شديد داخل خزانة التجارب (دولاب الغاز) ولا يجب استخدام خزانة التجارب في التخلص من النفايات السامة المتطايرة وذلك بتبخيرها، ولكن يجب التعامل مع هذه المواد كنفايات كيميائية ويتخلص منها في حاويات خاصة وفقاً لتعليمات المؤسسة.

12. ممنوع نهائيا سحب الأحماض أو القلويات المركزة بالماصة، بل يجب استخدام المنصة آلية أو المنفاخ المطاط الخاص بذلك.
13. عدم إلقاء أية مخلفات أو كيماويات صلبة في الأحواض، بل إلقائها في سلة المهملات.
14. عند تخفيف حمض مركز أضف الحمض إلى الماء وليس العكس.
15. يجب إعادة الأدوات والأجهزة إلى أماكنها بمجرد الانتهاء من العمل.
16. يجب تنظيف البنشات بمجرد الانتهاء من العمل.
17. في حالة انسكاب أي مواد كيميائية على الجسم يجب غسلها بالماء حالا وإذا تم انسكابها على الأرض يجب تنظيفها فورا ولا يجب جمع أي مواد بالأيدي المجردة.

<u>في حالة استخدام خزانة التجارب (دولاب الغاز) يراعى الآتي:</u>

- في حالة العمل مع المواد الخطرة استخدم فقط خزانات التجارب المعدة لإجراء تجارب معينة كما يجب التفتيش على صلاحيتها من وقت لآخر.
- ضع المواد المتفاعلة الخطرة على مسافة15 سم على الأقل من جدار الخزانة الخارجي.
- لا تدخل رأسك أبداً داخل الخزانة أثناء إجراء التجربة.
- بالنسبة للخزانات التي لها باب عمودي يجب استعمال الخزانة بفتح الباب بأقل ارتفاع ممكن.
- حافظ على نظافة الخزانة ونظافة زجاجها ولا تزحمها بالزجاجيات.

ب- بالنسبة للسادة معاوني أعضاء هيئة التدريس والفنيين:

❖ **يجب التأكد من تجهيز المعمل كما يلي:**

1. لوحة تبين إرشادات الأمن والسلامة في المعمل وتوضع في مكان واضح.
2. صندوق الإسعافات الأولية محتويا على الأدوية والأدوات اللازمة وهي كالآتي:
   - قطن
   - شاش
   - بلاستر
   - محلول صبغة اليود أو البيتادين.
   - محلول 1% حمض الخليك.
   - محلول 1% كربونات الصوديوم.
   - محلول 2% بيكربونات الصوديوم في زجاجة بقطارة.
   - محلول 2% حمض البوريك في زجاجة بقطارة.
   - محلول تانين 5% في كحول إيثيلي 40%.
   - محلول 2% ثيوسلفات الصوديوم.
   - كريم للحروق
   - جليسرين
3. التأكد من وجود وسلامة الشفاطات، المراوح، طفايات الحريق، ودواليب الغاز.
4. التأكد من عدم حدوث أي تسريب من أنابيب الغاز.
5. التأكد من وجود علامة {ممنوع التدخين} داخل المعامل وأماكن تخزين الكيماويات.
6. التنبيه المشدد على الطلاب من قبل أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالالتزام بقواعد السلامة العامة في المعامل والمحاسبة في إحالة الإهمال.
7. يمنع نهائيا وضع أو تخزين أي زوجة ذات أو كيماويات داخل دواليب الغاز فهذه الدواليب مصممة لإجراء التفاعلات الخطرة وليست لتخزين الكيماويات أو غيرها.
8. يمنع نهائيا تخزين الزجاجات على أرفف عالية.
9. يجب تخزين الكيماويات في المكان المناسب ومراعاة التوافق وعدم التوافق فيما بينها.
10. يجب عدم حفظ المواد القابلة للاشتعال قريبا من الأحماض ويجب أن تحفظ في أماكن باردة لمنع الاشتعال في حالة اختلاط الأبخرة مع الهواء مع وجود تهوية كافية لمنع تكون البخار.
11. إذا وجدت مادة سامة أو مسرطنة من بين المواد المستخدمة في التجربة يجب التنبيه على الطلاب للاحتياط أثناء التعامل معها كما يجب إيجاد بديل عنها إن أمكن.

12. في حالة حدوث حادث أو حريق في نفس المعمل أو المعمل المجاور واقتضى الأمر إيقاف العمل يجب عمل الخطوات التالية:

- قطع مصادر الحرارة والتيار الكهربائي.
- استخدام وسائل إطفاء الحريق لإيقاف اللهب.
- استخدام الرمل في حالة انسكاب مادة على الأرض ثم استخدام الماء إذا لم يكن ذو مفعول عكسي مع المادة.
- لتقديم المساعدة لإيقاف جميع التجارب.
- الاستعداد لإخلاء المكان إذا لزم الأمر ويتم ذلك من خلال:
  - ✓ الاخلاء بهدوء حتى لا يتسبب في إثارة الذعر للموجودين.
  - ✓ المعيد والفني هما آخر من يترك للمعمل للتأكد من خلو المعمل من الطلاب.

13. يجب تعيين التجارب التي يتم التعامل فيها مع المواد الخضرة وعمل ترتيبات خاصة إضافية واحتياطات للسلامة تحسبا لأي طارئ.

14. يراعى استخدام علامات الخطورة كملصق على العبوات.

15. فيما يلي قائمة بعلامات الخطورة المتعارف عليها عالميا والتي تمثل مدى خطورة المادة وضررها:

العلامة التحذيرية	مدلولها	مخاطر المادة	احتياطات السلامة
	مواد سامة (Toxic substances)	- تسبب التسمم نتيجة امتصاصها من طرف الجلد أو استنشاقها. - يمكن أن تؤدي إلى الموت. مثل: سيانيد البوتاسيوم	- تجنب لمسها أو استنشاقها. - يجب استشارة الطبيب في حالة الإحساس بدوار نتيجة لمسها أو استنشاقها.
	مواد آكلة (Corrosive substances)	- تتسبب في تآكل الجلد والملابس وتؤدي إلى تآكل المعادن. مثل: حمض الكبريتيك وحمض الهيدروكلوريك وهيدروكسيد الصوديوم	- تجنب لمسها أو استنشاق بخارها.
	مواد تؤثر على البيئة (Environmental hazard)	- تحدث تأثيرات سلبية ومخربة للبيئة. مثل: ثنائي كرومات الأمونيوم وكبريتات النحاس	- تفادي طرحها عشوائيا في البيئة
	مواد قابلة للاشتعال (Inflammable substances)	- تتسبب في اندلاع الحريق. مثل: الميثانول- الايثانول- الأسيتون	- يجب إبعادها عن مصادر اللهب وعدم تسخينها نهائيا.
	مواد متفجرة (Explosive substances)	- قابلة للانفجار نتيجة الصدمات والاحتكاكات أو قرب اللهب. مثل: 2, 4, 6-trinitro toluene (TNT)	- يجب الحذر من رجها بشدة. - كما يجب تجنب تعريضها للصدمات والاحتكاكات أو وضعها قرب مصدر للحرارة.
	مواد مؤكسدة (Oxidizing substances)	- تسهل احتراق المواد القابلة للاشتعال. - تقتل الخلايا. مثل: ماء الأكسجين	- يجب إبعادها عن المواد القابلة للاشتعال واستخدامها بحذر.
	مواد مهيجة (Irritant substances)	- تحدث تهيجات على مستوى العين والجلد والجهاز التنفسي. مثل: الأحماض والقلويات المخففة وكلوريد الكالسيوم	- تجنب لمسها أو تقريبها من العين أو استنشاق بخارها. - كما يجب استشارة الطبيب في حالة الإحساس بالدوار.

❖ **التأثيرات الضارة المحتمل حدوثها نتيجة التعامل بشكل خاطئ مع الكيماويات:**

1. **الأحماض:** مثل حمض الكبريتيك والهيدروكلوريك وكذلك الفينول تسبب حروق شديدة بالجلد وتدمر الأنسجة.
2. **القلويات:** مثل هيدروكسيدات الصوديوم والبوتاسيوم والأمونيوم تسبب حروق شديدة بالأنسجة وخاصة بالعين.
3. **الكحوليات:** تسبب تهيج في الأغشية المخاطية، كما أن ابتلاع أو شم الميثانول لمدة طويلة وبكمية كبيرة قد يتسبب في العمى.
4. **الألدهيدات والكيتونات:** تتسبب في تهيج الأنسجة عند شمها لفترة طويلة أو ابتلاعها.
5. **السيانيدات:** لها تأثير سام.
6. **الإيثر:** له تأثير منوم.
7. **الإستر:** يتسبب في تهيج وتسمم الأنسجة.
8. **الكلور والبروم والأمونيا:** تدمر الجهاز التنفسي.
9. **الزئبق:** لمسه أو التعرض لأبخرته يتسبب في تسمم الأنسجة.
10. **الهيدروكربونات:** شم أبخرتها يتسبب في تهيج وتدمير الأنسجة والتعرض لها لفترات طويلة له تأثيرات شديدة الخطورة.

❖ **الإسعافات الأولية:**

أولا: في حالة حدوث الحروق:

1. **في حالة حدوث الحروق الحرارية:**

تبلل المنطقة المحروقة فورا بمحلول 5% تانين في الكحول الإيثيلي 40% ويفضل عمل كمادات من القطن والشاش مبللة بالمحلول السابق.

2. **في حالة حدوث الحروق بالأحماض المركزة:**

يجب فورا غسل المكان المصاب بالماء ووضع كمادات من القطن والشاش المبلل بمحلول 1% كربونات الصوديوم.

3. **في حالة حدوث الحروق بالقلويات المركزة:**

يجب فورا غسل المكان المصاب بكمية كبيرة من الماء ووضع كمادات من القطن والشاش المبلل بمحلول 1% حمض الخليك.

4. **في حالة حروق العين بالقلويات المركزة:**

يجب فورا غسل عين المصاب ووجهه بكمية كبيرة من الماء ويفضل استعمال محلول اثنين في المئة حمض بورك أو اثنين في المئة بيكربونات الصوديوم.

5. **في حالة حروق البروم:**

يجب غسل مكان الإصابة بالماء ثم يدهن بالجلسرين أو يبلل بمحلول 2% ثيوسلفات الصوديوم، ويجب علاج حروق البروم مباشرة لخطورتها ولتجنب تطورها.

6. **في حالة حروق الفينول السائل:**

يجب فرك الجزء المصاب من الجلد الذي أصبح أبيض اللون بالجلسرين حتى يستعيد لونه الطبيعي ثم يغسل الجزء المحروق بالماء وتوضع كمادات من القطن والشاش المبلل بالجلسرين ويجب تنفيذ هذا الإجراء فورا.

ثانيا: عند ابتلاع الأحماض المركزة:

1. يعطى للمصاب مخلوط من البيض النيئ في اللبن أو الماء (عدد إثنين بيضة في 500 مل لبن أو ماء).
2. ثم يسقى المصاب من 3 إلى 4 أكواب ماء.

ثالثا: عند ابتلاع القلويات المركزة:

1. يسقى المصاب محلول الخل المخفف (1:3) أو عصير الليمون.
2. ثم يسقى المصاب من 3 إلى 4 أكواب ماء.
3. يوضع بعضا من محلول حمض الخليك على الشفتين.

وفي جميع الأحوال يجب نقل المصاب إلى أقرب مستشفى بعد القيام بالإسعافات الأولية.

ثالثا: الطرق الآمنة للتخلص من النفايات:

أ. المراد بالنفايات الطبية:

النفايات: جمع نفاية مأخوذ من مادة (نفى) وتأتي لغة للإبعاد والتنحية، ونفي الشيء ينفيه نافيا: أي أبعده.

ومنه **النفاية:** وهو الرديء؛ لأنه ينفى ويبْعد لرداءته، ويراد بها: فضلات العمل، ومخلفاته غير المرغوبة.

وتقييد النفايات بكونها طبية، يقتضي أنها تنتج عن العمل الطبي خاصة، سواء أكان ذلك داخل المؤسسات الطبية أم خارجها.

ومن الألفاظ ذات الصلة بمصطلح النفايات "المخلفات "ويعبر به أحياناً، وقد عرف بعض الباحثين النفايات الطبية أو المخلفات الطبية (Medical waste) بأنها: عبارة عن مواد صلبة، أو سائلة، أو غازية تنتج عادة عن عمليات الوقاية، والتشخيص، والمعالجة، والبحث في أمراض الإنسان.

وقد عرفتها وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية بأنها:

أية مخلفات تنتج عن مؤسسة معالجة طبية، ويشمل ذلك المستشفيات، والمختبرات الطبية، والعيادات الصحية، وغيرها.

ويرى بعض المختصين أن مصطلح "نفايات الرعاية الصحية" أو "مخلفات الرعاية الصحية" هو مصطلح أعم وأشمل من مصطلح "النفايات الطبية" أو "نفايات المستشفيات"، حيث إنه يشمل أنواع النفايات كافة والناتجة عن المؤسسات الصحية؛ بل يشمل سائر النفايات المتولدة من عملية الرعاية

الصحية، وإن لم تكن داخل المشافي، إذ إن مصادر النفايات الطبية مختلفة، وهي غير مقتصرة على المستشفيات، ومراكز الرعاية الصحية، وما فيها من بنوك الدم والمختبرات، ومراكز الأبحاث، وعيادات الأسنان، والعيادات البيطرية والصيدليات المعالجة، بل تمتد إلى منازل الأفراد، وغيرها من الأماكن التي يمكن أن تستخدم فيها العقاقير الطبية، والإبر، والحقن الشرجية، وغيرها من الأدوات المستخدمة في عملية التطبيب، والرعاية الصحية.

وينتج عن هذه النفايات في كل عام كميات ضخمة تقدر بملايين الأطنان عن مؤسسات الرعاية الصحية في العالم، والناتج منها في الدول المتقدمة أكبر كمية من الدول النامية، وذلك بسبب التكنولوجيا المستخدمة في مؤسساتها المختلفة، مما يجعل تلك المخلفات تعد مشكلة حرجة تحتاج إلى الانتباه.

ويقسم الباحثون نفايات المنشآت الصحية إلى قسمين:

أوّلاً: نفايات غير خطرة:

وهي مواد النفايات المكونة من الأنواع المحلية العامة، ولا تشكل خطراً بيولوجياً أو إشعاعياً ، إذ غالباً ما تنتج هذه المواد عن العمليات الاعتيادية التي تمارس داخل المؤسسات الصحية كما تمارس في غيرها من المؤسسات.

ويمكن تصنيف هذا القسم إلى فئتين كما يلي:

1-النفايات الناتجة عن المطابخ وأماكن تحضير الطعام: وهذه النفايات تنتج عن تحضير الأطعمة وتقديمها بما فيها تغليفها، إلى جانب الفضلات الناتجة عن ذلك، والأطعمة الزائدة والمهدورة، إضافة إلى مواد التنظيف وغيرها، مما لا يشكل خطراً على الإنسان وبيئته.

2-النفايات المكتبية والمنزلية الأخرى: وتتضمن النفايات المتولدة في المكاتب، مثل الأخشاب، والبلاستيك، والمعادن، والورق العادي، والورق المقوى، والنفايات السائلة، وتصريف غرف غسيل الملابس، والمفارش للمرضى بأمراض اعتيادية غير معدية.

وهذه المواد يكون التعامل معها كالتعامل مع النفايات المنزلية، ويتم تصريفها في مكبات النفايات العامة، وتلزم دور الرعاية والمؤسسات الصحية بوضع هذا النوع من النفايات في أكياس سوداء مخصصة؛ تمييزاً لها عن غيرها من النفايات الخطرة، وتمثل النفايات غير الخطرة ما نسبته (75-90%) من نفايات مؤسسات الرعاية الصحية.

ثانياً: نفايات خطرة:

وعرفت النفايات الخطرة بأنها: النفايات الناتجة عن الأنشطة الطبية، التي بسبب كميتها، أو تركيزها، أو خصائصها الكيميائية، أو الفيزيائية، أو الحيوية، تشكل خطرا على صحة الإنسان، وسلامة بيئته، خلال التداول، والتخزين، والنقل، والمعالجة، والطرح التلقائي.

وقد عرفتها اتفاقية بازل الدولية (Basel Convention) بأنها: المواد أو الأشياء التي يراد التخلص منها طبقاً للأنظمة، والقوانين الوطنية، والتي تحتاج إلى طرق وأساليب خاصة للتعامل معها، ومعالجتها،

حيث لا يمكن التخلص منها في مواقع طرح النفايات المنزلية؛ وذلك بسبب خواصها الخطرة، وتأثيراتها السلبية على البيئة والسلامة العامة.

ويراد بها في المجال الطبي -على وجه التحديد- تلك النفايات التي تأتي نتيجة المواد التي يحتمل أنها ملوثة بالعدوى أو المواد الكيماوية أو البيولوجية أو بالعوامل الإشعاعية، مما يؤثر على البيئة بما فيها الكائن الحي، وهذا النوع من النفايات يكون ما نسبته (10-12%) من نفايات المؤسسات الصحية.

ونظراً لاحتمال تلوث البيئة بالعدوى أو بالمواد الكيماوية أو البيولوجية أو الإشعاعية، فإنه يجب التخلص من هذه المواد بعناية شديدة.

وهناك ثمانية أصناف مختلفة من النفايات الخطرة تم تحديدها، ويتطلب جمعها والتخلص منها ترتيبات مختلفة لكل منها، وهذه الأصناف من النفايات الطبية الخطرة هي كالتالي:

1- النفايات المعدية:

- وهي النفايات التي يحتمل أن تنقل الأمراض المعدية؛ لاشتمالها على البكتريا أو الفيروسات أو الفطريات أو الطفيليات التي يمكن أن تنتقل بين الكائنات.

- ويشمل هذا النوع من النفايات: البقايا الباثولوجية المصابة بفيروسات معدية؛ كأجزاء الأنسجة والأعضاء المستأصلة، وأجزاء الأجنة غير القابلة للنمو وأجزاء المشيمة والجثث والدم وسوائل الجسم التي مصدرها جسم المصاب بالمرض المعدي، ومثلها الأدوات التي لامست الدم الملوث، أو شيئاً من سوائل جسم المريض؛ كالقطن والضمادات، وملابس المريض في غرف العمليات، ومثلها قفازات الأطباء والإبر والحقن الشرجية وأجهزة تنقية الدم، التي قد تصبح مصدراً للعدوى أيضاً، وكذا حيوانات التجارب الحاملة للفيروس المسبب للعدوى، كما أن أي نفايات تصدر من أجنحة عزل المرضى وأقسام الحجر الصحي تعد نفايات معْدية شديدة الخطورة بما فيها غيارات الأسرة وغيرها.

- ومثلها في الخطورة وإمكانية حصول العدوى بعض مخلفات المختبرات الطبية (Biohazardous Laboratory wastes)والتي قد تكون صلبة وحادة مثل الإبر والحقن والمشارط الملوثة، وقد تكون سائلة مثل الدم والبول وسوائل الجسم الأخرى (السائل المنوي، البصاق، سائل الحبل الشوكي وغيرها).

- وقد يكون من مخلفاتها أيضاً الأنسجة والأعضاء البشرية التي أخذت خلال العمليات لإجراء الفحوصات الباثولوجية عليها، وكذا مخلفات المزارع البكتيرية، ومخلفات المنتجات البكتيرية والفيروسية والفطريات من مواد استخدمت للنقل أو الزرع أو الكشف عنها، ومخلفات الأجهزة والمعدات.

- وأخيراً المواد التي على اتصال مباشر بالعينات مثل القفازات البلاستيكية، ومناديل الورق وغيرها.

2- النفايات الكيميائية:

تشمل هذه الفئة النفايات الكيماوية الصلبة والسائلة والغازية التي تنتج عن إجراءات التشخيص والتجارب المخبرية وعمليات التطهير، كما تشمل كيماويات مواد التصوير والمركبات العضوية، كالزيوت والمذيبات، علماً بأن النفايات الكيماوية قد تكون خطرة أو غير خطرة.

والخطر منها (وهو ما يعنينا هنا) ما اشتمل على شيء من الخصائص التالية:

أ- أن تكون المادة الكيميائية أكالة:

المواد الأكالة سميت بذلك؛ لكونها تسبب التآكل للمعادن بسبب قاعدتها الحامضية.

ب- أن تكون المادة الكيميائية متفاعلة:

والمواد المتفاعلة هي: مواد غير ثابتة في الظروف العادية، ويمكن أن تسبب انفجارات، أو تنتج غازات أو أبخرة سامة.

ج- أن تكون المادة الكيميائية قابلة للاشتعال:

والمواد القابلة للاشتعال هي المواد التي تشتعل وتحترق بسهولة وبسرعة، وتكون حساسة وقابلة للاشتعال بمجرد ملامستها الماء أحياناً، أو لتعرضها لأدنى صدمة.

د- أن تكون المادة الكيميائية سامة:

والمواد السامة هي المواد التي تهدد صحة الكائن الحي عندما تستنشق أو تبتلع، أو حتى بمجرد ملامستها جلد الكائن الحي.

وأما بقية الكيماويات الأخرى التي لا تشتمل على أ ي من هذه الصفات فلا تعتبر خطرة.

3- النفايات الحادة:

تشمل هذه الفئة من النفايات الموا د ذا ت الحواف الصلبة والحادة (كالإبر، والسرنجات، والمشارط، والمناشير، والشفرات، والزجاج المكسور).

4- نفايات مواد الصيدلة:

وتشمل نفايات المنتجات الصيدلانية والأدوية والعقاقير واللقاحات والأمصال والقوارير التي لم تعد مطلوبة للاستخدام.

ويمكن تصنيف نفايات الصيدلة ضمن النفايات الكيميائية.

5- نفايات الأدوية الكيميائية المسببة للتغيرات الجينية:

وتشمل بقايا العقاقير المستخدمة لعلاج السرطان عند تحضيره أو إعطائه، والأدوية المنتهية الصلاحية منها خاصة، وسائر النفايات الناتجة عن عمليات تصنيع أو نقل أو تحضير أو إعداد أو إعطاء تلك العقاقير، وكذا الحقن، والقفازات، والملابس، والأوعية الملوثة، ومواد إزالة الانسكاب، وإفرازات المريض الذي يتلقى العلاج الكيماوي، كالبول والبراز والقيء خلال الفترة اللاحقة لآخر جرعة، والتي يحددها نوع العلاج المعطى للمريض.

6- نفايات المعادن الثقيلة:

وتشمل تلك النفايات الموا د والأجهزة التي تدخل في تصنيعها المعادن أو إحدى مشتقاتها، ومن أمثلتها: البطاريات، وأجهزة قياس درجات الحرارة الزئبقية المكسورة، وأجهزة قياس ضغط الدم.

7- نفايات مشعة:

وهي تشمل بقايا غرف الأشعة، والمختبرات المتخصصة، والمحاليل المشعة المستخدمة في التحاليل الطبية في الأشعة السينية، خاصة اليود المشع وخلافه، كبقايا السوائل التي تستخدم للبحث المعملي أو العلاج الإشعاعي، والأدوات الزجاجية الملوثة، والعلب والورق الخاصة بالسوائل، وكذلك البول وإفرازات المرضى المعالجين بنوكليدات إشعاعية طليقة من مصادر مغلفة أو غير مغلفة، أو الذين أجريت لهم اختبارات تشخيصية باستخدام هذه المواد.

8- نفايات حاويات الغازات المضغوطة:

وتكمن خطورتها في تعرضها للحرارة أو الصدمة الشديدة التي قد تؤدي لانفجارها، وذلك تبعاً لنوع الغاز الموجود فيها، والذي قد يتسبب في حدوث الحرائق أو التلويث للهواء المحيط.

ويمكنني أن يضاف إلى ما سبق ذكره من أقسام النفايات الطبية قسماً ثالثاً، وهو فئة:

النفايات الباثولوجية:

ويعني بها ما ينتج عن غرف العمليات الجراحية والتشريحية، وغرف التوليد من أجزاء الأنسجة المبتورة، والأعضاء المستأصلة، وأجزاء الأجنة غير القابلة للنمو، وأجزاء المشيمة وغيرها من الأجزاء الناتجة عن أجسام سليمة لا تحمل أي ميكروبات معدية.

ب- المبادئ العامة التي يجب مراعاتها عند التعامل مع النفايات الطبية الخطرة:

1- مراعاة للتنفيذ السليم لنظام التعامل مع المخلفات، يتعين أن تكون لكل مستشفى أو منشئة صحية سياسة واضحة نحو ذلك الأمر، ويجب أن توضح تلك السياسة تفاصيل الأساليب المستخدمة في التعامل مع المخلفات من نحو فصلها وتجميعها وتخزينها والتخلص منها وفقاً للإمكانيات المتاحة بكل مؤسسة صحية.

2-توضيح الأدوار والمسؤوليات الملقاة على عاتق فريق العمل في التعامل مع المخلفات، ويجب أن يعهد إلى شخص واحد فقط مسؤولية إدارة ذلك الشأن في كل مؤسسة صحية، ويقترح استحداث وظيفة بمسمى مراقب المخلفات الطبية، أو المشرف على معالجة النفايات الطبية في كل مشفى ومركز صحي، ويكون مسؤولا ومتابعاً لطرق فرز وجمع وتخزين ونقل النفايات والتخلص منها، ووضع لوائح صارمة واتخاذ إجراءات تأديبية ضد كل من يخطئ أو يتسبب في تعريض حياة شخص آخر لخطر العدوى بسبب الإهمال وعدم المبالاة في التعامل مع النفايات الطبية، سواء أكان فرداً "كالممرضة التي تترك إبر بين مفارش سرر المرضى، بحيث تصيب عاملات المغسلة وغيرهن"، أم مؤسسة صحية لا تلتزم بالنظام المقرر في معالجة النفايات الطبية.

3- ضرورة التخلص من جميع الأدوات الحادة التي سبق استخدامها في وعاء مقاوم للثقب جاهز لذلك، وعدم إعادة تغطيتها أو تغليفها مرة أخرى قبل التخلص منها.

4- مراعاة أسباب الصحة والسلامة المهنية، ولذلك طرق:

أ- تحصين جميع العاملين في تداول النفايات الطبية ضد التهاب الكبد الوبائي، والكزاز، من قبل دائرة الطب الوقائي.

ب-عند إصابة أحد العاملين بإحدى أدوات النفايات الحادة، فيجب أن يبلغ عنه كإصابة عمل، وأن يعرض فوراً على الطبيب لإجراء اللازم في أقسام الطوارئ في المستشفيات.

ج-استخدام العمال معدات الوقاية الشخصية، مثل ملابس العمل والقفازات الواقية والكمامات الواقية وأحذية السلامة المناسبة مع المحافظة على نظافتها وصيانتها بشكل دوري، والإشراف على ذلك من قبل مسؤول الإدارة الذاتية.

د- التدريب المستمر للعمال على كيفية التعامل مع النفايات الطبية من قبل مسؤول النفايات الطبية أو إدارة المستشفيات أو المؤسسة الصحية.

هـ- رفع احتياجات المستشفى أو المؤسسة الصحية من المواد كافة والتي لها علاقة بإدارة النفايات الطبية (حاويات، وأكياس، وعربات نقل، ومعدات وقاية شخصية للعمال) إلى اللجنة المركزية لإدارة النفايات الطبية لتزويده بما يلزم.

و- توعية المستخدمين للعلاج داخل المنازل بمخاطر النفايات الطبية، مثل الإبر لمرضى السكري، وجمع الأدوية في حاويه ثم إرجاعها إلى المنشأة الصحية التي صرفت العلاج ليتم التخلص منها بطرق صحيحة.

ج- المراحل التفصيلية والخطوات العملية للتخلص من النفايات الطبية.

المرحلة الأولى: مرحلة فرز النفايات الطبية:

ويجب فيها مراعاة ما يلي:

1-يجب أن تتم عملية الفرز والتعبئة في أقرب نقطة من مكان تولد النفايات.

2-يجب أن تتم عملية الفرز والتعبئة في أكياس أو عبوات وفقاً للدليل الآتي:

أ. النفايات شديدة العدوى، تحفظ في أكياس حمراء اللون بلاستيكية، أو في عبوة بلاستيكية.

ب. النفايات المعدية الأخرى، والنفايات التشريحية، والنفايات الحادة، تحفظ في أكياس صفراء اللون بلاستيكية، أو في عبوة بلاستيكية.

ج. النفايات الكيماوية، تحفظ في أكياس بنية اللون بلاستيكية، أو في عبوات أو جراكن بلاستيكية.

د. النفايات المشعة، يتم التعامل معها وفقاً لتعليمات وزارة الطاقة والثروة المعدنية.

هـ. نفايات العلاج الكيماوي، تحفظ في أكياس زرقاء اللون بلاستيكية أو في عبوة بلاستيكية.

و. النفايات الطبية غير الخطرة، توضع في أكياس سوداء بلاستيكية، أو في عبوة بلاستيكية.

م.	نوع النفايات	لون الوعاء المميز للون النفايات	نوع الوعاء
.1	النفايات شديدة العدوى	أحمر	
.2	النفايات المعدية الأخرى، والنفايات التشريحية، والنفايات الحادة	أصفر	
.3	النفايات الكيماوية	بني	
.4	النفايات المشعة	يتم التعامل معها وفقاً لتعليمات وزارة الطاقة والثروة المعدنية.	
.5	نفايات العلاج الكيماوي	أزرق	
.6	النفايات الطبية غير الخطرة	أسود	

3- تستخدم الألوان حسب التنظيم السابق، وتزود الأكياس بلاصق مكتوب عليه نوع النفايات ورمزها ومصدرها.

4- يجب تعليق الكيس بحامل خاص أو وضعه في حاوية خاصة، بلاستيكية أو معدنية، مناسبة للون الكيس.

5- يجب إحكام إغلاق الكيس عندما يمتلئ إلى ثلثيه.

المرحلة الثانية: مرحلة جمع ونقل النفايات الطبية داخل المستشفى أو المنشأة الطبية:

ويجب فيها مراعاة ما يلي:

1- يجب المحافظة على عدم تراكم أكياس وعبوات النفايات الممتلئة في مناطق تولدها.

2- يجب وضع برنامج محدد لجمع ونقل أكياس وعبوات النفايات من مكان تولدها إلى مكان تخزينها، وبدورية مناسبة، على ألا تتجاوز مدة مكثها في مكان تولدها يوماً واحد.

3- يمنع جمع ونقل أكياس وعبوات النفايات من مكان تولدها قبل وضع بطاقة بيان عليها.

4- يجب أن تحتوي بطاقة البيان على المعلومات التالية:

أ- أسم الوحدة والقسم الناتجة عنه النفايات.

ب-نوع النفايات الموجودة في الكيس أو العبوة.

ج- تاريخ الجمع.

5- يجب وضع كيس جديد أو عبوة جديدة مكان الكيس أو العبوة الممتلئة مباشرة بعد نقلها.

6- يجب نقل النفايات من مكان إلى آخر داخل الوحدة بواسطة عربات أو حاويات لها عجلات مخصصة لهذه الغاية.

7- يجب تنظيف وسيلة النقل وتطهيرها يومياً أو مباشرة في حال حدوث تسرب على سطح وسيلة النقل.

8- يجب التأكد من وصول أكياس النفايات مغلقة وسليمة في نهاية عملية النقل.

9- لا يتم نقل النفايات إلا من قبل الأشخاص المدربين، وعلى علم بخطورة هذه النفايات، وكيفية التعامل معها في حال حدوث حادث.

10- تحمل الأكياس من المكان الذي تم عقدها ربطها منه، وبحرص على أن تكون بعيدة عن جسم الشخص الحامل لها.

11- يلتزم المتعامل مع هذه النفايات بارتداء الملابس الواقية والخاصة للجسم واليدين والحذاء والواقي للوجه.

المرحلة الثالثة: مرحلة تخزين النفايات الطبية:

ويجب فيها مراعاة ما يلي:

1- يجب تحديد موقع تخزين النفايات في المستشفى أو المنشأة الطبية.

2- يجب أن يكون موقع التخزين منفصلاً عن بقية أقسام المستشفى أو المنشأة الطبية، وبعيداً عن مستودعات وأماكن تحضير الطعام، وعن عنابر المرضى (أو مدرجات ومعامل الطلبة).

3- يجب أن يكون موقع التخزين قريباً من أماكن التزويد بكل من معدات التنظيف والتطهير، ومعدات الوقاية الشخصية، وأوعية النفايات.

4- يجب أن يتناسب حجم ومساحة موقع التخزين مع حجم النفايات المنتجة ودورية نقلها إليه.

5- يجب ألا تزيد فترة تخزين النفايات عن 42 ساعة في فصل الشتاء، وعن 24 ساعة في فصل الصيف ما لم يكن المكان مبرداً.

6- يجب ترتيب النفايات داخل موقع التخزين بأسلوب يكفل سلامة النفايات المخزنة.

7- يجب أن يزود موقع التخزين بمصدر ماء وتصريف للمياه.

8- يجب أن يكتب على باب الغرفة بوضوح (مخزن للنفايات الطبية).

9- يفضل أن يفتح الباب إلى الخارج.

10- يفضل ترتيب أكياس النفايات في غرفة التخزين بحيث يكون كل لون على حده.

11- يحدد الأشخاص الذين بحوزتهم مفاتيح الموقع ويمنع دخول من ليس له عمل.

المرحلة الرابعة: مرحلة التخلص من النفايات الطبية:

ويتم التخلص من النفايات الخطرة بالطرق التالية:

1- الحرق أو الترميد:

تعتمد على تحويل جميع مكونات النفايات من المواد القابلة للحرق إلى رماد، باستخدام الحرارة العالية في الظروف الملائمة لذلك، مع مراعاة زمن البقاء ودرجة الحرارة، وعند تعطل إحدى المرمدات يتم إرسال النفايات الطبية إلى أقرب مستشفى تابع للخدمات الطبية لحين إصلاح المرمدة، وعليه فقد يكون الحرق بموقع المستشفى نفسه أو خارج الموقع.

وهذه الطريقة أكثر الطرق شيوعاً للاستخدام؛ نظراً لقدرتها على إنهاء تلك النفايات بشكل تام، حيث تتحول إلى رماد غير قابل للحرق، وتقضي على ما بها من جراثيم، ولقدرتها على الإقلال من حجم النفايات ووزنها بدرجة كبيرة بنسبة (75-90%).

ويتضح من ذلك أن تقنية المحارق قد تتطلب الرقابة البيئية المستمرة، فضلاً عن تشغيل المحارق بمعرفة فنيين مؤهلين ومدربين بما يمكن معه توافق الحرق مع المعايير البيئية، وبما يحمي أفراد المجتمع من أخطار الملوثات الناتجة عن المحارق.

2- الردم أو الدفن:

وتعتمد هذه الطريقة على ردم النفايات الخطرة في حفر ردم خاصة ومجهزة ومعزولة عن باقي مفردات النظام البيئي.

ومن الشروط المذكورة في هذه الطريقة لمنع التلوث البيئي:

1- أن يبعد مكان الدفن عن أي مصدر مياه (مياه جوفية، آبار، مواسير، أنهار) خمسين متراً على الأقل.

2- أن يكون موقع مكان الدفن في مستوى أدنى من أي آبار محيطة.

3- أن يكون خالياً من المياه الراكدة، وألا يكون في أماكن معرضة لفيضان الأنهار أو السيول.

4- أن تكون أبعاد حفرة الدفن كما يلي:
- العرض من (1-2) مترا.
- العمق من (2-5) مترا.

5- إقامة جدار حول مكان الدفن لإبعاد الحيوانات والحشرات.

6- في كل مرة يتم فيها دفن بعض المخلفات يجب أن يتم تغطيتها بطبقة من التربة بسمك من 10-30 سم.

7- عندما يقترب مستوى المخلفات من سطح الأرض بحوالي 30-50 سم يتم ملء الحفرة بالتربة وإحكام إغلاقها بالخرسانة، وحفر حفرة جديدة لاستخدامها بعد ذلك.

3- أنظمة التعقيم بالأتوكلاف أو التعقيم البخاري:

تعتمد هذه الطريقة على تأثير الحرارة الناتجة عن البخار المشبع مع زيادة الضغط للمدة اللازمة لقتل الكائنات الحية الدقيقة الموجودة بالنفايات، وبذلك تصبح النفايات غير معدية.

وهذه الطريقة لا تصلح لمعالجة قطع وأجزاء الأنسجة التي تحتوي على البكتيريا المعدية، ولا تصلح لمعالجة النفايات الكيميائية الخطرة أو نفايات الأدوية المستخدمة في العلاج الكيماوي.

4- أنظمة المعالجة بالميكروويف أو المعالجة بالأشعة:

تعتمد هذه الطريقة على رش النفايات بالماء، ثم تعريض النفايات الرطبة للميكروويف داخل نظام مغلق، حيث يتم تسخين المياه والنفايات إلى درجة التطهير، وتتولد الحرارة من الداخل بفعل أشعة الميكروويف، ولا تحتاج إلى حرارة من الخارج، إلا أن المعالجة بالميكرويف لا تصلح أيضاً لقطع الأنسجة وللنفايات الكيماوية الخطرة.

5- أنظمة المعالجة الكيميائية:

تعتمد هذه الطريقة على تقطيع النفايات بواسطة جهاز تقطيع، مع رشها بمادة كيماوية لفترة كافية لقتل الكائنات الحية الدقيقة، وبعد ذلك تجفف النفايات، ويتم فصل السوائل المتبقية من المادة الكيماوية المطهرة، وتكون بقايا المعالجة بهذه الطريقة قد ضاعت معالمها كمواد أو نفايات طبية، فضلاً عن معالجة البقايا السائلة كيميائياً قبل التخلص منها في المجاري.

وأهم المطهرات الكيميائية المستخدمة بهذه الطريقة ثاني أوكسيد الكلورين، وهيبوكلورين الصوديوم، وحمض الباراسيتيك، إلا أن هذه الطريقة لا تتبع لمعالجة الأنسجة البشرية أو الكيماويات الخطرة.

6- الأنظمة الأخرى للمعالجة بالحرارة أو التعقيم الحراري:

مثل طريقة الانحلال بالحرارة، حيث تصل درجات الحرارة إلى درجات عالية جداً ، مما يؤدي إلى تحلل النفايات، وتحولها إلى رماد وغازات دون استخدام المحارق، إلا أن هذا النظام لا يصلح لمعالجة بقايا الأنسجة أو نفايات العلاج الكيماوي والكيماويات الخطرة.

7- معالجة النفايات السائلة:

يمكن التخلص من الدم السائل وبول وبراز المرضى وسوائل الجسم والإفرازات، في المجاري مباشرة مع استعمال المطهرات اللازمة عند اللزوم، ما عدا الحالات التي تتطلب احتياطات وقائية خاصة.

أما النفايات الباثولوجية، أو نفايات غرف الجراحة والولادة والتشريح من الأنسجة والأعضاء المستأصلة والأجنة المجهضة وغيرها من الأجزاء البشرية، فيجب التعامل معها بصورة مستقلة حسب الشريعة الإسلامية، ولا يصح حرقها بلا مبرر شرعي، بل الواجب دفنها؛ رعاية لحرمتها.

فإن كانت تلك الأجزاء ملوثة بالميكروبات المسببة للمرض ولا يندفع أذاها بدفنها، بل ربما لوثت الميكروبات الكامنة فيها التربة والمياه الجوفية، فيجب معاملتها معاملة غيرها من النفايات الخطرة.

8-معالجة المخلفات الكيميائية الناتجة عن التجارب العلمية:

في مختبرات الكيمياء وبعد الانتهاء من التجارب العلمية يلزم التخلص من بقايا المواد الكيميائية بطرق آمنة، ويجب عدم إرجاعها إلى العبوة الأصلية. وهذه أهم الطرق:

1. **الأحماض الغير عضوية ومحاليل الأحماض:**

نخفف بكمية كبيرة من الماء وتعادل مع ثنائي كربونات الصوديوم، بعدها يتم سكبها بحذر في المصرف تدريجيا وليس دفعة واحدة، أما إذا سكب مقدار من الحمض على الطاولة توضع فوقه بودرة ثنائي كربونات الصوديوم ثم نغسل بقطعه مبللة بالماء.

2. **الفلزات القلوية والقلويات الترابية مثل الصوديوم والكالسيوم والبوتاسيوم:**

يتم التخلص منها كما يلي:

- تمزج جيدا مع مسحوق كربونات الصوديوم الهيدروجينية.
- يضاف 2- ثنائي مثيل بروبانول ببطء مع التحريك المستمر بنسبة 2غم من المسحوق/ 100 ملليتر كحول البروبانول.

- يترك المزيج لمدة لا تقل عن 12 ساعة ثم يتم التخلص منها في المصرف.

3. **المحاليل القلوية والقواعد العضوية:**

تعادل بحمض الخليك المخفف ثم تخفف بالماء وتصرف في حوض الصرف.

4. **الأملاح القاعدية:**

تخلط مع ثنائي كبريتات صوديوم ثم يذاب المخلوط بالماء وتسكب في البالوعة.

5. **المركبات العضوية المتطايرة:**

يسمح لها بالتطاير في خزانة طرد الغازات مع التأكد من عدم وجود مصدر اشتعال.

6. **السوائل الملتهبة:**

يتم التخلص منها بكميات قليلة داخل خزانة شفط الغازات.

7. **المركبات المؤكسدة والمساعدة على الاحتراق:**

تختزل بكبريتيد الصوديوم أو ثيو كبريتات الصوديوم ثم نضيف كمية قليلة من الماء ونحرك وعند التعادل تصرف في البالوعة.

8. **المواد المتفجرة والمواد السامة:**

يجب التخلص منها بالتعاون مع الدفاع المدن.

يجب الانتباه إلى ما يلي:

- ✓ يمنع التخلص من المواد ذات السمية العالية داخل البالوعة مثل: الزئبق، نيكل، زرنيخ، كروم، كاديوم، زنك، مركبات الفينول والسيانيد والكبريت.
- ✓ المواد الكيميائية القابلة للذوبان في الماء فقط هي التي يمكن التخلص منها من خلال المصارف ثم إلى محطات المعالجة.
- ✓ محاليل المذيبات القابلة للاشتعال توضع في حفرة بعيدة عن السكان وتطمر بالتراب، ويمكن حرقها داخل الحفرة مع الانتباه الشديد.
- ✓ الأحماض والقواعد القوية يجب تخفيفها إلى درجة حموضة بين (3-11) قبل سكبها ببطء في البالوعة.
- ✓ بما أن شبكة المجاري داخل المختبر متصلة مع بعضها فإن سكب مادة من خلال مصرف أحد المختبرات قد يسبب تفاعل خطير عند التقائها مع مادة مسكوبة من مصرف آخر؛ لذا يجب الحذر والانتباه الشديدين. ومثال على ذلك:

أمونيا + يود = انفجار شديد.

كبريت أو أحد مركباته + حامض = غاز كبريتيد الهيدروجين السام.

- ✓ الكميات الكبيرة من مركبات الفلزات الثقيلة تسبب تلوثاً خطيراً لمصادر المياه الجوفي ولشبكة المجاري نفسها لذا يجب الابتعاد عن سكبها في البالوعة.

- ✓ لا تسكب المواد الغروية والصلبة في البالوعة منعا لانسدادها.
- ✓ بعض نفايات المواد الكيميائية تسبب مخاطر بيئية جسيمة لذا يجب تحويل هذه المواد إلى مواد أقل ضرراً وصديقة للبيئة مثل: المواد المسرطنة يجب أكسدتها أولاً ثم التخلص منها.
- ✓ النفايات الكيميائية السائلة تتطلب نفس الإجراءات المذكورة بالنسبة للمواد الصلبة.
- ✓ نفايات المذيبات التي لا تحتوي على مواد ذات نشاط تفاعلي شديد يمكن جمعها في وعاء واحد.
- ✓ نفايات المذيبات التي تحتوي على مركبات الكلور تجمع في إناء خاص بها مع ضرورة الانتباه عند حرقها لأنها تطلق عند ذلك غاز HCL مما يسبب تلوثا للهواء.

رابعا: إرشادات للسادة العاملين بالكلية:

1- حفظ الأوراق في ملفات خاصة ووضعها في الدواليب أو أدراج المكتب وعدم تركها فوق المكاتب حيث إن الأوراق قد تساعد في اشتعال الحرائق.

2- عدم استخدام غلايات المياه في المكاتب.

3- الحرص في استخدام أجهزة الحاسب الآلي والمراوح والتكيفات وعدم تشغيلها بدون داعي وعدم تشغيلها ثم ترك المكان بدون إطفائها حتى لا تتلف الأجهزة أو تسبب مشاكل، كما يجب التأكد من فصل التيار الكهربي عنها عند ترك المكان.

4- التأكد من عدم تشابك أسلاك الكهرباء مع أسلاك الهواتف، أو حتى التوصيلات الكهربائية الممددة بطريقة غير سليمة، والإبلاغ عن الأجهزة والمعدات المعطلة التي قد تكون لاحقا سببا في وقوع إصابة أو حادث لشخص ما.

5- إذا تم ملاحظة اي شيء قد يؤدي لكارثة (أسلاك مكشوفة-تصدعات في الحائط-خلل او عطل في أحد الأجهزة) يرجي تبليغ الشئون الهندسية فوراً.

6- التأكد من إحكام وغلق أدراج المكاتب لأنها قد تسبب الإصابة عند المرور إذا كانت مفتوحة وتعيق الحركة.

7- عدم سحب أكثر من درج في الوقت نفسه، كما يجب الحرص الشديد في تنظيم الأرفف نفسها، وتفادي وضعها على الأرض، ويكون المنطق المتبع في استعمال الأرفف، تخزين المواد الثقيلة في الأرفف السفلية ثم التدرج في الأوزان الأخف في الأرفف العليا.

8- الحرص الشديد في استخدام أثاث المكتب، ومنها الكراسي، فيجب عدم الإكثار من الاستناد بقوة على الكرسي المتحرك عند استخدامه، كما يجب إبلاغ الشئون عن الأثاث المكسور وعدم محاولة استخدامه.

9- بالنسبة للعمال يجب استخدام السلم دائما عند الرغبة في الوصول إلى الأماكن المرتفعة وعدم استخدام الكراسي أو الطاولات أو الصناديق للقيام بذلك.

10- عند النظافة يجب فصل المخلفات العادية عن الخطرة واستخدام قفازات طبية في التنظيف أو نقل القمامة وأيضا القفازات المخصصة لفصل القمامة كما يجب الاهتمام بالنظافة الشخصية ونظافة الملابس وتعقيمها بعد عمليات التنظيف.

11- عدم إلقاء مخلفات من نافذة المكتب ويجب التخلص منها في صناديق القمامة والتأكد من التخلص من محتوياتها يوميا.

12- عدم التعامل مع الزجاج المكسور بالأيدي المجردة، بل استدعاء عامل النظافة ليتخلص منها بالأدوات والتأكد من عدم إلقائها في صندوق القمامة، بل يجب تأمينها بوضعها في صندوق كارتون او عبوات غير مستخدمة قبل القائها في صندوق القمامة حتى لا تؤذي أحد.

13- عند استخدام اجهزة الحاسب الالي لفترات طويلة يجب إراحة الأعين في فترات منفصلة لثواني قليلة ثم متابعة العمل او اتباع قاعدة كل 21 دقيقة عمل على الحاسب الالي إراحة العين لفترة 21 ثانية.

14- التأكد من نظافة أسطح المكاتب والكراسي والأثاث وتهوية وتنظيف الأدراج والدواليب بصفة مستمرة.

15- الحرص الشديد في استخدام ورش المبيدات الحشرية وعدم رشها إلا قبل مغادرة مكان العمل بعد إخلاء المكان وعدم رشها بالقرب من الاعين او الاجهزة الكهربائية او اللهب.

خامسا: إرشادات للسادة أمناء المخازن بالكلية:

1- الحرص في تخزين المواد الكيميائية او المواد سريعة الاشتعال وتخزينها في اماكن أمنة ومخصصة والتأكد من اتباع قواعد التخزين الموجودة على العبوات بالنسبة للمواد الكيمائية أو الطبية.

2- التأكد من عدم تعرض المواد الطبية مثل القفازات، او الأقنعة، أو القطن الطبي، أو الشاش لمصدر تلوث.

3- التأكد من نظافة وتهوية المخازن والتخلص من الأتربة والمخلفات.

4- التأكد من صيانة وكفاءة أجهزة الاطفاء والتأكد من توصيل خراطيم المياه لمكان المخزن.

5- التأكد من وجود أجهزة إطفاء بغاز ثاني أكسيد الكربون لأنها ليس فقط لمكافحة الحرائق، ولكنها فعالة في مكافحة القوارض والزواحف الخطرة عن طريق تسليط غاز ثاني أكسيد الكربون عليها مباشرة.

6- وضع سموم للتخلص من القوارض حتى لا تتلف المخزونات.

7- التأكد من خلو المخزن من الرطوبة او مصدر لتسريب المياه حتى لا تتلف المخزون.

8- عدم وضع صناديق الكرتون المحتوية على مواد معدنية المرتفعة الوزن بالأرفف العلوية.

9- يجب ربط الأكياس عند تخزينها بحيث تكون الربطة من الجهة الداخلية، ولا يسمح بسحب الأكياس السفلية من الرصة لمنع انهيارها. ويوصي بوضع الأكياس على ألواح خشبية لمنع وصول الرطوبة إلى المواد المعبأة.

10- يمنع نهائيا استخدام النيران بالقرب من المخازن (لغرض التدفئة او لتسخين المياه للمشروبات سواء بالغلايات الكهربائية أو بالكحول)، كما يمنع التدخين بداخلها.

11- التأكد من سلامة المفاتيح الكهربائية والمراوح والاجهزة المستعملة في المخازن والتأكد من انها لا تحدث شرر.

12- يجب أن تزود لوحة توزيع الخطوط الكهربائية بمفتاح رئيسي، وتثبيتها خارج المخزن أو بجوار المدخل الرئيسي، لفصل التيار بعد الانتهاء من العمل اليومي، ضو عند الحاجة إلى ذلك.

13- يجب أن تكون أجهزة ومعدات الاطفاء موضوعة بأماكن يسهل الوصول إليها، وعدم شغل المساحات المحيطة بها لسرعة الوصول اليها.

14- التأكد أن أبواب الطوارئ في المخازن تعمل بحالة جيدة.

15- يراعى وضع الصناديق عند تخزينها بالجوانب ذات المساحات الكبيرة، أن تكون بشكل مناسب وبوضع آمن.

سادسا: خطة إدارة الأزمات والكوارث 2023-2024:

يعد التخطيط لمواجهة الأزمات والكوارث ضرورة تنبع من معرفتنا بآثارها الضارة على الصحة والمجتمع، بما في ذلك الاقتصاد والاتصالات والمصالح الاجتماعية والصحة النفسية للأفراد. ويجب أن يشمل التخطيط مرحلة ما قبل الأزمة وما بعدها، ويجب أن يتم التعامل مع الخسائر بأسلوب علمي رشيد. كما يتطلب التخطيط معرفة مواطن الخطورة المحتملة ونوعية الإصابات التي يمكن مواجهتها في المستشفيات، سواء كانت الكوارث خارجية أو داخلية.

ولذلك تقع على وحدة إدارة الأزمات والكوارث في الكلية مسؤولية كبيرة في الاستعداد والتعامل مع الأزمات والطوارئ. وقد تم وضع خطة شاملة تحدد كيفية إدارة الأزمات والكوارث عند حدوثها، وكذلك كيفية إخلاء المباني والتأكد من سلامة وأمن الأفراد. سيناقش هذا الدليل المراحل المختلفة لإدارة الأزمات والكوارث ويقدم إرشادات حول كيفية الاستجابة لأزمات محددة.

المستهدفات العامة للخطة:

1. الاستغلال الأمثل لجميع الموارد المتاحة أثناء وقوع الأزمة أو الكارثة.
2. التنسيق مع الرعاية الأولية قبل وصول المصابين للمستشفى.
3. تزويد الهيئات المعنية وأقارب المصابين والإعلام بالمعلومات اللازمة و بطريقة مناسبة.
4. كتابة الخطة اللازمة لمجابهة الأزمات والكوارث.
5. توزيع الخطة على كل المؤسسات و الأقسام والأفراد للإلمام بها وبدورهم فيها وسوف يتم وضعها على موقع الكلية.

مراحل إدارة الأزمات والكوارث:

أولاً: المرحلة الأولى: ما قبل الأزمة/ الكارثة ويتم فيها:

1. التخطيط (التنبؤ / التوقع) للأزمات والكوارث المحتمل حدوثها في المدى القريب/ المتوسط/ البعيد .
2. إعداد الخطط والإستراتيجيات لمنع الأزمات و الكوارث ومواجهتها ان حدثت.
3. تفعيل اتخاذ الإجراءات الوقائية لمنع الأزمة أو الكارثة.
4. الاستعداد للتعامل مع الأحداث مثل تدريب الأفراد وصيانة المعدات .
5. نشر الوعي الثقافي بإدارة الكوارث والأزمات، وعقد ورش عمل تدريبية للارتقاء بمستوى كفاءة العاملين بالكلية في هذا المجال .
6. تطوير آليات الرصد والإنذار المُبكر في مجال إدارة الأزمات والكوارث كُلَّما كان ذلك ممكناً.

ثانياً: مرحلة المواجهة والاستجابة والاحتواء:

1. تنفيذ الخطط والإستراتيجيات التي سبق إعدادها والتدريب عليها.
2. تنفيذ أعمال المواجهة والإغاثة بأنواعها وفقا لنوعية الأزمة أو الكارثة.
3. القيام بأعمال خدمات الطوارئ العاجلة.
4. تنفيذ عمليات الإخلاء عند الضرورة .
5. متابعة الحدث والوقوف على تطورات الموقف بشكل مستمر، وتحديد الإجراءات المطلوبة للتعامل معه.

ثالثاً: مرحلة التوازن ما بعد الأزمة:

1. حصر الخسائر في الأفراد والمنشآت.
2. التأهيل وإعادة البناء (مرحلة استئناف النشاط) والحماية من أخطار المستقبل المحتملة.
3. تقييم الإجراءات التي تمَّ اتخاذها للتعامل مع الكارثة خلال مرحلة المواجهة والاستجابة والاحتواء والخروج بالدروس المستفادة.
4. توثيق الحدث و تقديم التوصيات والمقترحات اللازمة، وتوجيهها إلى الجهات المعنية للاستفادة منها من أجل تلافي السلبيات مستقبلا (إن وجدت)، وتطوير وتحديث الخطط وفقاً للمستجدات من أجل إدارة أفضل.

متطلبات وحدة إدارة الأزمات والكوارث بالكلية اللازمة لتحقيق الخطة:

1. غرفة عمليات لإدارة الأزمات والكوارث مزودة بأجهزة اتصال حديثة (تليفون-فاكس-لاسلكي-كمبيوتر-طابعة).
2. رسم توضيحي بمرافق ومنشآت الكلية يوضح المباني والمرافق محددا عليها شبكة الإطفاء والكهرباء والصرف الصحية والمياه والغاز الطبيعي والتليفونات.....
3. سجل الأزمات موثق به كل الأزمات أو الكوارث التي شهدتها الكلية والمواقف التي يتوقع حدوثها ومن شانها تهديد كيان الكلية ويكون بمثابة ذاكرة للكلية.
4. فريق توعية لإدارة الأزمات بالإضافة إلي الهيكل التنظيمي لوحدة إدارة الأزمات و الكوارث حيث لابد من تكوين فرق مصغرة لإدارة الأزمات و الكوارث في الأماكن الأكثر تعرضا لحدوثها حيث أن معالجة الموقف الذي يقوم علي أساس أن الأشخاص الأقربون للأزمة أو الكارثة هم الأقدر علي حلها أو توفير الحل المناسب لها.
5. إستخدام الوسائل العلمية للتعامل مع الأزمات مثل المحاكاة والسيناريو.
6. اللوحات الإرشادية التوضيحية اللازمة داخل المبنى وكذلك طفايات الحريق وامدادات المياه وأجهزة إنذار الحريق.

أمثلة لأنواع الأزمات التي قد تتعرض لها الكلية:

- تعطل أحد المصاعد وبداخله طلاب أو أعضاء هيئة تدريس أو عاملين.
- ظهور وانتشار الأوبئة مثل COVID-19
- حريق داخل أحد المعامل أو المكاتب.
- انهيار جزء من مبنى الكلية.
- مظاهرة طلابية داخل الحرم الجامعي واقتحام الطلاب لمبنى الكلية.
- تسرب أسئلة الامتحانات واقتحام الكنترولات.

كيفية التصرف في بعض أنواع الأزمات:

(1) في حالة تسرب أسئلة الامتحانات أو اقتحام الكنترولات:

1. عدم السماح لأي عضو هيئة تدريس أو موظف أو عامل بالدخول لغرفة الطباعة.
2. وجود مفتاح الغرفة غرفة الطباعة مع رئيس لجنة الطباعة والنائب عنه.
3. عدم طباعة الامتحان إلا قبل ميعاد الامتحان بوقت كافي.
4. وضع امتحانات بديلة لاستعمالها أذا حدث تسريب للامتحانات.
5. إبلاغ وكيل وعميد الكلية لاتخاذ الإجراءات اللازمة.
6. البحث عن سبب التسريب ومعاقبة المتسبب (تحقيق).

وضع الاحتياطات اللازمة مثل:

- إحكام غلق الكنترولات والدواليب الخاصة بحفظ أوراق الإجابات.
- عمل كاميرات مراقبة.
- تعيين فرد امن كحراسة مستديمة للكنترول.

(2) في حالة تسريب الغاز:

1. فصل الغاز من المفتاح الرئيسي لحين إغلاق جميع المحابس الفرعية.
2. خروج الأفراد من المبني وإخلاؤه.
3. فتح النوافذ للتهوية لخروج الغاز.
4. الاستعداد بطفايات الحريق.
5. عدم التدخين أو إشعال أى مصدر للشرار مع وضع استيكرات ممنوع التدخين.
6. إصلاح العطل من قبل مختص قبل استخدامه مرة أخرى.
7. تركيب أجهزة كاشف وإنذار للغاز.
8. البحث عن السبب وعقاب المقصر.

(3) في حالات الزلازل والهزات الأرضية:

- إذا كنت في المدرج أو مكتب فاخرج إذا كانت المسافة لا تزيد عن 50 متر وإلا فابق في مكانك ولا تحاول اخذ أي شيء من ممتلكاتك الشخصية.
- إذا كنت في المدرج فاحتمى تحت الطاولة مباشرة وابتعد عن النافذة أو أستند تحت أو إلى حائط أساسي صلب.
- إذا كنت في فناء الكلية فعليك الابتعاد عن حواف المبنى.
- إذا كنت خارج الكلية فابتعد عن المباني العالية وتوجه إلى المناطق الفسيحة.
- حاول ما أمكن قطع الكهرباء والغاز عن المنشأة حتى لا تكون سبباً في حدوث حريق.
- لا تحاول التجول بعد الهزة مباشرة فقد يعقبها هزات أخرى تابعة والأفضل أن تبقى هادئ لفترة بعد الهزة الأولى.
- استمع إلى إرشادات الدفاع المدني ونفذها وتعاون معه لسلامتك ولا تجعل الخوف والفزع والهلع يسيطر عليك لكيلا تحدث إرباكا قد يؤدي إلى إصابتك.
- لا تحاول البحث في الأنقاض عن أغراض شخصية فقد يتسبب ذلك في إصابتك نتيجة انهيارات لاحقة.

(4) في حالة الأوبئة:

احتياجات ما قبل تفشي الأوبئة:

1. صندوق الإسعافات الأولية بالأدوار والعيادة ، ويشمل الأجهزة المعدات المستعملة أثناء تفشي الاوبئة جهاز قياس الحرارة، وسماعة طبية، وجهاز الضغط، وخافض حرارة، وقفازات، وكمامات، ومنظفات ومطهرات.
2. أدوات تثقيفية " بوسترات ومطويات"، وتشمل إصدارات وزارة التعليم العالي بالتعاون مع وزارة الصحة وهي: نصائح وإرشادات للوقاية من الفيروسات، وملصقات عن كيفية غسيل الأيدي والحماية من الآخرين، وملصقات من إصدار وزارة التعليم العالي وتشمل مطوية للطالب والطالبة وإرشادات لأعضاء هيئة التدريس وتعليمات للأسر، وتعليمات للأسر التي لديها أطفال أكثر عرضة للإصابة بالفيروسات، وضرورة وجود ممرضة وطبيبة بشكل دائم في عيادة الكلية.
3. وضع خطة بواسطة فريق إدارة الأزمات والكوارث بالكلية في حالة ظهور حالات.
4. اجتماع مع العاملين بالكلية (أعضاء هيئة التدريس - الموظفون – العمال) لتحديد مهام الفريق وعرض الخطة إذا حدث وباء وكيفية الوقاية.
5. عمل لوحات ارشادية للحفاظ علي الإجراءات الاحترازية
6. متابعة أعمال التعقيم لجميع المنشئات داخل الكلية
7. تجهيز مركز لتلقى التطعيمات داخل الكلية بما يضمن تطعيم أكبر عدد من الطلاب و اعضاء هيئة التدريس و العاملين بالكلية.
8. عدم السماح بدخول الطلاب واعضاء هيئة التدريس و العاملين دون تلقى التطعيم.

إحتياجات اثناء تفشي الأوبئة:

أولا: تنفيذ خطة الطوارئ وعمل التقارير اللازمة: تتم بمعرفة فريق السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل وعميد الكلية.

ثانيا: التدريب على الخطة وتحديد مسئولي التنفيذ بالتنسيق مع الجهات المعنية من داخل الكلية وخارجها

أ .من داخل الكلية:

- عميد الكلية/ وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع والبيئة رئيساً للفريق.
- فريق وحدة السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل بالكلية.
- منسق الاتصال/عضو هيئة التدريس / موظف/ رعاية الشباب.
- ممرضة العيادة بالكلية.
- طبيب/ طبيبة الكلية.

ب .من خارج الكلية:

- الفريق الصحي بالمنشأة الصحية التابعة لها الكلية.

ثالثا: التعامل مع الحالات المصابة بالكلية:

الإجراءات التي تتم في الكلية عند اكتشاف حالة إصابة:

1. تقوم الممرضة بعزله في العيادة بالكلية.
2. يتم عرضه على طبيب الكلية لتقييم حالته إذا كانت حالة بسيطة يتم إعطاءه علاج وعودته للمنزل. أو حالة بها مضاعفات يتم إحالته للمستشفي.
3. تعليق الدراسة بالمدرج لمدة أسبوعين (ضعف مدة الحضانة) واستمرار الدراسة بباقي المدرجات.
4. المضي في اليوم الدراسي دون تعديلات.
5. الإجابة على استفسارات وأسئلة أولياء الأمور وإعطائهم الإجابة الصحيحة والتأكيد علي ما تم شرحه قبل ظهور الحالات وخلفية الإجراءات الوقائية.
6. تطهير المدرج علي أن يقوم فريق الوحدة وإدارة الكلية (عميد + وكلاء+ أمين.....)بالتأكد من استمرارية العمال في القيام بأعمال النظافة اليومية والتطهير وتنفيذ كل التعليمات بدقة.
7. تكليف العمال بتنظيف أماكن الدراسة مع المتابعة الدورية لهم.

مرحلة ما بعد تفشي الأوبئة:

احتياطات يجب أن تتبع حتى في مرحلتي ما قبل وما بعد الوباء:

1. غسيل يديك كثيرا بالماء والصابون وقبل الأكل والشرب، أو لمس الوجه.
2. تغطية الفموالأنف عند السعال أو العطس، وإلقاء المناديل بعيدا في سلة المهملات المستخدمة، مع غسل اليدين عقب ذلك.
3. الاهتمام بالطلاب وكبار السن من العاملين وأعضاء هيئة التدريس الأكثر عرضة للوباء.
4. الاهتمام والرعاية الخاصة للطلاب ذوي المخاطر العالية أو الأكثر عرضة للأمراض.
5. تكوين لجنة اتخاذ القرار السريع والصحيح لعمل الاحتياطات اللازمة في حالة الطوارئ.
6. التركيز على الإجراءات الوقائية وغير العلاجية في هذه المرحلة.
7. توفير مضادات الفيروسات لاستعمالها في الوقت المناسب.
8. التنسيق مع الجهات الإعلامية.
9. الاستعداد التام للفرق ذات الخبرة الطبية المتخصصة في الاوبئة.
10. الاستمرار في الترصد الوبائي للمرض.
11. تفعيل الإجراءات الوقائية.
12. تقييم مدى انتشار العدوى بين البشر.
13. اكتشاف حالات وبؤر جديدة وبحث مخاطر الانتشار.

14. التعرف على المجموعات المستهدفة وتحضير المواد الإرشادية وإعطاءها بنفس لغة المجموعة المستهدفة.
15. مراجعة كل الإمكانيات والاحتياجات وتوفيرها تحسبا لحدوث الاوبئة.
16. تحديث المعلومات عن المرض وتعريفه للمواطنين وللعاملين في المجال الصحي.
17. التأكيد علي ضرورة أخذ جميع الطلاب اللقاحات قبل بدء العام الدراسي

(5) في حالة حدوث الحرائق:

يتم عمل الآتي:

أولا: كسر زجاج إنذار الحريق لتشغيله.

ثانيا: الاتصال الفوري برقم هاتف الطوارئ لاستدعاء فرق الإطفاء في حالة الحرائق الكبري.

ثالثا: مكافحة الحريق إذا أمكن باستخدام أقرب مطفأة مناسبة لنوع الحريق كما يأتي:

1. الإمساك بالمطفأة جيداً بواسطة مقبض الحمل.
2. اسحب مسمار الأمان بالمطفأة.
3. وجه فوهة المطفأة إلى قاعدة اللهب.
4. اضغط على المقبض لتشغيل المطفأة.
5. تحريك مواد الإطفاء على قاعدة النار يميناً ويساراً.

ويراعى الاحتياطات الآتية:

- التأكد أن المكان الذي يقف فيه الشخص لا يشكل خطورة عليه وأنه باستطاعته الهروب إذا انتشر الحريق.
- عند استخدام مطفأة الحريق اليدوية في الهواء الطلق يراعى الوقوف مع اتجاه الريح على مسافة مترين إلى ثلاثة أمتار من النار.
- عدم محاولة إطفاء الحريق إلا إذا كان صغيراً وكان الشخص واثقاً أنه قادر على إخماده.
- إذا كان الحريق كبير يجب مغادرة الغرفة وإغلاق الباب خلفك وتشغيل جهاز الإنذار.
- في حالة وجود دخان كثيف يكون التدحرج على الأرض أفضل وسيلة لوجود الهواء النقي.
- تحسس الباب والمقبض بظاهر اليد فإذا لم يكن ساخناً يفتح بحذر ويتم الخروج منه.
- إذا كان مقبض الباب ساخناً عند ملامسته فلا يجب فتحه.
- نزع الستائر وفتح الغرفة لتهويتها وطرد الدخان.

ملحوظة: يعتبر أهم من توفير أجهزة الإطفاء في مواقع العمل هو عملية تدريب الأشخاص على كيفية قيامهم باستعمالها وعلى كيفية التشغيل والاستخدام أمراً ضرورياً ونوجز فيما يلي بعض المعلومات المتعلقة بعملية تشغيل الطفايات:

1. عند استخدام أجهزة الإطفاء يجب اختيار الموقع القريب من الحريق بحيث يكون هذا الموقع مأموناً بحيث يسهل منه التراجع عند اللزوم دون عناء أو مشقة، ويفضل أن يكون قريباً ما أمكن من الأبواب أو المخارج الاخرى وإذا كان الحريق خارج المبنى فيجب أن يكون موقع أجهزة الإطفاء أعلى مستوى الريح.
2. يعتبر خفض قامة الشخص عند قيامه بمكافحة الحريق من الوسائل المفيدة لتفادى خطر دخان وحرارة الحريق كما تيسر له الاقتراب من موقع الحريق.
3. يجب التأكد تماماً من إخماد الحريق قبل مغادرة الموقع بحيث لا يتوقع عودة اشتعاله مرة أخرى.

كيفية استخدام طفاية الماء:

يصوب الماء المندفع من الطفاية أسفل مواقع اللهب ويجرى تغيير الاتجاه في جميع المساحة المشتعل فيها النار، ويراعى غمر الأجزاء الساخنة بالماء بعد القيام بإطفاء لهب الحريق وفى حالة الحرائق التي تنتشر في اتجاه عمودي فيجب مكافحة الأجزاء السفلي ثم الاتجاه إلى أعلى.

كيفية استخدام الطفايات الرغوية:-

في حالة وجود سائل مشتعل داخل إناء يراعى توجيه الرغاوى إلى الجدار الداخلي للوعاء فوق مستوى السائل حتى يمكن للرغاوى أن تتكون وتنتشر فوق سطح السائل وعندما يكون ذلك متعذراً فانه في الإمكان أن تلقى الرغاوى أعلى موقع النيران بحيث يمكنها السقوط فوق سطح السائل حيث تستقر وتكون طبقة متماسكة، ويراعى عدم توجيه الرغاوى مباشرة على سطح السائل لان ذلك يجعل الرغاوى تندفع أسفل سطح السائل المشتعل حيث تفقد الكثير من خواصها المؤثرة هذا بالإضافة إلى احتمال تناثر السائل المشتعل خارج الإناء.

كيفية استخدام طفايات المسحوق الجاف وثاني أكسيد الكربون وأبخرة السوائل المخمدة:-

في حالة حدوث حرائق بعبوات تحوي سوائل قابلة للالتهاب أو عندما تنسكب هذه السوائل فوق الأرضيات يراعى توجيه الطفاية المسحوق الجاف -ثاني أكسيد الكربون - أبخرة السوائل المخمدة تجاه أقرب طرف للنيران ثم تجرى عملية كسح سريعة في اتجاه أبعد طرف وتعاد هذه الحركة حتى يتم إطفاء الحريق، أما إذا كان الحريق في سائل يتساقط من مستوى مرتفع فيجب توجيه الطفاية إلى أسفل نقطة ثم تحريكها بسرعة إلى أعلى .وعند حدوث حريق بأجهزة وتركيبات كهربائية توجه الطفاية في اتجاه مستقيم ناحية الحريق، وعندما تكون التجهيزات الكهربائية مغلقة داخل جهاز فتصوب الطفاية في اتجاه الفتحات الموجودة بجسم الغلاف حتى يمكن نفاذها إلى الداخل.

كيفية إستخدام بطانية الحريق:

إمساك بطانية الحريق يكون من الطرف الأعلى بالقرب من سطح المادة المشتعلة ويتم تحريك البطانية من الجهة العليا وبحذر لتغطية الجسم المشتعل أو الوعاء.

خطة الإخلاء في حالات الطوارئ (الحريق)

عند نشوب حريق داخل موقع العمل:

- يجب أن يكون هناك تصرف سريع وفعال وآمن للخروج من المبنى.
- يجب أن يكون في كل طابق فريق معد للطوارئ يترأسه أحد الموظفين.

***أهم الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند الإخلاء:**

1. تحديد موقع الخطر وتوجيه الموظفين إلى الخروج من المبنى بسرعة ومن أقرب المخارج، والتأكد من خروج الجميع قبل مغادرة المبنى، ومن ثم التجمع في منطقة التجمع المتفق عليها مسبقاً والتأكد من وجود الجميع، ولا يسمح بعدها لأحد بالرجوع إلى موقع الخطر إلا إذا أذن له الشخص المسؤول وبعد التأكد من عدم وجود مخاطر.
2. في حالة الطوارئ على كل شخص في المبنى أن يكون سريعاً في استجابته ويؤمن منطقته قبل الخروج منها مثل: إطفاء الأجهزة وإغلاق اسطوانات الغاز.
3. وجود خطة اخلاء سبق اختبارها والتدريب عليها
4. يجب إن تحتوي الخطة على رسم للموقع يبين فيه مواقع الأبواب، والشبابيك والممرات والسلالم.
5. يجب ألا توضع المصاعد الكهربائية ضمن الخطة مطلقاً اذ يجب عدم استخدامها اثناء الاخلاء.
6. لابد من دراسة الحاجة إلى وجود سلم خارجي للإخلاء إذا كان المبنى متعدد الأدوار، والتأكد من أن المسار الذي يتخذ للإخلاء سليم وآمن وان تكون الشبابيك سهلة الفتح.

7. إذا كان الشخص في وضعية تمنعه من مغادرة المبنى نظراً لمحاصرة النيران له فعليه أن يلجأ إلى مكتب له نافذة إلى الخارج ويغلق الباب جيداً ويحاول وضع قطعة قماش حول الباب كي لاينفذ الدخان إليه ويقف بجانب النافذة ويطلب المساعدة.
8. يجب أن تشمل الخطة طريقتين (على الأقل) للإخلاء من كل مكتب خاصة المواقع التي يكثر فيها عدد العمال مع تحديد موقع للتجمع للتأكد من وجود الجميع بدون إصابات ولابد أن يوضح في الخطة أرقام هواتف أقسام الإطفاء والعيادة والأمن والتي يجب أن تكون معلومة لدى الجميع، ومكتوبة في موقع بارز.

أهداف الخطة وعناصرها وآليات تنفيذها:

أولا :أهداف الخطة:

- إخلاء المباني من شاغليها فور سماع جرس إنذار الحريق وذلك بتوجههم إلى نقاط التجمع المحددة مسبقا بكل مبنى.
- تشكيل وتدريب فريق إدارة الأزمات والحالات الطارئة بكل مبنى وتحديد الواجبات والمهام المنوطة بكل منهم لتكون بمثابة إطار عام لتنفيذ خطط الإخلاء ومكافحة الحرائق وعمليات الإنقاذ، مع أهمية التنسيق والتعاون مع إدارة الدفاع المدني والحريق بالجامعة للمساعدة في التدريب على ذلك.
- تحديد نقاط التجمع ويقوم أفراد الأمن والسلامة بالمرور على المبنى للتأكد من الإخلاء وإرشاد الأفراد لاستخدام سلم الهروب وعدم الركض.
- استدعاء مركبات إطفاء الحريق.
- السيطرة على الخطر ومنع انتشار الحرائق والعمل على تقليل الخسائر الناجمة عنها بالقدر الكافي من خلال استخدام الوسائل الفعالة لمكافحة الحرائق والتأكد الدوري من سلامتها.

ثانيا :عناصر خطة الإخلاء:

نجاح خطة مواجهة الأزمات والحالات الطارئة تعتمد بشكل أساسي على فريق إدارة الأزمة ومدى تدريبه بشكل جيد لضمان سرعه الاستجابة واكتشاف إشارات الإنذار واتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة كما تعتمد أيضاً على الوسائل والمعدات المتوفر والتعليمات المعلنة التي تنظم أسلوب تنفيذ الخطة والتي يمكن تصنيفها إلى:

واجبات فريق إدارة الأزمات:

يتم تشكيل فريق إدارة الأزمة من شاغلي مبنى الكلية وتكليف أعضائه بالواجبات التالية:

1. إرشاد شاغلي الكلية أو المبنى إلى طريق مسالك الهروب ومخارج الطوارئ ونقاط التجمع.
2. نقل الوثائق والأشياء ذات القيمة.
3. تقديم الإسعافات الأولية ورفع الروح المعنوية لشاغلي المبنى وبخاصة الطلاب.
4. مكافحة الحرائق ومساعدة فرق الإطفاء والإنقاذ والصحة.

كيفية التصرف في حالة الحريق:

1. كسر زجاج إنذار الحريق لتشغيله.
2. إبلاغ غرفة المطافئ فوراً.
3. **مكافحة الحريق إذا أمكن باستخدام أقرب مطفأة مناسبة لنوع الحريق كما يأتي:**

- اسحب مسمار الأمان بالمطفأة.
- وجه فوهة المطفأة إلى مكان الحريق .
- اضغط على المقبض لتشغيل المطفأة.
- تأكد أن المكان الذي تقف فيه لا يشكل خطورة عليك وأنه باستطاعتك الهروب إذا انتشر الحريق.

واجبات فريق مكافحة الحرائق:

- تحديد مكان الحرائق من خلال ملاحظة اللوحة التوضيحية لنظام إنذار الحريق.
- القيام بمكافحة الحريق بوسائل الإطفاء المتوفرة بالمبنى أو الكلية) طفايات الماء – الطفايات الرغوية – طفايات ثاني أكسيد الكربون ذات اللون الأسود.
- التأكد من غلق النوافذ والأبواب وذلك لمنع انتشار الحريق بباقي مكونات المبنى.
- التعاون مع الفرق المتخصصة التابعة لإدارة الدفاع المدني والحريق بإرشادهم إلى موقع الحريق ونوعه وأجهزة ووسائل الإطفاء المتوفرة.

واجبات العاملين وأعضاء هيئة التدريس والطلاب في حالات الطوارئ:

- التحلي بالهدوء وإيقاف العمل فوراً.
- قطع التيار الكهربائي عن المكان وغلق محابس الغاز.
- عدم استخدام المصاعد الكهربائية.
- التوجه إلى نقاط التجمع الآمن من خلال مسالك الهروب ومخارج الطوارئ الموضحة باللوحات الارشادية.
- التنبيه على الطلاب بعدم الركض أو تجاوز زملائهم حتى لا تقع إصابات بينهم.
- عدم المخاطرة والرجوع إلى المبنى مهما كانت الأسباب إلا بعد أن يؤذن لك من المسئولين.

واجبات رؤساء الأقسام والوحدات بكافة الإدارات العاملة:

- التأكد من إغلاق الأبواب والنوافذ فيما عدا المخارج المخصصة لعمليات الإخلاء.
- التأكد من فصل التيار الكهربائي وغلق محابس الغاز والمياه.
- الإشراف على عمليات الإخلاء.
- التأكد من عمليات الاتصال بالجهات المختصة الدفاع المدني.
- التأكد من وصول الفرق المتخصصة لإدارة الدفاع المدني والحريق.
- التوجه إلى نقطة التجمع الآمن للتأكد من وجود جميع العاملين وعدم تخلف أي منهم داخل المبنى.

واجبات الحراس ورجال الأمن:

- تأمين المبنى وحفظ النظام.
- منع دخول أي أفراد غير المصرح لهم بدخول المباني.
- انتظار الفرق المتخصصة من رجال الدفاع المدني وإرشادهم لموقع الحريق.

وسائل التدخل السريع للإنقاذ:

- أفراد لجنة السلامة وتأمين بيئة العمل من العاملين بالكلية المدربين على مكافحة الحريق
- الدفاع المدني والحريق
- الشرطة
- الإسعاف.

الأجهزة المعاونة:

- الإدارة الهندسية بالجامعة- مسؤول الغاز الطبيعي.
- ومسئولو: الصرف الصحي / المياه / الكهرباء / التليفونات / الطرق / المرور.

ثالثا :الوسائل والمعدات المطلوب توافرها بالكلية لمواجهة الطوارئ:

إن توفير الوسائل والمعدات اللازمة لمواجهة الأزمات تلعب دور كبير بصورة مباشرة في الحد من الخسائر الناجمة عن الأزمة لذلك كان من **الضروري التأكد من توافر البنود التالية:-**

1. نقاط التجمع الآمن الخاصة بكل مبنى.
2. أجهزة المكافحة الأولية لجميع أنواع الحرائق وأن تكون صالحة للاستخدام الفوري.
3. الأدوية والمهمات والأدوات الطبية اللازمة لعمليات الإسعافات الأولية.
4. مخارج وأبواب الطوارئ الكافية وكافة اللوحات الإرشادية التي تسهل عمليات الإخلاء وتدل شاغلي المبنى على مسالك الهروب ومخارج الطوارئ ونقاط التجمع.

رابعا :التجارب والاختبارات:

إعداد السيناريو اللازم والبدء في تنفيذه باستخدام نقاط الإنذار المبكر ومراقبة ردة الفعل للفرق المشكلة لإدارة الأزمة وسلوك وتصرفات شاغلي المبنى وذلك من خلال التنسيق المباشر بين الجهات المختصة بالجامعة مثل الدفاع المدني والحريق ..الخ.

الاحتياطات العامة الواجب اتخاذها تجاه أي حدث أو أزمة أو كارثة:

1. التبليغ الفوري لوحدة إدارة الأزمة بالكلية والجامعة عن الحدث.
2. غرفة عمليات المحافظة تليفون رقم 103

3. رفع درجة الاستعداد للجهات المختصة مثل:

- شرطة النجدة 122
- الإسعـاف 123
- الدفاع المدني 180
- طوارئ المياه 125
- طوارئ الغاز 129

4. استدعاء فريق إدارة الأزمة المختص طبقا لنوعية الحدث.
5. تأمين منطقة الحدث بالتنسيق مع وحدات حفظ الأمن – الدفاع المدني والحريق – الإدارات الهندسية ..... الخ.
6. تجميع وتحليل وتداول المعلومات الأولية مع المختصين.
7. إبلاغ الإعلام الإذاعة المحلية - التليفزيون في حالة الضرورة تجنبا لانتشار الشائعات وعدم التهوين أو التهويل بالحدث.
8. انتقال وحدات الإسعاف - فرق الإنقاذ – عربات ومركبات النقل الميكانيكي – الأمن الصناعي – الكهرباء ... للتدخل في معالجة الحدث كل فيما يخصه.
9. تجميع المعلومات وإبلاغها لمركز إدارة الأزمات بالجامعة لتحليلها وتقدير الموقف لاتخاذ القرارات المناسبة وإبلاغها للجهات المنفذة مع الإبلاغ للمستوى الأعلى.
10. إزالة آثار الحدث وإعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه.
11. الخروج بالدروس المستفادة وتعديل السيناريوهات السابق وضعها

الخطوات التنفيذية للإخلاء:

1. بمجرد سماع جرس الإنذار يخرج شاغلي المبنى من مكاتبهم بسرعة وبهدوء دون تزاحم أو تخطى.
2. ينطلق الجميع دون تخطى وبالسرعة المطلوبة إلى السلم الأقرب دون تزاحم.
3. يتجمع الكل في الأماكن المحددة والأقرب الى السلم.
4. يقوم كل فريق بمهامه المحددة سلفا وعلى وجه السرعة.
5. يقوم الأقدم من السادة العاملين بمكتب العميد – سكرتارية الوكلاء – سكرتارية الأقسام العلمية
6. بالتأكد من خلو الطابق الخاص بهم وكذلك دورات المياه والقاعات والمدرجات والمعامل من أي أحد بعد التأكد من خلو الطوابق يكونوا هم أخر من يترك طوابقهم.
7. يلتزم الجميع بمكان التجمع حتى زوال الخطر مع مرعاه عدم الحركة كُثيرا إلا لمن له مهام محددة
8. بذلك حتى يسهل عملية الإخلاء والحصر.