كلية الصيدلة-جامعة الزقازيق

وكالة شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

وحدة إدارة الأزمات والكوارث

دليل الأمن والسلامة

المحتوى

الموضوع	الصفحة
مقدمة	٣
أهداف الدليل	٤
إرشادات عامة	٢
القواعد المتبعة في المعامل	٦
الطرق الآمنة للتخلص من النفايات	١٢
إرشادات للسادة العاملين بالكلية	٢٤
إرشادات للسادة أمناء المخازن بالكلية	٢٥
خطة إدارة الأزمات والكوارث	٢٦
خطة الإخلاء في حالات الطوارئ (الحريق)	٣٤

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:

١. ارتداء بطاقة التعريف منذ الدخول للكلية وحتى الخروج منها.
٢. الالتزام بالملصقات التحذيرية المنتشرة في الكلية.
٣. ممنوع التدخين نهائيا.
٤. الالتزام بتعليمات عامل المصعد من حيث العدد المسموح به والمصاعد المخصصة للسادة أعضاء هيئة التدريس والطلاب والعاملين بالكلية.
٥. التأكد من فصل التيار الكهربائي عن الاجهزة والمراوح والتكيفات قبل مغادرة العمل.
٦. الالتزام بتعليمات الخروج والاخلاء عند حدوث طوارئ والالتزام بالهدوء وضبط النفس وتنفيذ تعليمات فرق الإنقاذ والإخلاء والتوجه الي نقاط التجمع الموجودة بالكلية.
٧. إتباع التعليمات الأمنية من السادة موظفي الأمن بالكلية.
٨. عند حدوث حريق: الالتزام بالتعليمات الموجودة على طفايات الحريق.
٩. عند حدوث طوارئ: التوجه الي نقاط التجمع بالكلية واتمام عملية الاخلاء من المبني.
١٠. 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:

١. ضرورة ارتداء البالطو الأبيض المصنوع من القطن داخل المعمل ويمنع منعا باتا ارتداء الملابس الفضفاضة.
٢. بالنسبة للفتيات ضرورة لبس البالطو فوق الطرحة أو الإيشارب وكذلك لم الشعر تجنبا لمخاطر الحريق.
٣. عدم ارتداء الأحذية المفتوحة مثل الصنادل داخل المعمل.
٤. 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.
٥. يجب إبعاد اليدين عن العين أثناء إجراء التجارب ويجب غسلها بالماء والصابون عند الانتهاء من إجراء التجارب.
٦. يمنع تماماً تناول الطعام، الشرب، التدخين، العلكة، استخدام مستحضرات التجميل وتناول الأدوية في المعامل حيث توجد المواد الكيميائية الخطرة.
٧. يجب ارتداء نظارات الوقاية للعين والتي بها حواجز لمنع تعرض العين للمواد الكيميائية أو التعرض للزجاج المتناثر في حالة كسر أى أدوات زجاجية.
٨. استخدام القفازات قدر الإمكان عند التعامل مع المواد السامة أو المسرطنة التي يظهر أثرها على الجسم بعد سنوات.
٩. يجب قراءة التحذيرات الموجودة على عبوات الأدوات او المواد المستخدمة والتأكد من إحكام غلق العبوات بعد استخدامها وعدم التعامل معها بحاسة الشم عن قرب.
١٠. ممنوع نهائيا تذوق الكيمياويات أوشم نواتج التفاعلات بشكل مباشر ويفضل لبس الكمامة عند إجراء التفاعلات التي ينتج عنها غازات أو روائح.
١١. 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.

١٢.ممنوع نهائيا سحب الأحماض أو القلويات المركزة بالماصة، بل يجب استخدام المنصة آلية أو المنفاخ المطاط الخاص بذلك.

١٣. عدم إلقاء أية مخلفات أو كيماويات صلبة في الأحواض، بل إلقائها في سلة المهملات.

١٤. عند تخفيف حمض مركز أضف الحمض إلى الماء وليس العكس.

١٥. يجب إعادة الأدوات والأجهزة إلى أماكنها بمجرد الانتهاء من العمل.

١٦. يجب تنظيف البنشات بمجرد الانتهاء من العمل.

١٧. 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 مسافة١٥ 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:**

١. لوحة تبين إرشادات الأمن والسلامة في المعمل وتوضع في مكان واضح.

٢. صندوق الإسعافات الأولية محتويا على الأدوية والأدوات اللازمة وهي كالآتي:

- قطن
- شاش
- بلاستر
- محلول صبغة اليود أو البيتادين.
- محلول ١٪ حمض الخليك.
- محلول ١٪ كربونات الصوديوم.
- محلول ٢٪ بيكربونات الصوديوم في زجاجة بقطارة.
- محلول ٢٪ حمض البوريك في زجاجة بقطارة.
- محلول تانين ٥٪ في كحول إيثيلي ٤٠٪.
- محلول ٢٪ ثيوسلفات الصوديوم.
- كريم للحروق
- جليسرين

٣. التأكد من وجود وسلامة الشفاطات، المراوح، طفايات الحريق، ودواليب الغاز.

٤. التأكد من عدم حدوث أي تسريب من أنابيب الغاز.

٥. التأكد من وجود علامة {ممنوع التدخين} داخل المعامل وأماكن تخزين الكيماويات.

٦. التنبيه المشدد على الطلاب من قبل أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالالتزام بقواعد السلامة العامة في المعامل والمحاسبة في إحالة الإهمال.

٧. يمنع نهائيا وضع أو تخزين أي زوجة ذات أو كيماويات داخل دواليب الغاز فهذه الدواليب مصممة لإجراء التفاعلات الخطرة وليست لتخزين الكيماويات أو غيرها.

٨. يمنع نهائيا تخزين الزجاجات على أرفف عالية.

٩. يجب تخزين الكيماويات في المكان المناسب ومراعاة التوافق وعدم التوافق فيما بينها.

١٠. 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.

١١. 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.

١٢. 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.
- تقديم 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.

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

١٤. يراعى استخدام علامات الخطورة كملصق على العبوات.

١٥. 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:**

١. **الأحماض:** مثل حمض الكبريتيك والهيدروكلوريك وكذلك الفينول تسبب حروق شديدة بالجلد وتدمر الأنسجة.
٢. **القلويات:** مثل هيدروكسيدات الصوديوم والبوتاسيوم والأمونيوم تسبب حروق شديدة بالأنسجة وخاصة بالعين.
٣. **الكحوليات:** تسبب تهيج في الأغشية المخاطية، كما أن ابتلاع أو شم الميثانول لمدة طويلة وبكمية كبيرة قد يتسبب في العمى.
٤. **الألدهيدات والكيتونات:** تتسبب في تهيج الأنسجة عند شمها لفترة طويلة أو ابتلاعها.
٥. **السيانيدات:** لها تأثير سام.
٦. **الإيثر:** له تأثير منوم.
٧. **الإستر:** يتسبب في تهيج وتسمم الأنسجة.
٨. **الكلور والبروم والأمونيا:** تدمر الجهاز التنفسي.
٩. **الزئبق:** لمسه أو التعرض لأبخرته يتسبب في تسمم الأنسجة.
١٠. **الهيدروكربونات:** شم أبخرتها يتسبب في تهيج وتدمير الأنسجة والتعرض لها لفترات طويلة له تأثيرات شديدة الخطورة.

❖ **الإسعافات الأولية:**

أولا: في حالة حدوث الحروق:

١. **في حالة حدوث الحروق الحرارية:**

تبلل المنطقة المحروقة فورا بمحلول ٥٪ تانين في الكحول الإيثيلي ٤٠٪ ويفضل عمل كمادات من القطن والشاش مبللة بالمحلول السابق.

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

يجب فورا غسل المكان المصاب بالماء ووضع كمادات من القطن والشاش المبلل بمحلول ١٪ كربونات الصوديوم.

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

يجب فورا غسل المكان المصاب بكمية كبيرة من الماء ووضع كمادات من القطن والشاش المبلل بمحلول ١٪ حمض الخليك.

٤. **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.

٥. **في حالة حروق البروم:**

يجب غسل مكان الإصابة بالماء ثم يدهن بالجلسرين أو يبلل بمحلول ٢٪ ثيوسلفات الصوديوم، ويجب علاج حروق البروم مباشرة لخطورتها ولتجنب تطورها.

٦. **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:

١. يعطى للمصاب مخلوط من البيض النيئ في اللبن أو الماء (عدد إثنين بيضة في ٥٠٠ مل لبن أو ماء).
٢. ثم يسقى المصاب من ٣ إلى ٤ أكواب ماء.

ثالثا: عند ابتلاع القلويات المركزة:

١. يسقى المصاب محلول الخل المخفف (١:٣) أو عصير الليمون.
٢. ثم يسقى المصاب من ٣ إلى ٤ أكواب ماء.
٣. يوضع بعضا من محلول حمض الخليك على الشفتين.

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

ثالثا: الطرق الآمنة للتعامل والتخلص من نفايات كلية الصيدلة

أ- المقصود بنفايات كلية الصيدلة

النفايات: جمع نفاية، وهي ما يُستغنى عنه ويُطرح لعدم الحاجة إليه. وفي نطاق كلية الصيدلة يُقصد بـ **نفايات كلية الصيدلة:** كل المواد الصلبة أو السائلة أو شبه الصلبة الناتجة عن الأنشطة التعليمية والبحثية والتدريبية داخل معامل الكلية ووحداتها (مثل معامل الكيمياء، الميكروبيولوجي، الصيدلة الصناعية، الصيدلة الإكلينيكية، التحاليل، ومخازن المواد)، والتي لم تعد صالحة للاستخدام، أو قد تُسبب خطراً على صحة الإنسان أو البيئة إذا لم يتم التعامل معها بصورة سليمة.

وتشمل نفايات كلية الصيدلة مخلفات:

- التجارب المعملية والتحاليل الكيميائية.
- تحضير المستحضرات الصيدلانية لأغراض تعليمية أو بحثية.
- زراعة الميكروبات واختبارات التعقيم والحساسية في المعامل.
- المواد الخام الدوائية والكواشف والمذيبات.
- العبوات والأدوات التي تلوثت بمواد كيميائية أو بيولوجية.

ويُعد مصطلح "نفايات المعامل الصيدلانية "أو "نفايات كلية الصيدلة "أدق في البيئة الجامعية من مصطلح "النفايات الطبية" المرتبط غالباً بالمستشفيات والرعاية العلاجية.

وتنقسم نفايات كلية الصيدلة إلى قسمين رئيسيين:

أولاً: نفايات غير خطرة:

وهي النفايات التي لا تشكل خطراً كيميائياً أو بيولوجياً أو إشعاعياً على صحة الإنسان أو البيئة، وغالباً ما تنتج عن الأنشطة الاعتيادية داخل كلية الصيدلة، ولا تختلف في طبيعتها عن النفايات العامة.
وتشمل نفايات كلية الصيدلة غير الخطرة ما يلي:

١- النفايات المكتبية والإدارية:

وتشمل المخلفات الناتجة عن المكاتب الإدارية وأقسام الكلية، مثل:

- الأوراق العادية
- الورق المقوى
- البلاستيك
- الأخشاب
- العبوات غير الملوثة

٢- النفايات العامة غير الملوثة داخل المعامل:

وتشمل:

- العبوات الزجاجية أو البلاستيكية النظيفة وغير الملوثة
- مواد التغليف الخارجية للمواد الخام
- المناديل الورقية غير الملوثة
- مخلفات التنظيف العامة

ويتم التعامل مع هذه النفايات بالطريقة نفسها المتبعة في التخلص من النفايات العامة، حيث تُجمع في أكياس سوداء مخصصة، ويتم التخلص منها من خلال منظومة جمع النفايات العامة.

وتمثل النفايات غير الخطرة ما يقارب 70%–60%من إجمالي نفايات كلية الصيدلة.

ثانياً: نفايات خطرة:

وهي النفايات الناتجة عن الأنشطة التعليمية والبحثية والتدريبية داخل معامل كلية الصيدلة، والتي بسبب خصائصها الكيميائية، أو البيولوجية، أو الفيزيائية، أو بسبب كميتها، أو تركيزها، قد تشكل خطراً على صحة الطلبة والعاملين أو على البيئة في حال عدم التعامل معها وفقاً لإجراءات السلامة المعتمدة.

وتشمل هذه النفايات المخلفات الناتجة عن:

- التجارب والتحاليل الكيميائية
- معامل الميكروبيولوجي والتكنولوجيا الحيوية
- تحضير المستحضرات الصيدلانية
- تداول الأدوية والمواد عالية السمية

وتستلزم هذه النفايات إجراءات خاصة في الجمع، والتخزين، والنقل، والمعالجة، والتخلص النهائي.

وتنقسم النفايات الخطرة في كلية الصيدلة إلى الأنواع الآتية:

١- النفايات الكيميائية المعملية:

وهي النفايات الناتجة عن استخدام المواد الكيميائية أثناء التجارب والتحاليل المعملية والأنشطة البحثية داخل كلية الصيدلة، وتشمل النفايات الكيميائية الصلبة أو السائلة أو الغازية.

وتشمل بوجه خاص:

- بقايا الأحماض والقواعد القوية
- المذيبات العضوية
- الكواشف الكيميائية
- نواتج التفاعلات المعملية
- محاليل الفصل والتنقية المستخدمة في المعامل

وتعد النفايات الكيميائية خطرة إذا اتصفت بإحدى الخصائص الآتية:

- مواد أكّالة
- مواد سامة
- مواد قابلة للاشتعال
- مواد متفاعلة أو غير مستقرة

٢- النفايات البيولوجية (المعملية):

وهي النفايات الناتجة عن العمل في معامل الميكروبيولوجي والتكنولوجيا الحيوية داخل كلية الصيدلة، والتي قد تحتوي على كائنات دقيقة حية أو مكونات بيولوجية قد تمثل خطراً صحياً.

وتشمل:

- مزارع البكتيريا والفطريات
- أوساط النمو المستخدمة
- أطباق بتري وأنابيب الاختبار الملوثة
- القفازات والمناديل والأدوات الملوثة بيولوجياً

٣- النفايات الحادة:

وهي النفايات التي تحتوي على أدوات أو مواد حادة قد تسبب جروحاً أو إصابات عند التعامل معها.

وتشمل:

- الإبر والسرنجات
- الشفرات والمشارط
- الزجاج المكسور الملوث
- الأنابيب الشعرية

ويجب جمع هذا النوع من النفايات في حاويات صلبة مقاومة للثقب، وعدم إعادة تغطية الإبر أو كسرها قبل التخلص منها.

٤- النفايات الصيدلانية:

وتشمل النفايات الناتجة عن تداول أو تحضير المواد الصيدلانية داخل كلية الصيدلة، وتشمل:

- الأدوية منتهية الصلاحية
- المواد الخام الدوائية غير المطابقة
- المستحضرات الصيدلانية المحضرة لأغراض تعليمية أو بحثية
- القوارير والعبوات الملوثة بالمواد الدوائية

وتُعامل هذه النفايات كجزء من النفايات الكيميائية الخطرة، ويتم التخلص منها وفقاً للإجراءات المعتمدة.

٥- نفايات الأدوية السامة (العلاج الكيماوي):

وهي النفايات الناتجة عن التعامل مع الأدوية ذات السمية العالية، مثل أدوية علاج الأورام، أثناء التحضير أو البحث أو التدريب.

وتشمل:

- بقايا الأدوية السامة
- الأدوات والعبوات الملوثة
- القفازات ومواد الوقاية المستخدمة أثناء التحضير

وتتطلب هذه النفايات إجراءات خاصة مشددة في الجمع والتخزين والتخلص النهائي.

٦- نفايات المعادن الثقيلة:

وتشمل النفايات التي تحتوي على معادن ثقيلة أو مركباتها، والتي قد تسبب تلوثاً بيئياً خطيراً.

ومن أمثلتها:

- مركبات الزئبق
- الرصاص
- الكادميوم
- محاليل وأدوات التحليل المحتوية على هذه المعادن

٧- نفايات مشعة (إن وجدت):

وهي نفايات محدودة قد تنتج عن بعض الأجهزة أو الأبحاث المتقدمة داخل كلية الصيدلة، ويتم التعامل معها وفقاً للتعليمات واللوائح الرسمية الصادرة عن الجهات المختصة.

٨- نفايات حاويات الغازات المضغوطة:

تشمل نفايات حاويات الغازات المضغوطة العبوات والأسطوانات التي تحتوي على غازات مستخدمة في معامل كلية الصيدلة، والتي لم تعد صالحة للاستخدام أو انتهى محتواها، أو تعرضت للتلف.

ومن أمثلة الغازات المستخدمة في معامل كلية الصيدلة:

- غاز ثاني أكسيد الكربون
- غاز النيتروجين
- غازات مستخدمة في أجهزة التحليل والمعامل البحثية

وتكمن خطورة هذا النوع من النفايات في احتمالية تعرض الحاويات للحرارة أو الصدمات، مما قد يؤدي إلى انفجارها أو تسرب الغاز منها، وهو ما قد يسبب:

- حرائق
- اختناق
- تلوث الهواء داخل المعامل

ولذلك يجب مراعاة ما يلي عند التعامل مع حاويات الغازات المضغوطة:

- عدم ثقب أو كسر أو حرق الأسطوانات الفارغة
- تخزينها في أماكن مخصصة وجيدة التهوية وبعيدة عن مصادر الحرارة
- تأمينها بوضعها في وضع رأسي وتثبيتها جيداً
- التخلص منها من خلال الجهات المختصة أو الشركات المعتمدة فقط

ب- المبادئ العامة التي يجب مراعاتها عند التعامل مع نفايات كلية الصيدلة:

١- تلتزم كلية الصيدلة بوضع سياسة واضحة ومعتمدة لإدارة نفايات الكلية، تتضمن إجراءات الفرز، والجمع، والتخزين، والنقل، والتخلص النهائي من النفايات، بما يتناسب مع طبيعة الأنشطة التعليمية والبحثية داخل المعامل.

٢- يتم تحديد الأدوار والمسؤوليات بوضوح فيما يخص إدارة نفايات كلية الصيدلة، ويُعهد بالإشراف على هذا الملف إلى مسؤول مختص بالأمن والسلامة أو مشرف إدارة النفايات بالكلية، ويتولى متابعة تطبيق الإجراءات المعتمدة داخل جميع المعامل والوحدات.

٣- يلتزم جميع أعضاء هيئة التدريس، والهيئة المعاونة، والعاملين، والطلبة، باتباع تعليمات الأمن والسلامة عند التعامل مع النفايات، وعدم التخلص من أي نفايات خطرة إلا وفق النظام المعتمد.

٤- يتم فرز النفايات من المصدر داخل المعامل، مع منع خلط النفايات الخطرة بالنفايات غير الخطرة تحت أي ظرف.

٥- تُستخدم أوعية وأكياس مخصصة لجمع النفايات، ومميزة بالألوان طبقاً لنوع النفاية، مع وضع بطاقة بيان توضح نوع النفاية ومصدرها وتاريخ الجمع.

٦- يجب التخلص من الأدوات الحادة المستخدمة فوراً بعد الاستعمال في حاويات صلبة مقاومة للثقب، ويُمنع إعادة تغطية الإبر أو كسرها قبل التخلص منها.

٧- يلتزم المتعاملون مع النفايات بارتداء معدات الوقاية الشخصية المناسبة، مثل القفازات، والكمامات، والمعاطف الواقية، وأحذية السلامة، مع المحافظة على نظافتها وصيانتها.

٨- يتم تدريب الطلبة والعاملين بشكل دوري على أساليب التعامل الآمن مع نفايات كلية الصيدلة، وكيفية التصرف في حالات الانسكاب أو التعرض العرضي.

٩- في حال إصابة أي فرد نتيجة التعامل مع نفايات حادة أو خطرة، يتم التعامل معها كإصابة عمل، مع الإبلاغ الفوري واتخاذ الإجراءات الطبية اللازمة وفق اللوائح المعمول بها.

١٠- يُمنع التخلص من النفايات الكيميائية أو الصيدلانية أو البيولوجية في شبكات الصرف الصحي إلا بعد المعالجة ووفق التعليمات المعتمدة.

١١- تلتزم الكلية بتوفير جميع المستلزمات اللازمة لإدارة النفايات، من أوعية وأكياس وعربات نقل ومعدات وقاية شخصية، وبما يضمن التطبيق السليم لإجراءات الأمن والسلامة.

ج- المراحل التفصيلية والخطوات العملية للتعامل مع نفايات كلية الصيدلة:

المرحلة الأولى: مرحلة فرز نفايات كلية الصيدلة

تُعد مرحلة الفرز من أهم مراحل إدارة نفايات كلية الصيدلة، حيث يتم فيها فصل النفايات حسب نوعها في أقرب نقطة من مكان تولدها داخل المعامل والوحدات المختلفة.

ويجب في هذه المرحلة مراعاة ما يلي:

١- يتم فرز النفايات فور تولدها داخل المعمل أو الوحدة، ويُمنع نقل أي نفايات دون فرزها مسبقاً.

٢- تُجمع النفايات في أكياس أو عبوات مخصصة ومميزة بالألوان طبقاً لنوع النفاية، على النحو الآتي:

- **النفايات البيولوجية المعملية:**
  تُجمع في أكياس أو عبوات صفراء اللون.
- **النفايات الحادة:**
  تُجمع في حاويات صلبة مقاومة للثقب، ذات لون أصفر أو مميز بعلامة الخطر.
- **النفايات الكيميائية:**
  تُجمع في أكياس أو عبوات بنية اللون، أو في جراكن بلاستيكية محكمة الغلق.
- **نفايات الأدوية السامة (العلاج الكيماوي):**
  تُجمع في أكياس أو عبوات زرقاء اللون.
- **النفايات غير الخطرة:**
  تُجمع في أكياس سوداء اللون.

٣- تُزوَّد الأكياس أو العبوات ببطاقة بيان مدون عليها:

- نوع النفاية
- اسم المعمل أو الوحدة
- تاريخ الجمع

٤- تُعلَّق الأكياس في حوامل مخصصة أو توضع داخل حاويات مناسبة، ويُمنع وضعها مباشرة على الأرض.

٥- يتم إحكام إغلاق الأكياس أو العبوات عند امتلائها حتى ثلثي حجمها فقط.

م.	نوع النفايات	لون الوعاء المميز للون النفايات	نوع الوعاء
	النفايات شديدة العدوى	أحمر	
	النفايات المعدية الأخرى، والنفايات التشريحية، والنفايات الحادة	أصفر	
	النفايات الكيماوية	بني	
	النفايات المشعة	يتم التعامل معها وفقاً لتعليمات وزارة الطاقة والثروة المعدنية.	
	نفايات العلاج الكيماوي	أزرق	

	النفايات الطبية غير الخطرة	**أسود**	

المرحلة الثانية: مرحلة جمع ونقل نفايات كلية الصيدلة داخل الكلية

ويجب في هذه المرحلة مراعاة ما يلي:

١- يمنع ترك الأكياس أو العبوات الممتلئة داخل المعامل أو الوحدات لفترات طويلة.

٢- يتم جمع ونقل النفايات وفق برنامج دوري منتظم، على ألا تتجاوز مدة بقائها في مكان تولدها يوماً واحداً.

٣- لا يتم نقل أي كيس أو عبوة نفايات إلا بعد التأكد من إحكام إغلاقها ووضع بطاقة البيان الخاصة بها.

٤- تُستخدم عربات أو حاويات مخصصة ذات عجلات لنقل النفايات داخل الكلية، ويُمنع نقلها يدوياً لمسافات طويلة.

٥- يتم تنظيف وتطهير وسائل النقل بصفة دورية، وخاصة في حال حدوث أي تسرب أو انسكاب.

٦- يقتصر نقل النفايات على الأشخاص المدربين والمؤهلين للتعامل معها.

٧- يلتزم القائمون على النقل بارتداء معدات الوقاية الشخصية المناسبة.

المرحلة الثالثة: مرحلة تخزين نفايات كلية الصيدلة

ويجب مراعاة ما يلي عند تخزين النفايات:

١- يُحدد مكان مخصص لتخزين نفايات كلية الصيدلة داخل الكلية.

٢- يكون موقع التخزين منفصلاً عن المعامل، وقاعات الدراسة، والمخازن، وأماكن إعداد أو تخزين الأغذية.

٣- يراعى أن يكون موقع التخزين جيد التهوية، ومزوداً بمصدر مياه ومصرف مناسب.

٤- يتناسب حجم مكان التخزين مع كمية النفايات المنتجة ودورية نقلها.

٥- لا تزيد فترة تخزين النفايات عن:

- 48ساعة في فصل الشتاء
- 24ساعة في فصل الصيف-ما لم يكن المكان مبرداً.

٦- تُرتب الأكياس والعبوات داخل مكان التخزين بحيث يُفصل كل نوع ولون على حدة.

٧- يُكتب على باب مكان التخزين بوضوح: **"مخزن نفايات كلية الصيدلة"**

٨- يُقصر الدخول إلى مكان التخزين على الأشخاص المخولين فقط.

المرحلة الرابعة: مرحلة التخلص النهائي من نفايات كلية الصيدلة

يتم التخلص من نفايات كلية الصيدلة، وخاصة النفايات الخطرة، باستخدام الطرق الآمنة والمعتمدة، وبما يتناسب مع طبيعة كل نوع من النفايات، وذلك من خلال الجهات المختصة أو الأنظمة المعتمدة. وتشمل طرق التخلص النهائي ما يلي:

١- المعالجة الحرارية (الحرق أو الترميد)

تُستخدم المعالجة الحرارية (الحرق أو الترميد) في كلية الصيدلة تحت ضوابط صارمة، ويقتصر استخدامها على التخلص الآمن من جثث حيوانات التجارب وبقايا التجارب الحيوانية، وكذلك بعض النفايات البيولوجية عالية الخطورة التي لا تصلح معها طرق التعقيم التقليدية.

وتشمل هذه النفايات:

- جثث حيوانات التجارب بعد الانتهاء من إجراء التجارب المعملية عليها
- بقايا الأنسجة الحيوانية الناتجة عن الأبحاث والتجارب العلمية
- مواد بيولوجية شديدة التلوث أو الخطورة التي يتعذر تعقيمها بوسائل أخرى

ويتم تنفيذ عملية الحرق أو الترميد داخل أفران مخصصة لذلك، أو من خلال جهات معتمدة، مع الالتزام الكامل بالاشتراطات البيئية والصحية، وتحت إشراف فنيين مؤهلين، وبما يضمن:

- القضاء التام على الميكروبات والعوامل البيولوجية
- تقليل حجم النفايات الناتجة
- منع أي تأثير ضار على البيئة أو العاملين

٢- أنظمة التعقيم بالبخار (الأوتوكلاف)

تعتمد هذه الطريقة على استخدام البخار المشبع تحت ضغط ودرجة حرارة مناسبة للقضاء على الكائنات الحية الدقيقة، وتحويل النفايات البيولوجية إلى نفايات غير معدية.

وتُستخدم هذه الطريقة في:

- النفايات البيولوجية المعملية
- الأدوات الملوثة بيولوجياً

٣- أنظمة المعالجة الكيميائية

تعتمد هذه الطريقة على معالجة النفايات باستخدام مواد كيميائية مطهرة أو معادِلة، بهدف تقليل خطورتها قبل التخلص منها.

وتُستخدم هذه الطريقة في:

- بعض النفايات البيولوجية السائلة

- معالجة بقايا المحاليل بعد تحييدها

ويشترط الالتزام بالتعليمات المعتمدة وعدم صرف أي مخلفات إلا بعد المعالجة.

٤- أنظمة المعالجة بالميكروويف أو الإشعاع

تعتمد هذه الطريقة على تعريض النفايات الرطبة للطاقة الحرارية الناتجة عن الميكروويف داخل نظام مغلق، بهدف التعقيم والقضاء على الكائنات الدقيقة.

وتُستخدم في:

- بعض النفايات البيولوجية المعملية

٥- التخلص من حاويات الغازات المضغوطة

يتم التخلص من الأسطوانات الفارغة أو التالفة من خلال الجهات المختصة فقط، مع منع ثقبها أو حرقها أو التخلص منها كنفايات عادية.

٦- التخلص من النفايات الكيميائية

يتم التخلص من النفايات الكيميائية الناتجة عن التجارب المعملية وفقاً لطبيعتها، وبما يضمن عدم الإضرار بالإنسان أو البيئة، مع مراعاة ما يلي:

- عدم إعادة أي مادة كيميائية متبقية إلى العبوة الأصلية.
- تحييد الأحماض والقواعد المخففة قبل التخلص منها.
- جمع المذيبات العضوية في عبوات مخصصة محكمة الغلق.
- منع التخلص من المواد عالية السمية أو المعادن الثقيلة في شبكات الصرف الصحي.
- تسليم النفايات الكيميائية الخطرة إلى الجهات المختصة أو شركات التخلص المعتمدة.

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:

١. **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.

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

يتم التخلص منها كما يلي:

- تمزج جيدا مع مسحوق كربونات الصوديوم الهيدروجينية.
- يضاف ٢- ثنائي مثيل بروبانول ببطء مع التحريك المستمر بنسبة ٢غم من المسحوق/ ١٠٠ ملليتر كحول البروبانول.
- يترك المزيج لمدة لا تقل عن ١٢ ساعة ثم يتم التخلص منها في المصرف.

٣. **المحاليل القلوية والقواعد العضوية:**
تعادل بحمض الخليك المخفف ثم تخفف بالماء وتصرف في حوض الصرف.

٤. **الأملاح القاعدية:**
تخلط مع ثنائي كبريتات صوديوم ثم يذاب المخلوط بالماء وتسكب في البالوعة.

٥. **المركبات العضوية المتطايرة:**
يسمح لها بالتطاير في خزانة طرد الغازات مع التأكد من عدم وجود مصدر اشتعال.

٦. **السوائل الملتهبة:**
يتم التخلص منها بكميات قليلة داخل خزانة شفط الغازات.

٧. **المركبات المؤكسدة والمساعدة على الاحتراق:**
تختزل بكبريتيد الصوديوم أو ثيو كبريتات الصوديوم ثم نضيف كمية قليلة من الماء ونحرك وعند التعادل تصرف في البالوعة.

٨. **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 (٣-١١) 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:

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

٢- عدم استخدام غلايات المياه في المكاتب.

٣- 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.

٤- 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.

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

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

٧- 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.

٨- 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.

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

١٠- 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.

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

١٢- 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.

١٣- عند استخدام اجهزة الحاسب الالي لفترات طويلة يجب إراحة الأعين في فترات منفصلة لثواني قليلة ثم متابعة العمل او اتباع قاعدة كل ٢١ دقيقة عمل على الحاسب الالي إراحة العين لفترة ٢١ ثانية.

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

١٥- 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:

١- 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.

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

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

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

٥- 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.

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

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

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

٩- 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.

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

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

١٢- 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.

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

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

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

سادسا: خطة إدارة الأزمات والكوارث ٢٠٢٤-٢٠٢٥:

تشكل إدارة الأزمات والكوارث محورًا جوهريًا في الاستراتيجية المؤسسية لكلية الصيدلة بجامعة الزقازيق، وذلك انطلاقًا من الإدراك العميق لتداعياتها المتعددة الأبعاد على المنظومة الصحية، والاقتصادية، والاجتماعية، والنفسية للمجتمع. وتستند منهجية التخطيط المتبعة على رؤية شمولية تغطي المراحل الثلاث الرئيسية لدورة إدارة الأزمات: الوقاية والاستعداد، الاستجابة والاحتواء، التعافي وإعادة البناء.

وفي هذا السياق، تتولى وحدة إدارة الأزمات والكوارث بالكلية مسؤولية تطوير وتنفيذ خطة متكاملة تتضمن: تحليل المخاطر المحتملة، التنبؤ بطبيعة وحجم الإصابات المتوقعة، وضع بروتوكولات الإخلاء وتأمين سلامة الأفراد، وصياغة استراتيجيات للتعامل مع الأزمات الداخلية والخارجية على حد سواء. يقدم هذا الدليل إطارًا منهجيًا متكاملًا لإدارة الأزمات، مع التركيز على تحليل المراحل المختلفة لتطور الأزمة، وتقديم إرشادات تفصيلية للاستجابة لمختلف السيناريوهات المحتملة، وتطوير آليات علمية للتعامل مع الخسائر وتقييم الآثار. تهدف هذه المقاربة الشاملة إلى تعزيز قدرة الكلية على التكيف والاستجابة الفعالة للتحديات غير المتوقعة، مع ضمان استمرارية الوظائف الأكاديمية والإدارية الحيوية في ظل الظروف الاستثنائية.

الأهداف الاستراتيجية لخطة إدارة الأزمات والكوارث:

الهدف العام:

بناء نظام شامل لإدارة الأزمات والكوارث بكلية الصيدلة، يضمن الحفاظ على سلامة المجتمع الجامعي وممتلكاته، ويضمن استمرارية العمليات التعليمية والبحثية.

الأهداف المحددة:

١. التخطيط والاستعداد:

- تطوير خطط طوارئ مفصلة لكل سيناريو محتمل للأزمات والكوارث، مع التركيز على المخاطر التي تواجه الكلية بشكل خاص.
- إجراء تقييم شامل للمخاطر بشكل دوري، وتحديث الخطط بناءً على نتائج التقييم والتغيرات في الظروف المحيطة.
- تخصيص الموارد اللازمة لتنفيذ الخطط، بما في ذلك الموارد البشرية والمادية والتكنولوجية.

٢. **الاستجابة الفعالة:**

- إنشاء نظام إنذار مبكر فعال لضمان اكتشاف الأزمات في وقت مبكر واتخاذ الإجراءات اللازمة.
- تكوين فريق إدارة أزمات مؤهل ومدرب، وتحديد الأدوار والمسؤوليات لكل عضو فيه.
- تطوير بروتوكولات واضحة للإخلاء والإسعافات الأولية والاتصال.
- حماية الممتلكات والبيئة من التلف الناتج عن الأزمات.

٣. **الاستدامة والمرونة:**

- تنفيذ نظام مراقبة وتقييم مستمر لفعالية خطة إدارة الأزمات، وتحديد نقاط القوة والضعف.
- إجراء تعديلات مستمرة على الخطة لضمان مواكبتها للتغيرات والتطورات.
- بناء قدرات المؤسسة على التعافي من الأزمات والعودة إلى العمل بشكل طبيعي في أسرع وقت ممكن.

٤. **المشاركة المجتمعية:**

- تعزيز ثقافة الوعي بأهمية الاستعداد للأزمات لدى جميع أفراد المجتمع الجامعي.
- تشجيع المشاركة الفاعلة لجميع أفراد المجتمع الجامعي في تنفيذ الخطة.
- تكوين فرق طوارئ طلابية وموظفين مدربة.

٥. **التكامل مع الأهداف التنموية المستدامة:**

- ربط خطة إدارة الأزمات بأهداف التنمية المستدامة ذات الصلة، مثل الصحة والسلامة، والتعليم، والبنية التحتية.
- تبني ممارسات مستدامة في إدارة الأزمات، مثل تقليل النفايات واستخدام الطاقة المتجددة.

مؤشرات الأداء:

- نسبة الأفراد المدربين على خطة الطوارئ.
- نسبة الموارد المخصصة لتنفيذ الخطة.
- وقت الاستجابة للإنذار.
- نسبة الحوادث التي تم التعامل معها بنجاح.
- مستوى رضا المجتمع الجامعي عن إجراءات إدارة الأزمات.

مراحل إدارة الأزمات والكوارث:

المرحلة الأولى: الاستعداد والتخطيط (ما قبل الأزمة/ الكارثة):

- **تقييم المخاطر :**إجراء تقييم شامل ودوري للمخاطر المحتملة التي قد تواجه الكلية، سواء كانت طبيعية (مثل الزلازل، الفيضانات) أو بشرية (مثل الحرائق، الهجمات الإرهابية) أو تكنولوجية (مثل الأعطال في أنظمة الحاسوب)، مع التركيز على المخاطر ذات التأثير العالي.
- **تطوير سيناريوهات محددة :**وضع سيناريوهات تفصيلية لكل نوع من الأزمات المحتملة، مع تحديد الإجراءات الواجب اتخاذها في كل سيناريو، وتحديد الأدوار والمسؤوليات لكل فرد ومجموعة.
- **بناء قاعدة بيانات للموارد :**إنشاء قاعدة بيانات شاملة للموارد المتاحة في الكلية وخارجها، مثل المعدات، الإمدادات، والخبرات، لتسهيل عملية الاستجابة في حالة وقوع أزمة.
- **تطوير نظام للإنذار المبكر :**استخدام التكنولوجيا الحديثة لإنشاء نظام إنذار مبكر فعال، يعتمد على أجهزة الاستشعار والمراقبة، لتحديد الأزمات المحتملة في وقت مبكر.
- **التدريب والتوعية :**تنظيم برامج تدريبية منتظمة لجميع أفراد المجتمع الجامعي حول إجراءات السلامة، وكيفية الاستجابة للأزمات، وكيفية استخدام معدات الطوارئ.
- **بناء فرق العمل :**تكوين فرق عمل متخصصة للتعامل مع مختلف جوانب الأزمة، مثل فريق الإخلاء، فريق الإسعافات الأولية، فريق الاتصالات، وفريق إدارة المعلومات.

المرحلة الثانية: المواجهة والاستجابة والاحتواء:

- **تفعيل خطط الطوارئ :**تنفيذ خطط الطوارئ التي تم تطويرها في المرحلة الأولى بشكل فوري عند وقوع الأزمة.
- **التواصل الفعال :**تفعيل نظام الاتصال لتبادل المعلومات بين جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك أعضاء فريق إدارة الأزمات، والجهات الخارجية، والمجتمع الجامعي.
- **الإخلاء الآمن :**تنفيذ عمليات الإخلاء بشكل آمن ومنظم في حالة الضرورة.
- **الإسعافات الأولية :**تقديم الإسعافات الأولية للمصابين.
- **حماية الممتلكات :**اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية الممتلكات من التلف.

المرحلة الثالثة: التعافي وإعادة البناء (التوازن ما بعد الأزمة):

- **تقييم الأضرار :**إجراء تقييم شامل للأضرار التي لحقت بالكلية والمجتمع الجامعي.
- **إعادة تأهيل المتضررين :**تقديم الدعم النفسي والمادي للمتضررين.
- **إعادة بناء المنشآت :**إعادة بناء المنشآت المتضررة وتحديث البنية التحتية.
- **تقييم الخطة :**تقييم أداء خطة إدارة الأزمات وتحديد نقاط القوة والضعف.
- **التعديل والتطوير :**إجراء التعديلات اللازمة على الخطة بناءً على نتائج التقييم.

أمثلة لأنواع الأزمات التي قد تتعرض لها الكلية:

- **الأزمات المتعلقة بالصحة والسلامة:**
  - تسرب مواد كيميائية خطرة في المختبرات.
  - إصابات خطيرة للطلاب أو الموظفين أثناء التجارب العملية.
  - تفشي أمراض معدية أخرى غير COVID-19، مثل الإنفلونزا أو التهاب السحايا.
  - حوادث تسمم غذائي في المطاعم الجامعية.
- **الأزمات المتعلقة بالأمن:**
  - تهديدات إرهابية.
  - اعتداءات أو مضايقات على أفراد المجتمع الجامعي.
  - فقدان أو سرقة معدات أو مواد حساسة.
  - اختراق الأنظمة الإلكترونية.
- **الأزمات المتعلقة بالعمليات الأكاديمية:**
  - إضرابات أو احتجاجات واسعة النطاق من قبل الطلاب أو الموظفين.
  - إلغاء الامتحانات أو تأجيلها بسبب ظروف قاهرة.
  - فقدان أو تلف سجلات الطلاب أو الموظفين.
  - تسرب أسئلة الامتحانات واقتحام الكنترولات.
- **الأزمات المتعلقة بالبنية التحتية:**
  - انقطاع التيار الكهربائي أو المياه لفترات طويلة.
  - أعطال في أنظمة التدفئة أو التبريد.
  - أضرار في المباني بسبب عوامل طبيعية (مثل الزلازل أو الفيضانات).
  - تعطل أحد المصاعد وبداخله طلاب أو أعضاء هيئة تدريس أو عاملين.

كيفية التصرف في بعض أنواع الأزمات:

١. تسرب مواد كيميائية خطرة في المختبرات:

- إخلاء المنطقة المتأثرة فوراً.
- تفعيل نظام التهوية الطارئ.
- ارتداء معدات الوقاية الشخصية المناسبة.
- الاتصال بفريق الاستجابة للمواد الخطرة.
- عزل المنطقة ومنع الدخول غير المصرح به.
- تنفيذ إجراءات التنظيف والتطهير وفقاً لنوع المادة المتسربة.

٢. إصابات خطيرة للطلاب أو الموظفين أثناء التجارب العملية:

- تقديم الإسعافات الأولية الفورية.
- الاتصال بخدمات الطوارئ الطبية.
- إخلاء المنطقة إذا كان هناك خطر مستمر.

- توثيق الحادث وجمع المعلومات من الشهود.
- إبلاغ إدارة الكلية والأسرة.
- مراجعة إجراءات السلامة وتحديثها لمنع تكرار الحوادث.

٣. حوادث تسمم غذائي في المطاعم الجامعية:

- تقديم الرعاية الطبية الفورية للمتضررين.
- إغلاق المطعم المعني فوراً للتحقيق.
- إبلاغ السلطات الصحية وطلب المساعدة في التحقيق.
- جمع عينات من الطعام المشتبه به للتحليل.
- التواصل مع مجتمع الجامعة بشفافية حول الوضع.
- مراجعة وتحسين إجراءات سلامة الأغذية.

٤. تهديدات إرهابية:

- إبلاغ السلطات الأمنية فوراً.
- تفعيل خطة الإخلاء إذا كان التهديد وشيكاً.
- تعزيز الإجراءات الأمنية في جميع أنحاء الحرم الجامعي.
- إنشاء مركز قيادة للأزمات للتنسيق مع السلطات.
- توفير معلومات دقيقة ومنتظمة لمجتمع الجامعة.
- تنفيذ فحوصات أمنية إضافية للأشخاص والمركبات الداخلة للحرم الجامعي.

٥. اعتداءات أو مضايقات على أفراد المجتمع الجامعي:

- توفير الدعم الفوري للضحايا، بما في ذلك الرعاية الطبية والنفسية.
- إبلاغ السلطات المختصة وتقديم جميع الأدلة المتاحة.
- تعزيز الأمن في المناطق المتأثرة.
- تنفيذ حملات توعية حول السلامة الشخصية وكيفية الإبلاغ عن الحوادث.
- مراجعة وتحسين سياسات مكافحة التحرش والعنف.

٦. إضرابات أو احتجاجات واسعة النطاق:

- فتح قنوات اتصال مع قادة الاحتجاج لفهم المطالب.
- ضمان سلامة جميع أفراد المجتمع الجامعي والممتلكات.
- تشكيل لجنة للتفاوض والتوسط.
- وضع خطة للحفاظ على استمرارية العمليات الأكاديمية الأساسية.
- التواصل بشفافية مع جميع الأطراف المعنية حول الوضع والخطوات المتخذة.
- النظر في الحلول الوسط التي تلبي احتياجات جميع الأطراف.

٧. إلغاء الامتحانات أو تأجيلها بسبب ظروف قاهرة:

- إبلاغ الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في أقرب وقت ممكن.
- وضع جدول زمني بديل للامتحانات.

- توفير خيارات بديلة مثل الاختبارات عبر الإنترنت إذا كان ذلك مناسباً.
- ضمان عدم تأثر الطلاب سلباً من حيث التقييم أو التخرج.
- التنسيق مع الأقسام الأكاديمية لتعديل المناهج والجداول الزمنية إذا لزم الأمر.

٨. فقدان أو تلف سجلات الطلاب أو الموظفين:

- تقييم نطاق الفقدان أو التلف.
- استعادة البيانات من النسخ الاحتياطية إن وجدت.
- إنشاء فريق عمل لإعادة بناء السجلات المفقودة.
- إبلاغ الأفراد المتأثرين وطلب مساعدتهم في توفير نسخ من الوثائق.
- تنفيذ نظام أكثر أماناً لتخزين السجلات وإدارتها.
- مراجعة وتحسين إجراءات النسخ الاحتياطي وحماية البيانات.

٩. تسرب أسئلة الامتحانات واقتحام الكنترولات:

الإجراءات الوقائية:

- عدم السماح لأي شخص غير مصرح له بالدخول إلى غرفة الطباعة.
- حصر مفتاح غرفة الطباعة مع رئيس لجنة الطباعة ونائبه فقط.
- طباعة الامتحان قبل موعده بوقت كافٍ فقط.
- إعداد امتحانات بديلة مسبقاً لاستخدامها في حالة التسريب.
- تعزيز إجراءات أمن الامتحانات بشكل عام.
- إحكام غلق الكنترولات والدواليب الخاصة بحفظ أوراق الإجابات.
- تركيب كاميرات مراقبة.
- تعيين حراسة أمنية دائمة للكنترول.

في حالة حدوث تسرب أو اقتحام:

- إلغاء الامتحان المتأثر فوراً.
- إبلاغ وكيل وعميد الكلية لاتخاذ الإجراءات اللازمة.
- فتح تحقيق داخلي وإبلاغ السلطات المختصة إذا لزم الأمر.
- البحث عن سبب التسريب ومعاقبة المتسبب.
- إعداد وتنفيذ الامتحان البديل بسرعة.
- التواصل بشفافية مع الطلاب حول الوضع والخطوات المتخذة.
- مراجعة وتعزيز إجراءات الأمن الحالية لمنع تكرار الحادث.

١٠. انقطاع التيار الكهربائي أو المياه لفترات طويلة:

- تفعيل أنظمة الطاقة الاحتياطية للمرافق الحيوية.
- التواصل مع شركات المرافق لتحديد سبب الانقطاع ومدته المتوقعة.
- إبلاغ مجتمع الجامعة بالوضع والإجراءات المتخذة.
- توفير مصادر بديلة للمياه إذا كان الانقطاع طويلاً.

- النظر في تعليق الأنشطة غير الضرورية حتى استعادة الخدمات.
- مراجعة وتحديث خطط الطوارئ للتعامل مع انقطاعات المرافق المستقبلية.

١١. أضرار في المباني بسبب عوامل طبيعية (الزلازل والهزات الأرضية):

أثناء الزلزال:

- إذا كنت داخل مبنى وقريبًا من مخرج (مسافة لا تزيد عن ٥٠ متر)، اخرج فورًا.
- إذا كنت في مدرج أو مكتب بعيد عن المخرج:

-احتمِ تحت طاولة متينة - ابتعد عن النوافذ - استند إلى حائط أساسي صلب.

- إذا كنت في فناء الكلية، ابتعد عن حواف المباني.
- إذا كنت خارج الكلية، ابتعد عن المباني العالية وتوجه إلى المناطق المفتوحة.

مباشرة بعد الزلزال:

- حاول قطع الكهرباء والغاز عن المنشأة لمنع نشوب حرائق.
- لا تتجول مباشرة بعد الهزة الرئيسية؛ قد تحدث هزات ارتدادية.
- ابقَ هادئًا وتجنب الذعر.
- استمع لإرشادات الدفاع المدني ونفذها.
- لا تبحث في الأنقاض عن أغراض شخصية لتجنب الإصابات.

إجراءات الإدارة والسلامة :

- إخلاء المباني المتضررة فورًا.
- تقييم الأضرار وتحديد المناطق غير الآمنة.
- الاتصال بالسلطات المحلية وخدمات الطوارئ إذا لزم الأمر.
- تنفيذ إصلاحات طارئة لمنع المزيد من الأضرار.
- وضع خطة لإعادة توزيع الفصول والمكاتب المتأثرة.
- مراجعة وتحديث خطط الاستعداد للكوارث الطبيعية.

١٢. تعطل أحد المصاعد وبداخله أشخاص:

- طمأنة الأشخاص العالقين والحفاظ على الاتصال معهم.
- الاتصال بخدمات الطوارئ وشركة صيانة المصاعد فوراً.
- قطع التيار الكهربائي عن المصعد إذا كان هناك خطر.
- تجهيز فريق إنقاذ داخلي مدرب للتدخل إذا لزم الأمر.
- إخلاء المنطقة المحيطة بالمصعد لتسهيل عمليات الإنقاذ.
- بعد الحادث، إجراء فحص شامل لجميع المصاعد وتحديث إجراءات الصيانة والسلامة.

١٣. في حالة تسريب الغاز:

- فصل الغاز من المفتاح الرئيسي لحين إغلاق جميع المحابس الفرعية.
- خروج الأفراد من المبني وإخلاؤه.

- فتح النوافذ للتهوية لخروج الغاز.
- الاستعداد بطفايات الحريق.
- عدم التدخين أو إشعال أى مصدر للشرار مع وضع استيكرات ممنوع التدخين.
- إصلاح العطل من قبل مختص قبل استخدامه مرة أخرى.
- تركيب أجهزة كاشف وإنذار للغاز.
- البحث عن السبب وعقاب المقصر.

١٤. في حالة الأوبئة:

مرحلة ما قبل تفشي الأوبئة:

- تجهيز صندوق الإسعافات الأولية بالأدوار والعيادة، يشمل: • أجهزة قياس الحرارة والضغط • سماعة طبية • خافض حرارة • قفازات وكمامات • منظفات ومطهرات
- توفير أدوات تثقيفية: • بوسترات ومطويات من وزارة التعليم العالي ووزارة الصحة • إرشادات للوقاية من الفيروسات وغسل الأيدي • تعليمات للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والأسر
- وضع خطة طوارئ بواسطة فريق إدارة الأزمات والكوارث بالكلية
- عقد اجتماعات مع العاملين بالكلية لتحديد المهام وعرض الخطة
- إعداد لوحات إرشادية للإجراءات الاحترازية
- تجهيز مركز لتلقي التطعيمات داخل الكلية
- وضع سياسة عدم السماح بالدخول دون تلقي التطعيم
- تعيين ممرضة وطبيب بشكل دائم في عيادة الكلية

مرحلة أثناء تفشي الأوبئة:

- تفعيل بروتوكولات الوقاية من العدوى
- التنسيق مع السلطات الصحية المحلية
- تعزيز إجراءات النظافة والتعقيم في جميع أنحاء الحرم الجامعي
- تنفيذ سياسات العزل للحالات المشتبه بها
- توفير المعلومات والتوعية للطلاب والموظفين
- النظر في تعليق الأنشطة غير الضرورية أو التحول إلى التعليم عن بعد إذا لزم الأمر
- تنفيذ خطة الطوارئ وإعداد التقارير اللازمة
- تحديد مسؤولي التنفيذ والتنسيق مع الجهات المعنية داخل وخارج الكلية
- إجراءات التعامل مع الحالات المصابة: • عزل الحالة في العيادة • تقييم الحالة من قبل طبيب الكلية • اتخاذ القرار المناسب (علاج بسيط أو إحالة للمستشفى) • تعليق الدراسة في المدرج المعني لمدة أسبوعين • تطهير المدرج والأماكن المتأثرة • الإجابة على استفسارات أولياء الأمور

مرحلة ما بعد تفشي الأوبئة:

- الاستمرار في اتباع الاحتياطات الوقائية: • غسل اليدين بانتظام • تغطية الفم والأنف عند السعال أو العطس • الاهتمام بالفئات الأكثر عرضة للإصابة
- تقييم مدى انتشار العدوى وفعالية الإجراءات المتخذة
- اكتشاف أي حالات أو بؤر جديدة
- مراجعة وتحديث الخطط والإجراءات
- الاستمرار في الترصد الوبائي
- تحديث المعلومات عن المرض ونشرها
- التأكيد على ضرورة أخذ جميع الطلاب للقاحات قبل بدء العام الدراسي

١٥. 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:

١. الإمساك بالمطفأة جيداً بواسطة مقبض الحمل.
٢. اسحب مسمار الأمان بالمطفأة.
٣. وجه فوهة المطفأة إلى قاعدة اللهب.
٤. اضغط على المقبض لتشغيل المطفأة.
٥. 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:

١. 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.

٢. يعتبر خفض قامة الشخص عند قيامه بمكافحة الحريق من الوسائل المفيدة لتفادى خطر دخان وحرارة الحريق كما تيسر له الاقتراب من موقع الحريق.

٣. 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:**

١. 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.

٢. في حالة الطوارئ على كل شخص في المبنى أن يكون سريعاً في استجابته ويؤمن منطقته قبل الخروج منها مثل: إطفاء الأجهزة وإغلاق اسطوانات الغاز.

٣. وجود خطة اخلاء سبق اختبارها والتدريب عليها

٤. يجب إن تحتوي الخطة على رسم للموقع يبين فيه مواقع الأبواب، والشبابيك والممرات والسلالم.

٥. يجب ألا توضع المصاعد الكهربائية ضمن الخطة مطلقاً اذ يجب عدم استخدامها اثناء الاخلاء.

٦. 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.

٧. 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.

٨. 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:

١. إرشاد شاغلي الكلية أو المبنى إلى طريق مسالك الهروب ومخارج الطوارئ ونقاط التجمع.

٢. نقل الوثائق والأشياء ذات القيمة.

٣. تقديم الإسعافات الأولية ورفع الروح المعنوية لشاغلي المبنى وبخاصة الطلاب.

٤. مكافحة الحرائق ومساعدة فرق الإطفاء والإنقاذ والصحة.

كيفية التصرف في حالة الحريق:

١. كسر زجاج إنذار الحريق لتشغيله.

٢. إبلاغ غرفة المطافئ فوراً.

٣. 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**:-

١. نقاط التجمع الآمن الخاصة بكل مبنى.

٢. أجهزة المكافحة الأولية لجميع أنواع الحرائق وأن تكون صالحة للاستخدام الفوري.

٣. الأدوية والمهمات والأدوات الطبية اللازمة لعمليات الإسعافات الأولية.

٤. 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:

١. التبليغ الفوري لوحدة إدارة الأزمة بالكلية والجامعة عن الحدث.

٢. غرفة عمليات المحافظة تليفون رقم ١٠٣

٣. رفع درجة الاستعداد للجهات المختصة مثل:

- شرطة النجدة ١٢٢
- الإسعـاف ١٢٣

- الدفاع المدني ١٨٠
- طوارئ المياه ١٢٥
- طوارئ الغاز ١٢٩

٤. استدعاء فريق إدارة الأزمة المختص طبقا لنوعية الحدث.

٥. تأمين منطقة الحدث بالتنسيق مع وحدات حفظ الأمن – الدفاع المدني والحريق – الإدارات الهندسية ..... الخ.

٦. تجميع وتحليل وتداول المعلومات الأولية مع المختصين.

٧. إبلاغ الإعلام الإذاعة المحلية - التليفزيون في حالة الضرورة تجنبا لانتشار الشائعات وعدم التهوين أو التهويل بالحدث.

٨. انتقال وحدات الإسعاف - فرق الإنقاذ – عربات ومركبات النقل الميكانيكي – الأمن الصناعي – الكهرباء ... للتدخل في معالجة الحدث كل فيما يخصه.

٩. تجميع المعلومات وإبلاغها لمركز إدارة الأزمات بالجامعة لتحليلها وتقدير الموقف لاتخاذ القرارات المناسبة وإبلاغها للجهات المنفذة مع الإبلاغ للمستوى الأعلى.

١٠. إزالة آثار الحدث وإعادة الأوضاع إلى ما كانت عليه.

١١. الخروج بالدروس المستفادة وتعديل السيناريوهات السابق وضعها

الخطوات التنفيذية للإخلاء:

١. بمجرد سماع جرس الإنذار يخرج شاغلي المبنى من مكاتبهم بسرعة وبهدوء دون تزاحم أو تخطى.

٢. ينطلق الجميع دون تخطى وبالسرعة المطلوبة إلى السلم الأقرب دون تزاحم.

٣. يتجمع الكل في الأماكن المحددة والأقرب الى السلم.

٤. يقوم كل فريق بمهامه المحددة سلفا وعلى وجه السرعة.

٥. يقوم الأقدم من السادة العاملين بمكتب العميد – سكرتارية الوكلاء – سكرتارية الأقسام العلمية

٦. 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.

٧. يلتزم الجميع بمكان التجمع حتى زوال الخطر مع مرعاه عدم الحركة كثيرا إلا لمن له مهام محددة

٨. بذلك حتى يسهل عملية الإخلاء والحصر.

وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة
أ.د / نهلة نبيل يونس

عميد الكلية
أ.د/ أمل أمين الجندي