

آلية التعامل مع الانسكابات الكيميائية والبيولوجية
بمعامل المعهد العالي للصحة العامة
جامعة الإسكندرية
نوفمبر 2022

أ.د. هبة القاضي

د. نهى شوقي مصطفى

عميد المعهد

مدير وحدة ضمان الجودة

المقدمة

تحتوي معامل المعهد العالي للصحة العامة بمختلف أنشطتها على العديد من المواد الكيميائية والتي قد يؤدي انسكابها إلى تلوث أراضي المعمل أو البنشات أو الأدوات، بالإضافة إلى تلويث الأفراد والملابس إما بسبب الانسكاب المباشر أو بسبب التلامس مع الأسطح الملوثة.

الهدف

تستخدم هذه الآلية لإدارة خطر الانسكابات بمعامل المعهد العالي للصحة العامة لتقليل الاصابات والتلفيات المحتملة.

مجال الآلية

تنطبق هذه الآلية على أي حدث قد ينتج عنه تسريب لمواد خطرة داخل أو خارج أحد معامل المعهد العالي للصحة العامة.

تعريفات

الانسكاب

هو إطلاق غير محكوم لمادة ما، هناك نوعان من الانسكابات بسيطة وشديدة

الانسكاب الشديد

هي الانسكابات التي تتطلب إخطار أو مساعدة من جهات أخرى، ويكون الانسكاب شديد إذا تحقق فيه ما يلي:

1. إذا كان هناك حريق أو تهديد بالحريق أو بالانفجار خارج الهود.
2. إذا كان هناك إصابات أو تعرض قد يحتاج لتدخل طبي.
3. إذا كان التسرب يحتوي على مواد غير معروفة أو مواد نشطة.
4. إذا كان هناك تصاعد لمواد سامة، غازات قابلة للاشتعال خارج الهود.
5. إذا كنت لا تعرف طبيعة المادة المنسكبة.

الانسكاب البسيط

هي تلك الانسكابات التي يستطيع العاملين بالمعهد التعامل معها

عند حدوث انسكاب يجب إخطار كل من:

01282993495	أ. رباب محمد عبد المجيد متولي	أمين المعهد
01228014586	أ. محمد شابوري	رئيس الشؤون العامة
	حسب تبعية المعمل	مدير المعمل
		رئيس القسم العلمي
01001781333	أ.د. إنجي الغيطاني	وكيل المعهد لخدمة المجتمع وتنمية البيئة
01001393153	أ.د. هبة القاضي	عميد المعهد
180	(في حالة الانسكابات الشديدة)	الدفاع المدني

خطوات التعامل مع الانسكابات الكيميائية البسيطة

1. تنبيه الأشخاص الموجودين في أماكن قريبة من التسريب.
2. تجنب تنفس الأبخرة الناتجة من التسريب.
3. ارتدي مهمات الوقاية الشخصية وتشمل النظارة والقفازات والقناع الواقي ومعطف المعمل.
4. احصر التسريب في منطقة صغيرة.
5. استخدم مواد مناسبة لمعادلة وامتصاص الأحماض والقلويات.
6. لباقي السوائل استخدم الرمل الجاف أو وسادات ماصة.
7. للانسكابات الصلبة، غط المادة المنسكبة بمنشفة ورقية رطبة قليلا لتجنب حدوث سحابة ترابية، ادفع المادة إلى جروف بدون استخدام مكنسة أو فرشاه.
8. جمع المادة في حاوية أو كيس من البولي إيثيلين مع وضع مادة ماصة أو مادة معادلة معها.
9. لا تنسى تسجيل الحادث في سجلات لجنة السلامة والصحة المهنية.

خطوات التعامل مع الانسكابات الكيميائية الشديدة

1. إبعاد الأشخاص المصابين عن منطقة الانسكاب.
2. تشغيل انذار الحريق وإخلاء المبنى.
3. إذا كانت المادة المنسكبة قابلة للاشتعال، أطفئ أي مصدر شعلة أو سخان وافصل الغاز والكهرباء.

4. اغلق باب المعمل المحتوي على انسكابات.
5. اتصل بالدفاع المدني وأعطه المعلومات التالية:
 - a. نوع المادة الكيميائية
 - b. الكمية المنسكبة
 - c. تعريف مكان الانسكاب
 - d. تحديد عدد زنزع الاصابات
 - e. ما تم اتخاذه من اجراءات
 - f. اسمك ورقم تليفونك
6. يحتوي الجدول التالي على أسماء لبعض المواد التي قد تنسكب وكيفية تنظيفها.

المادة المنسكبة	خطوات التنظيف
أحماض عضوية	<ul style="list-style-type: none"> • ضع بيكربونات الصوديوم على الانسكاب • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة
أحماض غير عضوية	<ul style="list-style-type: none"> • ضع خليط من بيكربونات الصوديوم وأكسيد الكالسيوم أو كربونات الصوديوم وأكسيد الكالسيوم • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة • هذه الخطوات لا تنطبق على حمض الهيدروفلوريك
كلوريدات الأحماض	<ul style="list-style-type: none"> • لا تستخدم الماء • امتص المحلول بالرمال أو بمادة بيكربونات الصوديوم
الألدهيدات	<ul style="list-style-type: none"> • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة
الأمينات الأليفاتية Aliphatic Amines	<ul style="list-style-type: none"> • ضع بيكبريتيت الصوديوم (Sodium bisulfite) • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة
الأمينات الأروماتية Aromatic Amines	<ul style="list-style-type: none"> • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة • احذر التلامس مع الجلد أو الاستنشاق
Aromatic Halogenated Amines	<ul style="list-style-type: none"> • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة • احذر التلامس مع الجلد أو الاستنشاق
Azides	<ul style="list-style-type: none"> • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة • قم بمعادلة الانسكاب بـ 10% ceric ammonium nitrate solution
Bases (caustic alkalis)	<ul style="list-style-type: none"> • عادل المحلول بـ Citric acid أو أي حامض ضعيف • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة
Carbon Disulfide	<ul style="list-style-type: none"> • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة
Chlorohydrins	<ul style="list-style-type: none"> • امتص الانسكابات باستخدام وسادة ماصة • احذر التلامس مع الجلد أو الاستنشاق
Cyanides	<ul style="list-style-type: none"> • غط المادة الصلبة بمناديل ورق منداه بالماء • اسحب التراب بمكنسة كهرباء • امتص الانسكابات السائلة باستخدام وسادة ماصة

المادة المنسكبة	خطوات التنظيف
Halides, organic or inorganic	• ضع بيكربونات الصوديوم
Halogenated Hydrocarbons	• امتص الانسكابات السائلة باستخدام وسادة ماصة
Hydrazine	• تجنب المواد العضوية
Hydrofluoric Acid	• ضع جيرحي وامتص الانسكابات بوسادة ماصة
Inorganic Salt Solutions	• امتص باستخدام كربونات الكالسيوم (limestone) أو أكسيد الكالسيوم
Mercaptans/Organic Sulfides	• امتص باستخدام وسادة ماصة
Nitriles	• ضع رماد الصودا
Nanoparticles	• عادل المحلول باستخدام (calcium hypochlorite solution) • امتص باستخدام وسادة ماصة
Nitro compounds/Organic Nitriles	• اكس المواد الصلبة
Oxidizing Agents	• امتص السوائل بوسادة ماصة
Peroxides	• النقاط الجسيمات باستخدام ظلمبة سحب عليها فلتر (HEPA)
Phosphates, organic and related	• امتص السوائل بواسطة وسادة ماصة
Reducing Substances	• تجنب الاستنشاق والتلامس بالجلد
	• ضع sodium bisulfite
	• امتص السوائل بوسادة ماصة
	• امتص السوائل بوسادة ماصة
	• ضع رماد الصودا أو بيكربونات الصوديوم

خطوات التعامل مع الانسكابات البيولوجية

1. احبس أنفاسك
2. اخلع معطف المعمل الخاص بك وألقه على منطقة الانسكاب
3. اترك الغرفة فوراً
4. تحذير الآخرين بعدم دخول المنطقة الملوثة
5. إزالة الملابس الملوثة ووضعها بحاوية خاصة حتى يتم تعقيمها باستخدام جهاز أتوكلاف.
6. اغسل يديك ووجهك وأي مناطق معرضة من جسدك.
7. انتظر 30 دقيقة لترسيب الهباء والغبار الذي نتج من الانسكاب.

8. ارتدي ثوب (gown) طويل الأكمام، قناع واقٍ، قفازات مطاطية قبل العودة للمعمل، في حالة الانسكابات عالية الخطورة، استخدم جهاز تنفس صناعي قبل دخول المعمل.
9. صب محلول مطهر مناسب (كلور) حول منطقة الانسكاب واسمح له بالتدفق في منطقة الانسكاب (لا تصب المطهر مباشرة فوق منطقة الانسكاب لتقليل الهباء (aerosolization).
10. من الممكن وضع مناشف ورقية مبللة بمحلول مطهر.
11. انتظر 20 دقيقة
12. انقل جميع المواد الملوثة (المناشف الورقية والسوائل والملابس التي ارتديتها والقفازات إلى جهاز الأتوكلاف.