



مؤسسة التدريب المهني
مديرية البرامج والاختبارات ومصادر التعلم

سلسلة الوحدات التدريبية المبنية على الكفايات المهنية

مشرف السلامة والصحة المهنية الوحدة: متابعة الحوادث وإصابات العمل



مشرف السلامة والصحة المهنية

الوحدة: متابعة الحوادث وإصابات العمل

2016

يعد التدريب على السلامة والصحة المهنية مفصلاً حيوياً ومهماً لأنه يهدف لحماية العمال في بيئة العمل، إذ يتضمن هذا المجال الإشراف على العمال والتحقق من تطبيقهم للأداء السليم الذي يتناسب وطبيعة الآلات والعدد التي يتداولونها والمواد الأولية المستخدمة من قبلهم أثناء تواجدهم في بيئة العمل. ويشمل الإشراف على حمايتهم من التعرض لإصابات العمل ويعنى بحمايتهم من العوامل غير المباشرة التي قد تساهم في إصابتهم أو تدهور صحتهم. ويعتبر التدريب على السلامة والصحة المهنية للعمال عاملاً رئيساً في تأهيل قدرات الأفراد وإكسابهم المهارات الأدائية التي تمكنهم من حماية أنفسهم وبيئة عملهم على حد سواء، ويسهم التعليم والتدريب المهني بشكل خاص بإعداد وتأهيل القوى العاملة في مجال السلامة والصحة المهنية، وتزويدهم بالكفايات اللازمة التي تؤهلهم ليصبحوا مشرفي سلامة وصحة مهنية ومن ثم الالتحاق في سوق العمل ضمن قطاعاته المتنوعة في سوق العمل.



USAID
من الشعب الأمريكي



www.vtc.gov.jo f مؤسسة التدريب المهني

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الأيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2016 / 5 / 2457)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا
المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية



سلسلة الوحدات التدريبية المبنية على أساس الكفايات المهنية

المهنة: السلامة والصحة المهنية
العمل: مشرف السلامة والصحة المهنية
الوحدة: متابعة الحوادث وإصابات العمل

إعداد
م. عبدالكريم عزمي الكيالي

لا يجوز استنساخ أيّ جزء من هذه النشرة، أو تخزينها على نظام استرجاعي، أو تحويلها إلى أيّ شكل أو وسيلة سواء كانت إلكترونية، أو تصويرية، أو تسجيلها، أو أيّ أسلوب أخرى دون الحصول على إذن خطي مسبق من مؤسسة التدريب المهني ومشروع تطوير القوى العاملة في الأردن الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية.

ولقد بذل الناشرون كافة الجهود الممكنة للاعتراف لأصحاب حقوق النشر والإشارة إليهم، وفي حال تم إغفال أيّ منهم سيتم إجراء الترتيبات اللازمة لحفظ حقوق النشر لهم.

ونرحب بأيّ معلومات من شأنها أن تمكننا من تصحيح أيّ حقوق ملكية غير دقيقة أو محذوفة في طبعة لاحقة.

ويُفترض عدم تحمل أيّ مسؤولية حول المعلومات الواردة في هذه النشرة، وتم النشر من قبل مؤسسة التدريب المهني وبمساعدة مالية وتقنية من مشروع تطوير القوى العاملة في الأردن الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية.

تعتبر هذه الوحدة نسخة تجريبية قابلة للتعديل بعد مرورها على الميدان لمدة دورة تدريبية كاملة على أن يتم تزويد مديرية البرامج والاختبارات بالتغذية الراجعة.

قررت مؤسسة التدريب المهني تطبيق هذه الوحدة التدريبية المبنية على أساس الكفايات المهنية في برامجها التدريبية ابتداء من العام ٢٠١٦ بموجب قرار لجنة الاعتماد الفنية رقم (٢٠١٦/١٥) تاريخ ٢٠١٦ / ٣ / ١٤.

الإشراف العام:

مديرية البرامج والاختبارات ومصادر التعلم

د. محمود الديسي

مؤسسة التدريب المهني

السيد أحمد الطلافيح

مشروع تطوير القوى العاملة في الأردن الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID)

التدقيق الفني:

م. وليد منير عطوان، م. إسماعيل المصري

لجنة الاعتماد الفنية:

المدير العام ماجد الحباشنة/ رئيساً

م. إبراهيم أحمد الطراونة

م. أحمد مصطفى عبدالله

م. داود محمود شقبوعة

م. "محمد خير" عوض ارشيد

م. عبدالله محمود الهور

د.محمود عبدالله الديسي/ مقررأ

التحرير اللغوي: جمال ذيب طه

التدقيق اللغوي: المستشار الدكتور عمر عبدالله العنبر

التصميم: مشروع تطوير القوى العاملة في الأردن الممول من الوكالة الأمريكية

للتنمية الدولية (USAID)

تدقيق الطباعة ومراجعتها: جمال ذيب، م. عصام الشامي، نور زعللوي

الطبعة الأولى التجريبية (٢٠١٦)م.

الموضوع	الصفحة
دليل الوحدة	٧
١ المقدمة	٧
٢ نتائج التعلم	٧
٣ أهداف التعلم	٧
٤ المتطلبات المسبقة	٨
٥ الزمن المقترح	٨
٦ أدلة التقويم الذاتي	٨
هدف التعلم الأول:	٩
١ أهمية إحصاءات السلامة والصحة المهنية	٩
١-١ إحصاءات السلامة والصحة المهنية ومصادرها	١٠
٢-١ مصادر المعلومات الإحصائية للسلامة والصحة المهنية	١١
٣-١ مفاهيم ومصطلحات إحصاءات إصابات العمل	١٢
٤-١ الجداول الإحصائية التحليلية	١٥
٥-١ الأمراض المهنية	١٨
٦-١ التقييم الذاتي	٢٠
٧-١ بطاقة تمرين عملي (١)	٢٢
هدف التعلم الثاني:	٢٣
٢ التحقيق في الحوادث	٢٣
١-٢ الإبلاغ عن الحوادث	٢٣
٢-٢ تكاليف الحوادث	٢٧
٣-٢ التخطيط للتحقيق في الحوادث	٢٨
٤-٢ تحضير مستلزمات التحقيق	٢٩
٥-٢ تقييم الحوادث	٢٩
٦-٢ عمليات التحقيق في الحوادث	٣٤
٧-٢ التقييم الذاتي	٣٩
٨-٢ بطاقة تمرين عملي (٢)	٤٢
هدف التعلم الثالث:	٤٣

٤٣	٣ التخطيط لحالات الطوارئ
٤٤	١-٣ خطة الطوارئ
٤٤	٢-٣ محتويات خطة الطوارئ
٤٥	٣-٣ طرق الإخلاء
٤٦	٤-٣ إلمام المحقق بمخاطر الموقع
٤٧	٥-٣ إبلاغ الجهات الداخلية والخارجية
٤٧	٦-٣ مخارج الطوارئ (سبل الهروب)
٤٩	٧-٣ مواصفات نقاط التجمع والإخلاء
٥١	٨-٣ وسائل السلامة في المنشأة
٥٦	٩-٣ التقييم الذاتي
٥٨	١٠-٣ بطاقة تمرين عملي (٣)
٦٠	هدف التعلم الرابع:
٦٠	٤ إعداد التقارير الإحصائية والفنية المتعلقة بالحوادث والإصابات
٦١	١-٤ كتابة تقرير التحقيق
٦١	٢-٤ متابعة تنفيذ توصيات التحقيق
٦٤	٣-٤ التقييم الذاتي
٦٥	٤-٤ بطاقة تمرين عملي (٤)
٦٦	٥ اختبار المعرفة
٧٠	٦ اختبار الأداء
٧٢	٧ قائمة المصطلحات
٧٣	٨ قائمة المراجع
٧٤	المرفقات
٧٤	١ تقرير إحصاءات السلامة
٧٥	٢ نموذج إشعار حادث عمل
٧٦	٣ قائمة الأمراض الصناعية
٧٧	٤ مستلزمات التحقيق في الحوادث
٧٨	٥ الخارطة الذهنية
٧٩	٦ تقرير تحقيق في حادث

سلسلة الوحدات التدريبية المبنية على أساس الكفايات المهنية

المهنة: السلامة والصحة المهنية
العمل: مشرف السلامة والصحة المهنية
الوحدة: متابعة الحوادث وإصابات العمل

// ١. المقدمة:

حرصاً على ربط العلم بالعمل والنظرية ٦١ بالتطبيق؛ اتجهت مؤسسة التدريب المهني نحو استخدام الكفايات المهنية في التدريب؛ وذلك لإكساب المتدربين المهارات العملية والمعلومات النظرية، إذ يتيح استخدامها مرونة التكيف مع المتغيرات المهنية التي تطرأ على ميدان العمل المهني، ويوفر للمتدرب مجال التعلم والتدريب الذاتي والتقدم فيه حسب قدراته. وقامت مؤسسة التدريب المهني حتى الآن بإعداد وحدات تدريبية على أساس الكفايات المهنية في مجال الصناعة والخدمات.

تتخصص هذه الوحدة بمهمة متابعة الحوادث وإصابات العمل، بهدف إكساب المتدرب المهارات والمعارف اللازمة لتمكينه من التعرف على المعايير الإحصائية المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية، وكيفية التحقيق في الحوادث وإصابات العمل، ومتابعتها بطرق منهجية والتخطيط للحالات الطارئة، وإعداد التقارير اللازمة لها، وتزويده بالمهارات الأدائية والنظرية والاتجاهية، المتعلقة بهذا الموضوع.

// ٢. نتائج التعلم:

عند الانتهاء من دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يتوقع منك أن تصبح قادراً على متابعة الحوادث وإصابات العمل.

// ٣. أهداف التعلم:

عند الانتهاء من دراسة هذه الوحدة والتفاعل مع أنشطتها وخبراتها يتوقع منك أن تصبح قادراً على القيام بعناصر الكفاية التالية حسب معايير الأداء الواردة في معايير الكفايات المهنية لمهنة مشرف سلامة وصحة مهنية، وتتمثل في أن:

١. تتعرف أهمية إحصاءات السلامة والصحة المهنية ومصادرها ومفاهيمها ومصطلحاتها.

٢. تحقق في الحوادث.

٣. تخطط لحالات الطوارئ والإخلاء.

٤. تعد التقارير الإحصائية والفنية المتعلقة بالحوادث والإصابات.

// ٤. المتطلبات المسبقة:

قبل الشروع بدراسة هذه الوحدة عليك اجتياز الكفايات الآتية:

- إدارة المخاطر.
- التفتيش على مواقع العمل.
- القوانين والتشريعات والتعليمات.

// ٥. الزمن المقترح:

الفترة الزمنية المقترحة لتنفيذ أنشطة وتمارين هذه الوحدة هي (٣٨) ساعة تدريبية موزعة كما يلي:

(حسب تقدير معد المادة وهي خاضعة للمراجعة)

- دروس نظرية: (٢ .) ساعة.
- التمارين العملية والنشاطات: (١٦) ساعة.
- الاختبار النظري: ساعة واحدة.
- اختبار الأداء: ساعة واحدة.

// ٦. أدلة التقويم الذاتي:

أجب عن أسئلة التقويم الذاتي المتوفرة في نهاية المادة النظرية المطلوبة لهذه الوحدة التدريبية المتكاملة واعرض إجاباتك على مدربك لتدقيقها؛ مما سيساعدك في مراجعة موضوعات الوحدة واستيعابها.

عند الانتهاء من تنفيذك أنشطة التعلم أدناه، يتوقع منك أن تصبح قادراً على أن تتعرف أهمية إحصاءات السلامة والصحة المهنية ومصادرها ومفاهيمها ومصطلحاتها.

أنشطة التعلم:	استعن بما يلي:
١. اقرأ المادة التعليمية.	• المادة التعليمية.
٢. حدد المتغيرات المتعلقة بإحصاءات السلامة والصحة المهنية.	• المادة التعليمية. • تقارير شركات مشابهة في القطاع. • استعن بالمدرّب.
٣. حدد الجهات المعتمدة للحصول على إحصاءات السلامة والصحة المهنية.	• المادة التعليمية.
٤. تعرف المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بإحصاءات السلامة والصحة المهنية.	• المادة التعليمية . • تقارير شركات مشابهة في القطاع. • نموذج تقرير إحصاءات السلامة المرفق (١). • استعن بالمدرّب.
٥. تعرف الأمراض المهنية.	• المادة التعليمية. • الإنترنت. • استعن بالمدرّب.

١. أهمية إحصاءات السلامة والصحة المهنية

شهد القطاع الصناعي في الأردن تطوراً كبيراً خلال العقود القليلة الماضية؛ مما ترتب عليه الكثير من المخاطر المهنية وبالتالي تعرض العاملون وعناصر الإنتاج الأخرى إلى هذه المخاطر وترتب على ذلك وقوع إصابات وحوادث غير مرغوب فيها. وبالنظر إلى حجم الخسائر المترتبة على ذلك، وبناء على الإحصاءات الصادرة من وزارة العمل ومؤسسة الضمان الاجتماعي؛ فإنه من الضروري تزويد مشرفي السلامة والصحة المهنية بالمهارات والمعارف اللازمة لتمكينهم من المعايير الإحصائية التي يجب معرفتها وكيفية الاستفادة من هذه الإحصاءات لتحديد المواقع الأكثر خطورة لوضع إجراءات السيطرة الكفيلة بالحد من خطورة هذه المواقع.

إن إحصاءات السلامة والصحة المهنية وسيلة مهمة لإعطاء المهتمين بأداء المنشأة فكرة عن مدى تطبيق أنظمة السلامة ومدى حماية عناصر الإنتاج والبيئة، ومن أجل بيان الإحصاءات المتعلقة بالسلامة يتم اعتماد نماذج رياضية وجداول تحليلية (تختلف من منشأة إلى أخرى) ومقارنتها بقيم السنوات السابقة والتي من خلالها يمكن تحديد المناطق أو النشاطات الأكثر عرضة للإصابات التي تحوي مخاطر لم يتم السيطرة عليها بالشكل المطلوب، وترشد مشرف السلامة والإدارة إلى هذه المناطق من أجل وضع طرق سيطرة أكثر فاعلية وبالتالي تقليل الإصابات والحوادث. وتعد إحصاءات السلامة والصحة المهنية مطلباً مهماً للأفراد أو الموظفين أو المدراء أو أية جهة ذات اهتمام بأمور السلامة والصحة المهنية؛ لبناء الخطط والسياسات لتحسين بيئة العمل ومنع الحوادث وما ينتج عنها.

تتمثل أهمية الإحصاءات المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية فيما يلي:

- التقييم الأولي لفعالية السياسات المتبعة على مستوى المنشأة وفاعلية نظم السيطرة من قبل فريق السلامة وتقدير احتياجات تطوير هذه السياسات والنظم.
- اظهار مدى السيطرة على المخاطر المتعلقة في بيئة العمل.
- استخدام الإحصاءات من قبل المدراء والحكومات والجهات ذات العلاقة لبناء خططها وسياساتها لتحسين بيئة العمل ومنع الحوادث والإصابات والوفيات.
- تحديد حجم الخسائر البشرية والاقتصادية الناجمة عن الإصابات .
- بيان التغير في أعداد الإصابات مما يساهم في معرفة المخاطر الجديدة في بيئة العمل، مما يساهم في تحديد طرق السيطرة عليها.
- المساهمة في تطوير برامج ومواد التدريب وبرامج الوقاية من الحوادث.
- بيان تبعات الحوادث والإصابات من حيث الأيام المفقودة والتكاليف المادية المترتبة عليها.

تعد مؤسسة الضمان الاجتماعي المرجع الأكثر أهمية في إحصاءات العمل التي تغطي الحوادث والإصابات التي تحدث للعاملين المسجلين لديها، وهم يشكلون (وفق المؤسسة) ما يقارب ٦٢٪ من مجمل القوى العاملة في الأردن. ومن المعروف أن هنالك حوادث وإصابات عمل تحدث في القطاع الاقتصادي غير المنظم وغير المسجل في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي. كما أن وزارة العمل ودائرة الإحصاءات العامة تعدان من المراجع المعتمدة في الأردن للحصول على الإحصاءات المتعلقة بإصابات العمل للقوى العاملة في الأردن.

أ. مصادر الإحصاءات المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية في الأردن.

- مؤسسة الضمان الاجتماعي.

- وزارة العمل.

- دائرة الإحصاءات العامة.

وفقاً لإحصاءات المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي فقد بلغ عدد إصابات العمل في عام ٢٠١٤ ٢٠١٤ لمشتركي المؤسسة (١١٧٨٩) إصابة، ١٩٪ منها كانت من العمالة الوافدة، و ٦٣٪ من الإناء. ويعد قطاع الصناعات التحويلية الأكثر هشاشة في تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية، إذ أن ٣٨,٢٪ من إصابات العمل تحدث فيه، يليه قطاع تجارة التجزئة بنسبة ١٤٪ ثم قطاع الإنشاءات بنسبة ١٣٪ يليه قطاع الفنادق والمطاعم بنسبة ١٢٪ وتتوزع باقي الإصابات على القطاعات الأخرى.

ب. تقارير التبليغ عن الوفيات والإصابات المتعلقة بالعمل.

تمثل البلاغات المقدمة من المنشآت إلى الجهات المختصة مصدر هذه المعلومات التي تتمثل فيما يلي:

- البلاغات المقدمة إلى وزارة العمل، وينص قانون العمل الأردني/ المادة (٨٧) على:

إذا أصيب عامل بإصابة عمل أدت إلى وفاته أو ألحقت به ضرراً جسيماً حال دون استمراره في العمل فعلى صاحب العمل نقل المصاب إلى مستشفى أو أي مركز طبي وتبليغ الجهات

الأمنية المختصة بالحادث وأن يشعر الوزارة بذلك خلال مدة لا تزيد على (٤٨) ساعة من وقوع الحادث ويتحمل صاحب العمل نفقات نقل المصاب إلى المستشفى أو المركز الطبي لمعالجته.

• البلاغات المقدمة إلى مؤسسة الضمان الاجتماعي، وينص قانون الضمان الاجتماعي / المادة ٨٧ على:

أ. أن على المنشأة أن تقوم بنقل المؤمن عليه المصاب أثر وقوع إصابة العمل إلى جهة العلاج التي تعتمدھا المؤسسة وإبلاغ أقرب مركز أمني عن الإصابات التي يقرر المجلس ضرورة الإبلاغ عنها خلال ثمانٍ وأربعين ساعة من حدوثها وفقاً للأنظمة الصادرة بمقتضى أحكام هذا القانون.

ب. تلتزم المنشأة بإشعار المؤسسة بوقوع إصابة العمل خطياً وإرفاق التقرير الطبي الأولي وذلك خلال أربعة عشر يوم عمل من تاريخ وقوعها حداً أعلى كما تلتزم المنشأة بتزويد المؤسسة بجميع ما تطلبه من وثائق وبيانات متعلقة بالإصابة.

وعليه يترتب على صاحب العمل إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي عن جميع الإصابات التي تحدث في المنشأة (عدا إصابات الإسعاف الأولي) وذلك من خلال تعبئة نماذج الإبلاغ المعتمدة من الضمان الاجتماعي بحسب المرفق. نموذج إشعار حادث عمل، وإرسال جميع التقارير الطبية خلال (١٤) يوم عمل بدءاً بالتقرير الأولي للحادث وانتهاءً بالتقرير النهائي.

تذكير: تلتزم المنشأة بالإبلاغ عن الإصابة خلال ١٤ يوم عمل. فما المقصود بيوم العمل؟

٣-١ مفاهيم مصطلحات إحصاءات إصابات العمل

لا يوجد منهجية محددة لتبني معايير تقييم إحصائية لأداء السلامة، في حين تختار المنشآت معاييراً مختلفة تخدم أهدافها وتتوافق مع سياساتها، ومن أجل تقييم وضع الشركات وإجراء المقارنات كان لا بد للباحثين من إيجاد معايير قياس رياضية يتم الرجوع إليها والتي تمثلت في:

أ. معدل تكرار الحوادث (م.ت) (Frequency Rate).

وهو عدد الإصابات التي أدت إلى تغيب العامل عن العمل خلال سنة على أساس طاقة عمل مقدارها مليون شخص / ساعة، ويمثل رياضياً كما يلي:

$$\text{م.ت} = \frac{\text{عدد الإصابات المهنية الواقعة خلال الفترة المرجعية} \times 100000}{\text{عدد العاملين} \times \text{عدد ساعات العمل في اليوم} \times \text{عدد أيام العمل في السنة}} = \text{إصابة}$$

ب. معدل شدة الحوادث (م.ش) (Severity Rate).

يستخدم هذا القياس للإشارة إلى شدة الإصابات الناجمة عن حوادث العمل مقرونة بنتائجها وفقاً لعدد أيام التغيب عن العمل خلال سنة على أساس طاقة عمل مقدارها مليون شخص ساعة، ويمثلها العلاقة التالية:

$$\text{م.ش} = \frac{\text{عدد أيام التغيب (الضائعة نتيجة الإصابة) عن العمل} \times 100000}{\text{عدد العاملين} \times \text{عدد ساعات العمل في اليوم} \times \text{عدد أيام العمل في السنة}} = \text{يوم}$$

ملاحظات:

- لا تحسب الإصابات التي لم تؤد إلى التغيب عن العمل (إصابات الإسعافات الأولية) ضمن هذه المعدلات الرياضية.
- إذا حصلت إصابة مميتة أو إصابة أدت إلى عجز دائم، فيتم احتساب ستة آلاف يوم عمل مفقود مقابل الإصابة، وتدخل في احتساب المعدلات.
- الرقم (100000) في المعادلات يمثل عامل مكافئ لخمس مئة موظف يعملون (٤٠) ساعة في الأسبوع لمدة ٥٠ أسبوع في السنة، واعتمدت كمرجع لحساب المعدلات.
- النظام الأمريكي يعتمد الرقم (20000) كعامل مكافئ لمائتي موظف بدلاً من خمسمائة، وأي من العاملين المكافئين يؤدي إلى النتيجة نفسها شريطة اعتماد مكافئ واحد في الاحتساب.
- تحسب أيام العمل السنوية على أساس سنة معيارية مكونة من (٣٠٠) يوم عمل / شخص وساعات العمل السنوية على أساس سنة معيارية مكونة من (24٠٠) ساعة عمل / شخص.
- لا تحسب ساعات الاستراحة والإجازات السنوية أو المرضية أو أيام العطل في ساعات العمل لغايات احتساب معاملات الشدة والتكرار.
- تستبعد من معدلات الشدة والتكرار الإصابات التي تحصل للمتدربين في المصانع من طلاب معاهد وجامعات ومراكز التدريب المهني.
- تستبعد من معدلات الشدة والتكرار الإصابات التي تحصل خارج نطاق العمل أو في الطريق إلى العمل.

- تستبعد من معدلات الشدة والتكرار الإصابات التي تحصل نتيجة مشاجرة أو اقتتال.
- إن استبعاد الحالات أعلاه من حساب المعدلات لا يعني عدم إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي والجهات المختصة بالإصابة.

سؤال: شركة الموارد لديها (٦٠) إصابة عمل مسجلة ترتب عليها غياب عن العمل بمقدار (١٢٠٠) يوم وتم احتساب عدد ساعات عمل الموظفين فوجدت (١٢٠٠٠) ساعة خلال العام ٢٠١٤.

- أ. احسب معدل الشدة ومعدل التكرار.
- ب. احسب المعدلات نفسها إذا كانت عدد الإصابات (٤).
- ج. قارن التغير في المعدلات مع انخفاض عدد الإصابات.

ج. معدل التغيب عن العمل.

بالنظر إلى معدل الشدة والتكرار نجد أن هذه المعدلات لا تعطي مؤشرا حقيقيا على تقييم أداء السلامة فمثلا قد يكون معدل التكرار أدنى من القيم السابقة في حين معدل الشدة أعلى من القيم السابقة. وعليه يمكن اعتماد معيار جديد وهو معدل التغيب عن العمل بسبب الإصابات، ويعبر عنه بالعلاقة التالية:

$$\text{معدل الغياب} = \frac{\text{عدد أيام التغيب عن العمل بسبب الإصابات}}{\text{عدد الإصابات}} = (\text{يوم} / \text{إصابة}) \text{ أو}$$

$$\text{معدل التغيب} = \frac{\text{معدل الشدة}}{\text{معدل التكرار}} = (\text{يوم} / \text{إصابة})$$

د. مؤشر معدل الشدة والتكرار.

وللتغلب على الإشكالية المذكورة أعلاه فيما يتعلق بمعدلات الشدة والتكرار اعتمد المعهد الأمريكي للسلامة مؤشر معدل الشدة والتكرار للدلالة على أداء السلامة كما يلي:

$$\text{مؤشر معدل الشدة والتكرار} = \sqrt{\frac{\text{معدل الشدة} \times \text{معدل التكرار}}{100}}$$

تذكير: ارتفاع أو انخفاض معدل الشدة والتكرار ماذا يعني بالنسبة للمؤسسة؟ وبماذا يفسر؟

سؤال: شركة يعمل فيها (٣٠) شخصا، وسجلت لديها (٥) إصابات عمل أدت إلى تغيب عن العمل بواقع (١٢٥) يوماً، إذا علمت أن هذه الشركة عملت (٣٠٠) يوم عمل خلال العام ٢٠١٤ بواقع (٨) ساعات يومياً.

أ. احسب معدل الشدة ومعدل التكرار.

ب. قارن نتائج تحليل الإصابات لشركة النمر الوردية مع نتائج شركة الموارد في النشاط (٢)، أي الشركتين أداؤها أفضل من ناحية السلامة؟

هـ. معايير إضافية لقياس أداء السلامة.

قد تعتمد المنشآت معايير أخرى لقياس أداء السلامة إضافة لما ذكر أعلاه ومنها:

- عدد ساعات العمل بدون إصابة (المقصود بالإصابة التي ترتب عليها غياباً عن العمل).
- عدد الحوادث.
- أصناف الحوادث.
- معايير تقييم إصابات العمل
- تكاليف الحوادث وهكذا.

ملاحظة: انظر المرفق (١): "تقرير إحصاءات السلامة" الذي يورد تقريراً للسلامة والصحة المهنية لإحدى الشركات، وكما هو واضح فإن معايير التقييم في التقرير متعددة وهذا يدل على مستوى متقدم من المراقبة والتحليل فيما يتعلق بإحصاءات السلامة والصحة المهنية.

٤-١ الجداول الإحصائية التحليلية

إن الجداول الإحصائية التحليلية تعطي صورة واضحة عن المتغيرات قيد التحليل، ويتم الاستفادة من الجداول التحليلية في تقييم أداء السلامة من خلال مقارنة النتائج مع الزمن و مع المتغيرات التي يتم اختيارها، ويمكن إنشاء العديد من الجداول الإحصائية ومنها:

- جداول حسب نوع الإصابة، كما هو مبين في الجدول (١): أعداد إصابات العمل حسب نوع الإصابة " جروح، رضوض، كسور، بتر، آثار تيار كهربائي، حالة مرضية،

الجدول (١): أعداد اصابات العمل حسب نوع الإصابة.

مجموع الحالات:				نوع الإصابة:
٢٠١٤	٢٠١٣	٢٠١٢	٢٠١١	
				جروح
				رضوض
				كسور
				التواء
				وهكذا..
				المجموع

- جداول حسب سبب الإصابة، كما هو مبين في الجدول (٢): آلات وماكنات، أدوات يدوية، سقوط أشخاص، سقوط أشياء، مواد كيميائية، حريق، انفجار، بيئة العمل،

الجدول (٢): أعداد اصابات العمل حسب سبب الإصابة.

مجموع الحالات:				نوع الإصابة:
٢٠١٤	٢٠١٣	٢٠١٢	٢٠١١	
				آلات
				أدوات يدوية
				سقوط أشياء
				حوادث طرق
				وهكذا..
				المجموع:

- جداول حسب مركز الإصابة، كما هو مبين في الجدول (٣): أطراف سفلى، أطراف عليا، الرأس، الرقبة،

الجدول (٣): أعداد إصابات العمل حسب مركز الإصابة.

مجموع الحالات:				نوع الإصابة:
٢٠١٤	٢٠١٣	٢٠١٢	٢٠١١	
				الأطراف السفلية
				الأطراف العلوية
				الرأس
				الظهر
				وهكذا..
				المجموع:

- جداول حسب نتيجة الإصابة، كما هو مبين في الجدول (٤): إسعاف أولي، إصابة شافية أكثر من (٣) أيام، إصابة جسيمة، وفاة، عجز أقل من ٣٠ %، ...وهكذا.

الجدول (٤): أعداد إصابات العمل حسب سبب الإصابة.

مجموع الحالات:				نوع الإصابة:
٢٠١٤	٢٠١٣	٢٠١٢	٢٠١١	
				إسعاف أولي
				إصابة شافية أكثر من ٣ أيام
				عجز ٣٠% فأقل
				عجز ٣٠% فأكثر
				وفاة
				وهكذا..
				المجموع:

- جداول بحسب تكاليف الإصابات، كما هو مبين في الجدول (٥): التكاليف حسب الأعوام ، بحسب الأشهر، حسب موقع العمل.

الجدول (٥): تكاليف إصابات العمل.

العام:	تكلفة الإصابات:
٢٠١٤	
٢٠١٣	
٢٠١٢	
٢٠١١	
٢٠١٠	
المجموع:	

١-٥ الأمراض المهنية

المرض المهني: هو المرض أو العجز الذي يصاب به العامل نتيجة لتعرضه لظروف العمل وبيئته أو طبيعة عمله.

الصحة المهنية: هي المحافظة على أعلى درجات صحة وسلامة العاملين الجسدية والعقلية والاجتماعية في جميع الظروف وحماية العاملين من أية مخاطر تؤثر سلبا في صحتهم أو نفسيتهم.

أ. المخاطر المهنية على الصحة:

من الضروري إخضاع المخاطر المهنية المؤثرة على الصحة ضمن دراسة تقييم المخاطر في بيئة العمل، ويجب أن تتضمن الدراسة المخاطر الأربعة الرئيسة التي تؤثر على صحة العاملين، وهي:

- المخاطر الكيميائية (الدهانات، المذيبات، الغازات، ...).
- المخاطر البيولوجية (البكتيريا، الاحياء المجهرية، ...).
- المخاطر الفيزيائية (الضوضاء، الاهتزاز، ...).
- المخاطر النفسية (ضغط العمل، ...).

وقد ينتج عن هذه المخاطر (إحدها أو مجتمعة) أمراضاً مهنية تصنف حسب شدتها إلى صنفين:

- مرض مهني حاد (Acute Occupational Disease): وهو الذي يظهر أثره مباشرة فور التعرض للمسبب في بيئة العمل مثل التعرض لمادة الأمونيا بنسب أعلى من الحدود الآمنة للتعرض ولفترة قصيرة حيث يشعر المصاب بضيق التنفس والدوار، وما أن يغادر منطقة التعرض يستعيد المصاب حيويته وتعود أعضاؤه للعمل بصورة طبيعية بالرغم من نقل المصاب إلى المستشفى في بعض الحالات.
- مرض مهني مزمن (Chronic Occupational Disease): وهو الذي يظهر أثره بعد فترة طويلة من التعرض للمسبب في بيئة العمل مثل التعرض لمادة الغبار بنسب أعلى من الحدود الآمنة ولفترات طويلة حيث يشعر المصاب بعد سنوات من العمل بضيق تنفس وأعراض ربو نتيجة لتليف الرئة، ولا تعود أعضاؤه للعمل بصورة طبيعية لأن العضو قد تضرر.

ب. إصابات العمل نتيجة للأمراض المهنية:

إذا تم التحقق من أن المرض الذي أصيب به العامل كان نتيجة لتعرضه لملوثات بيئة العمل (أي مرضاً مهنيّاً)، ففي هذه الحال يتم احتساب الحال على أنها إصابة عمل، وتثبت في سجلات المنشأة بناء على ذلك ويتم إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي بها. يبيننا لمرفق (٣): قائمة الأمراض الصناعية، قائمة بالأمراض المهنية المعتمدة من قبل مؤسسة الضمان الاجتماعي وقانون العمل، ويخضع هذا الجدول للمراجعة من حين لآخر بإضافة أمراض مهنية أخرى إذا وجدت ضرورة لذلك.

قانون الضمان الاجتماعي / المادة ٣٩:

تلتزم المؤسسة بحقوق التأمين المنصوص عليها في هذا القانون إذا ظهرت أعراض المرض المهني على المؤمن عليه خلال سنتين من تاريخ انتهاء خدمته في مهنة معينة وعلى أن يثبت بقرار من المرجع الطبي أن تلك المهنة كانت السبب في إصابته بالمرض المهني.

١. أجب عن الأسئلة أدناه.

٢. إن كنت غير قادر على إجابة أي من البنود، ارجع إلى بطاقة التعلم، أو استشر مدربك.

الأسئلة :

س١- اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:

١. واحدة من التالية ليست من مصادر المعلومات الإحصائية المتعلقة بالسلامة في الأردن:

أ. مؤسسة الضمان الاجتماعي.

ب. وزارة الصناعة والتجارة.

ج. دائرة الإحصاءات العامة.

د. وزارة العمل.

٢. في حال حدوث إصابة عمل، يجب على المنشأة إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي خلال:

أ. ٢٤ ساعة.

ب. ٧٢ ساعة.

ج. أسبوع.

د. أسبوعان.

٣. إذا حصلت وفاة بسبب العمل فإن عدد الساعات المفقودة التي تحسب ضمن معدلات الشدة والتكرار:

أ. ٦٠ ساعة عمل.

ب. ٦٠٠ ساعة عمل.

ج. ٦٠٠٠ ساعة عمل.

د. ٦٠٠٠٠ ساعة عمل.

س٢- اذكر ثلاثاً من الجهات التي تهتم بإحصاءات السلامة؟

س٣- عدد أربعة من المخاطر في بيئة العمل المسببة للأمراض المهنية؟

أ

ب

ج

د

س٤- وضع المقصود بالمرض المهني الحاد (Acute Occupational Disease)، وأعط مثالاً على ذلك؟

.....

.....

.....

س٥- وضع المقصود بالمرض المهني المزمن (Chronic Occupational Disease) ، وأعط مثالاً على ذلك؟

.....

.....

.....

س٦- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة فمالي :

الرقم	العبارة:	صح:	خطأ:
١	الإحصاءات المتعلقة بالسلامة تعطي مؤشراً على مدى السيطرة على المخاطر المهنية.		
٢	في حال حصول وفاة نتيجة لممارسة العمل يجب إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي خلال ٢٤ ساعة في حين تقوم مؤسسة الضمان بإبلاغ وزارة العمل.		
٣	يجب على المنشأة إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي عن جميع الإصابات المتعلقة بالعمل حتى إصابات الإسعاف الأولي.		
٤	عند احتساب معدلات الشدة والتكرار للإصابات يجب إدراج أيام التغيب المتعلقة بالإسعاف الأولي ضمن الاحتساب حتى تكون الإحصاءات دقيقة وتمثل الواقع.		
٥	الإصابات التي تحصل في الطريق إلى العمل تحتسب في معدلات الشدة والتكرار.		
٦	إذا ظهرت أعراض مرض مهني على أحد العمال بعد ترك العمل بسنة فيمكنه مراجعة مؤسسة الضمان الاجتماعي لاحتسابها إصابة عمل.		

اسم التمرين: إعداد تقرير إحصاءات إصابات العمل في الأردن لعام ٢٠١٥ الصادرة عن وزارة العمل.

مكان تنفيذ التمرين: مختبر الحاسوب.

أولاً: الأهداف التدريبية

عند الانتهاء من التمرين يتوقع منك أن تصبح قادراً على إعداد تقرير إحصائي لإصابات العمل للعام ٢٠١٥ على مرجعية البيانات الصادرة من وزارة العمل.

ثانياً: التسهيلات التدريبية (مواد، عدد، أجهزة):

قلم وورق، جهاز حاسوب، خط إنترنت، طابعة.

ثالثاً: خطوات العمل، والنقاط الحاکمة:

١. شغل جهاز الحاسوب وادخل على الإنترنت.
٢. ادخل على موقع وزارة العمل والجزء المتعلق بإصابات العمل.
٣. راجع إحصاءات إصابات العمل على موقع الوزارة لعام ٢٠١٥.
٤. حدد المعلومات التي تنوي تنزيلها على الحاسوب (إصابات العمل حسب الفئات العمرية، والقطاعات، ومكان الإصابة من الجسم، والعمر، والجنس، والتكاليف).
٥. نزل المعلومات، على جهاز الحاسوب على ملف اكسل.
٦. نسق المعلومات واكتب الجمل المناسبة لتوضيح وشرح ما يلزم عن الإحصاءات.
٧. اطبع المسودة الأولى للتقرير.
٨. راجع المسودة الأولى وصحح الأخطاء إن وجدت.
٩. اطبع التقرير بصورته النهائية.

هدف التعلم الثاني

عند الانتهاء من تنفيذك أنشطة التعلم أدناه يتوقع منك أن تصبح قادرا على أن تحقق في الحوادث.

أنشطة التعلم:	استعن بما يلي:
١. اقرأ المادة التعليمية.	• المادة التعليمية.
٢. تعرف خطوات التحقيق.	• المادة التعليمية. • قائمة تفقد معدات التحقيق.
٣. اعزل منطقة الحادث واجمع الأدلة.	• الشريط التحذيري العازل. • كاميرا، متر قياس، أكياس وعبوات فارغة مخصصة للعينات.
٤. قابل الشهود وحاورهم.	• الشهود. • مشرف موقع العمل / المدرب
٥. وثق النتائج من خلال الكتابة، والتصوير، وجمع الأدلة، وأخذ قياسات ملوثات بيئة العمل	• كاميرا، أكياس، معدات الوقاية الشخصية، السجلات المرضية للعاملين، سجلات التشغيل، أجهزة فحص ملوثات بيئة العمل.
٦. اكتب تقرير الحادث	• نموذج التحقيق في الحادث، حاسوب، طابعة، قرطاسية.

٢. التحقيق في الحوادث

التحقيق في الحوادث مهمة أساسية من مهام فريق السلامة ومن الضروري الإلمام بعناصر التحقيق في الحوادث وآلياته، وبعد الانتهاء من التحقيق لا بد من كتابة تقرير التحقيق. وسيتم لاحقا تزويدك بالمعرفة والمهارات التي تؤهلك للقيام بهذه المهمة.

١-٢ الإبلاغ عن الحادث

عند وقوع حادث ما، يجب عليك عند اكتشاف الحادث سرعة إبلاغ الجهات المعنية لتقوم بدورها في التعامل السليم مع الحادث، ومن أجل التبليغ بصورة صحيحة لا بد لك من معرفة تصنيف الحوادث ومسبباتها.

أ. مفهوم الحادث:

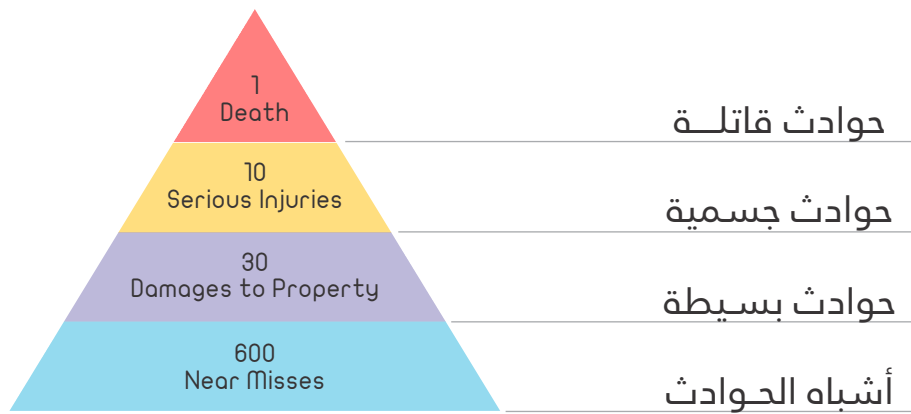
يعرف الحادث بأنه: حدث غير مخطط له وغير متوقع، ويحدث نتيجة تصرفات غير سليمة أو نتيجة ظروف عمل غير سليمة وغير آمنة مما ينتج عنه تلف في الممتلكات والمواد أو ضرر على البيئة أو إصابة للعامل ينتج عنها تغييب عن العمل.

• ومن الأمثلة على التصرفات غير السليمة: تشغيل آلات بدون حواجز وقاية أو العمل بأدوات تالفة أو عدم اتباع تعليمات العمل أو تنفيذ أعمال الصيانة بدون فصل الكهرباء عنها.

• ومن الأمثلة على ظروف العمل غير الآمنة: العمل في أجواء حارة جدا أو باردة جدا أو العمل في أجواء مغبرة أو العمل في بيئة من الضوضاء (الضجيج)، أو عدم وجود الإنارة الكافية.

ب. تصنيف الحوادث:

تناول الكثير من الباحثين تصنيفات الحوادث والإصابات، ونشروا العديد من الإحصاءات المتعلقة بإصابات العمل، وفيما يلي إحدى التصنيفات والإحصاءات التي قام بنشرها الباحث ف. بيرد (F. Bird) لتصنيف الخطر على شكل هرم سمي باسمه كالمبين في الشكل (١).



الشكل (١): هرم بيرد لتصنيف الحوادث.

يبين الهرم مقارنة بين عدد تكرار الإصابات نتيجة التعرض للمخاطر في بيئة العمل، وكما يظهر فإن أشباه الحوادث عددها كبير مقارنة بغيرها من الحوادث ، كما أن عدد أشباه الحوادث يعكس حجم المخاطر الموجودة في بيئة العمل.

وتقوم الشركات المهمة بتطوير نظم السلامة برصد أشباه الحوادث، وتسجيلها والتحقيق فيها من أجل العمل على تقليصها، وبالتالي تقليص عدد الإصابات الأعلى درجة وهكذا، فلو تم تقليص أشباه الحوادث إلى (٣٠ .) مثلا، تصبح الحوادث البسيطة ١٥ بدلا من ٣٠،

والحوادث الجسيمة تصبح هـ بدلا من ا. وفي النهاية تختفي الحوادث القاتلة، وفيما يأتي مثال يوضح تصنيف الحوادث:



الشكل (٢): شبه حادث.



الشكل (٣): إصابة بسيطة.



الشكل (٤): إصابة مميتة.

مثال ١: أثناء سير أحد العمال بجانب سقالة، سقطت على هذه السقالة قطع طوب ثم سقطت على الأرض، فإن الاحتمالات المتوقعة لتصنيف الخطر تكون كما يلي:

● شبه حادث (Near Miss): سقوط الطوب بجانب العامل دون أن يصاب بأذى كما مبين في الشكل (٢)، ويكمل طريقه.

● إصابة بسيطة (Minor): تزامن سقوط الطوب مع مرور العامل فتسقط فوق رجله، كما هو مبين في الشكل (٣)، مما يؤدي إلى كسر في عظام الساق، وتجبر ساقه ويتغيب عن العمل لمدة أسبوعين مثلا ثم يعود إلى عمله كالمعتاد.

● إصابة جسيمة (Major): تزامن سقوط الطوب مع مرور العامل فتسقط فوق رجله وتؤدي إلى كسر في عظام الساق، فتجبر ساقه ويتغيب عن العمل لمدة أسبوعين ثم يعود إلى عمله ولكنه يعاني من عرج دائم في رجله.

● إصابة مميتة (Fatal): تزامن سقوط الطوب مع مرور العامل وسقوطه فوق رأسه مما يؤدي إلى وفاته، كما هو مبين في الشكل (٤).

ج. مسببات الحوادث:

يوجد تصنيفات عدة لمسببات الحوادث، وسوف يتم دراستها في وحدة إدارة المخاطر بالتفصيل، وتندرج التصنيفات الأساسية لمسببات الحوادث فيما يلي:

- التعرض لأجزاء دوارة أو مواد قيد التصنيع،
- الاصطدام بأجسام متحركة أو متطايرة أو ساقطة،

- الاصطدام بالمركبات والآليات.
- الاصطدام بجسم ثابت أو متحرك.
- الرفع والتنزيل والمداولة اليدوية.
- الانزلاق والتعثّر والسقوط من المستوى نفسه.
- السقوط من المرتفعات.
- الانحشار بين الانهيارات.
- الغرق أو الاختناق.
- التعرض للمواد المؤذية الكيميائية وغيرها.
- التعرض لحريق.
- التعرض لانفجار.
- الاتصال بالكهرباء أو الاجسام المشحونة.
- الاعتداء من قبل حيوان.

وبالنظر إلى تصنيف الحوادث أعلاه تجدها تندرج تحت أربعة مسببات أو عناوين رئيسة تختصر بـ (MEME)، وهي الأحرف الأولى بالإنجليزية للعناصر الآتية:

- العاملون (Manpower).
- المعدات والآلات (Equipment).
- المواد الأولية والمنتجات (Material).
- بيئة العمل (Environment).

تمرين-١: وزع الحوادث المصنفة أعلاه مع بيان تحت أي من المسببات الرئيسية تقع؟

د. الإبلاغ عن الحوادث:

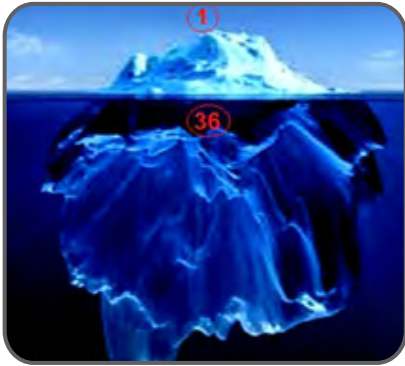
من الضروري تدريب العاملين على طريقة الإبلاغ عن الحوادث لإعطاء مستقبل التبليغ فكرة واضحة عما جرى، وبالتالي اتخاذ إجراءات الاستجابة السليمة، وتكون مدرجة ضمن خطة الطوارئ.

تم التطرق في بداية هذه الوحدة التدريبية إلى كيفية إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي ووزارة العمل عن الإصابات المتعلقة بالعمل، ولكن هنا سيتم بيان الإجراءات المتعلقة بتبليغ فرق الطوارئ أو الدفاع المدني أو الإدارة وقت حصول الحادث من أجل إبلاغ الإدارة أو الجهات المعنية بالتعامل مع الحادث مثل فرق الطوارئ.

يمكن تلخيص عناصر التبليغ الفعال عن الحوادث بما يأتي:

- وجود قائمة بأرقام هواتف الطوارئ مجهزة مسبقاً ومتوفرة في الأماكن التي عادة يتواجد فيها الموظفون (وغالباً ما يحتفظ مسؤولو السلامة في جيوبهم بهذه القائمة على شكل كتيب صغير).
- عند الاتصال يتم التكلم بهدوء ويعرف المتكلم عن نفسه بداية، ويعطي وصفاً للحدث مبيناً: الموقع، وعدد المصابين، وطبيعة الإصابة، وهل أن مصدر الخطر ما زال قائماً أم لا، وما المساعدة المطلوبة إذا استطاع تقديرها.
- بعد الاتصال، إذا كان المبلغ مدرباً للتعامل مع المصابين أو الحادث فيبدأ بالإجراءات، وإلا فإنه يقوم بتحذير المارين أو المتجمهرين من الاقتراب لحين وصول فرق الطوارئ.
- يقوم بتوثيق ما جرى من خلال كتابة المذكرات أو إرسال الرسائل الإلكترونية والإيميلات مبيناً التفاصيل التي ذكرت عند التبليغ إضافة إلى التاريخ والوقت والأسماء.

٢-٢ تكاليف الحوادث



الشكل (هـ): مقارنة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة لحوادث العمل.

يترتب على أي حادث يتعلق بالعمل تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة، يجب أخذها بالحسبان عند احتساب تكاليف الحوادث.

بينت الإحصاءات المعدة من دائرة السلامة البريطانية أن التكاليف غير المباشرة للحوادث تصل إلى ٣٦ ضعف التكاليف المباشرة (وتختلف هذه النسب من صناعة إلى أخرى ومن بلد إلى آخر، وبعبارة أخرى تمثل التكاليف المباشرة قمة جبل الجليد (Iceberg) فقط، مقارنة مع التكاليف غير المباشرة التي تمثل الجزء المغمور من الجبل، كما يبين الشكل (هـ).

- التكاليف المباشرة (Direct Cost): وهي التكاليف المترتبة على الحادث بشكل مباشر وقد تغطي أو لا تغطي بالضمان والتأمين، وتشمل:
 - تلف المعدات والممتلكات.
 - تدني الإنتاج أو فقدان فرص الربح.
 - تغيب العامل المصاب أو المرافقين.

- تكاليف العلاج.
- ارتفاع أقساط شركات التأمين.
- تعطل مراحل العمل المرتبطة بالمصاب.
- التكاليف غير المباشرة (Indirect Cost): وهي التكاليف المترتبة على الحادث بطريقة غير مباشرة وقد تنشأ نتيجة لتوالي الحوادث والإصابات وهذه أيضاً قد تغطي أو لا تغطي بالضمان والتأمين، وقد تشمل:
 - فقدان السمعة التجارية وفرص العمل بالتدريج.
 - توظيف عمال جدد وتدريبهم.
 - تكاليف التحقيق في الحادث.
 - تكاليف الإجراءات التصحيحية المترتبة على التحقيق في الحادث.
 - استهلاك وقت الإدارة.
 - رسوم المحاماة والمحاكم إذا تم التقاضي.
 - الحالة النفسية للعاملين تتأثر سلباً، وبالتالي تؤدي إلى تدني الإنتاجية (ولو مؤقتاً).

٣-٢ التخطيط للتحقيق في الحوادث

- لا بد لنجاح التحقيق في الحوادث من التخطيط المسبق والاستعداد له، ويتم ذلك من خلال:
 - كتابة وإنشاء إجراءات عمل مسبقاً تتعلق بالاستجابة للطوارئ والتحقيق في الحوادث والحالات الطارئة ويكون ملحقاً بها النماذج المعتمدة لهذه الغاية.
 - تحديد المسؤوليات ومن يكلف بالتحقيق حسب كل حالة.
 - الإجراءات الواجب اتباعها وكيفية التبليغ الداخلي والخارجي من خلال إعداد قوائم تحوي أسماء الأشخاص وهواتفهم.
 - توفر محققين متمرسين للتحقيق في الحوادث وقد يكونون من المسؤولين المباشرين أو الإداريين من الإدارة التي حصل فيها الحادث، ويشكل مشرف السلامة رديف وسند لفريق التحقيق لإبداء الرأي والمشورة في مجال التحقيق.
 - إخضاع المحققين إلى دورات تدريبية متخصصة في أساليب ومهارات التحقيق لصقل مهاراتهم إضافة إلى ما يتمتعون به من خبرة ودراية في مجال عملهم وتخصصاتهم.
 - تجهيز المعدات والأجهزة اللازمة لإتمام عملية التحقيق وتكون عادة موثقة في قوائم يتم التفيتيش عليها دورياً.

٢-٤ تحضير مستلزمات التحقيق

يلزم المحقق العديد من المستلزمات (الأدوات والوسائل) التي تساعد في عملية التحقيق، ولاحقاً في عملية تحليل مسببات الحادث والخروج بالتوصيات. أ.مستلزمات التحقيق في الحوادث:

من الضروري توفر عدد من المستلزمات للقيام بالتحقيق بشكل فعال، ومن هذه المستلزمات:

- الأجهزة: الكاميرا، وأجهزة فحص بيئة العمل الفيزيائية.
 - القرطاسية: لوح كتابة، ودفتر وقلم، ومسطرة، ومتر قياس، وأوراق رسم، وأقلام تلوين.
 - معدات الوقاية الشخصية: أية معدات إضافية تلزم، مثل حزام الأمان، وقناع غازات.
 - خرائط الموقع، وإجراءات العمل المعتمدة في المنشأة، وسجلات التدريب، والسجلات الطبية.
 - أية مستلزمات أخرى يقررها مشرف السلامة اعتماداً على طبيعة عمل المنشأة.
- ومن أجل ضمان الجاهزية والاستعداد للقيام بالتحقيق يتم إعداد قائمة تفقد بهذه المستلزمات، المرفق (٤): "مستلزمات التحقيق في الحوادث"، والتدقيق عليها شهرياً وبعد كل تحقيق، والتأكد من توفر هذه المستلزمات، وتعويض النقص فيها فور تحقق النقص.

٢-٥ تقييم الحوادث

يعد تقييم الحادث من عناصر التحقيق في الحوادث، وذلك بتحليل عناصر الحادث للخروج بالتوصيات الصحيحة لمنع تكرار مسبباتها.

أ. من هو المكلف بالتحقيق في الحوادث:

يمكن القول إن التحقيق في الحوادث بشكل عام هو مسؤولية الإدارة، وإن وقوع الحادث يعني أن هناك خطراً قد تم إهماله أو عدم تمييزه من قبل المشرف على العمل أو المدير، كما أن تنفيذ توصيات التحقيق تتطلب موارد يتم الموافقة عليها من قبل الإدارة، وصلاحيات التنفيذ تكون بيد المدير، إضافة إلى أن الإدارة على اطلاع على جميع المعلومات والمعارف المتعلقة بطرق الإنتاج والصيانة والتخزين وغير ذلك من النشاطات مما يعزز من مسؤولية الإدارة عن التحقيق في الحوادث.

في الواقع العملي يتعذر على الإدارة قيادة التحقيق في جميع الإصابات والحوادث أو المشاركة في التحقيق، لذلك يتم تكليف فرق تحقيق من مختلف المستويات الوظيفية حسب أهمية وخطورة كل حادث.

وعليه فقد يتم التحقيق من قبل مدراء دوائر أو رؤساء الأقسام التي تحصل فيها الإصابة لأسباب عدة منها:

- الدراية بالوضع القائم.
- المعرفة بالعاملين.
- الاهتمام بعدم حصول إصابات مستقبلاً في الموقع أو بين العاملين.
- أنّ لديهم الكفاءة بالاتصال مع باقي الموظفين المعنيين بالإصابة أو الحادث.
- قدرتهم على إدارة موقع الحادث لإلمامهم بتفاصيل الموقع.



الشكل (٦): تحقيق في حادث.

ويتم عادة الاستعانة بأصحاب الاختصاص في التحقيق وفي معظم الأحيان يكونون من المنشأة نفسها إلا أنه في بعض الحالات قد يتم اللجوء إلى الجهات الخارجية، مثل: الدفاع المدني أو البحث الجنائي أو جهات طبية، كما هو مبين في الشكل (٦).

ب. صفات المحقق الناجح:

لا بد أن يتوفر في المحقق الناجح مجموعة من الصفات التي تؤهله للنجاح منها:

- الحيادية في التحقيق.
- المعرفة والدراية بطبيعة العمل التي يقوم بالتحقيق فيه.
- الخبرة في أساليب التحقيق وكيفية إدارة التحقيق.
- سرعة البديهة، ودقة الملاحظة، ومهارات تسجيل الملاحظات، وفهم لغة الجسد.
- معرفة الوسائل والأجهزة اللازمة للتحقيق وكيفية استخدامها.

- مهارة قيادة الأفراد إذا كان يعمل ضمن فريق.

ج. ما الحوادث التي يجب التحقيق فيها؟

يجب التحقيق في جميع الإصابات والحوادث وليست الجسيمة فقط؛ حيث أن المحدد الرئيس هو منع إمكانية الإصابة وليس التحقيق بعد حدوث الإصابة فقط، وحيث أنه يتعذر تقدير الضرر سلفاً فمن الأفضل التحقيق في جميع الحوادث والإصابات. وكما أسلفنا فإن التحقيق في أشباه الحوادث أو الإصابات التي تستلزم الإسعاف الأولي ومنع تكرارها سوف يؤدي إلى منع حصول حوادث أو إصابات أعلى درجة حسب هرم بيرد.

د. متى يجب التحقيق في الحادث؟

يجب البدء في التحقيق في الحادث بأسرع ما يمكن ابتداءً من وقت وقوعه للحصول على أكبر قدر من المعلومات مع أنه يتعذر ذلك في بعض الحالات مثل وجود ضرورة لنقل المصاب إلى المستشفى أو عدم وصول أحد المختصين بطبيعة الحادث. إن الإسراع في التحقيق له فوائد عديدة منها:

- عناصر الحادث تكون ماثلة في ذهن الشهود.
- عدم إعطاء الشهود فرصة التحدث إلى الآخرين وبالتالي تغيير إفاداتهم.
- ظروف الحادث أقل عرضة للتغير مثل نسب الغازات في الجو أو الحرارة.
- عدم تمكن الآخرين من التجمهر وبالتالي تعقيد عملية التحقيق.
- إمكانية اتخاذ إجراءات سريعة قد تمنع تكرار الحادث.
- ثبت أن المعلومات المتحصلة من المصاب فور وقوع الإصابة تكون أنفع ما يمكن في التحقيق.

سؤال: ما مصادر المعلومات اللازمة للتحقيق في الحوادث؟

جواب: المشاهدة المباشرة في موقع الحادث، ومقابلة الشهود والمشرفين والعاملين، وأخذ قراءات الموقع الفيزيائية، والاطلاع على الوثائق وتصاريح العمل، وسجلات التدريب، والسجلات الطبية، وتقييم مخاطر العمل.

هـ. الأسباب الظاهرية للحوادث:

يجب تنفيذ تحقيق متعمق في الحوادث، وأثناء التحقيق يتم استنتاج الأسباب الظاهرية للحوادث وهي أول ظرف غير آمن أو تصرف غير آمن تقع عليها عين المحقق أو يسمعه من المصاب أو الشهود، ومن الأمثلة على العوامل الظاهرية التي يمكن رصدها وتشكل أسباباً ظاهرة للحوادث ما يلي:

أمثلة على ظروف العمل:	أمثلة على التصرفات:
• عدم توفر حواجز الوقاية. • ارتفاع الضجيج. • تدني نظافة موقع العمل. • تلف أو عدم توفر معدات الوقاية الشخصية.	• عدم اتباع طرق العمل الموثقة. • عدم صيانة المعدات بطريقة سليمة. • عدم استخدام معدات الوقاية الشخصية. • عدم تعريف العاملين بالمخاطر.

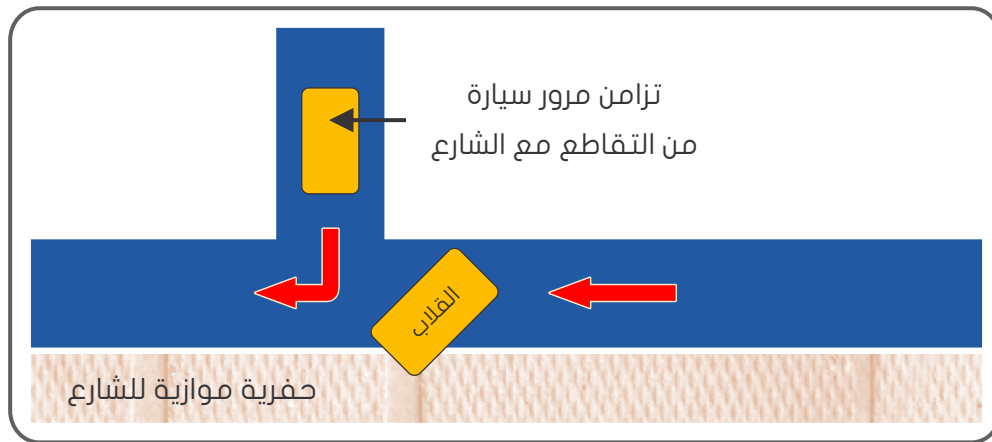
سؤال: تم إبلاغك أن أحد عمال الصيانة قد أصيب يده أثناء العمل في صيانة إحدى الآلات، وعند وصولك إلى موقع الحادث لاحظت أن الغطاء الواقى للآلة غير موجود. هل تعتقد أن سبب الإصابة هو عدم وجود الغطاء الواقى؟
جواب: ليس بالضرورة أن يكون السبب الظاهري (عدم وجود الغطاء الواقى) هو المسبب في الحادث ولكن لا بد من التحقيق في الأسباب الخفية (الجذرية)، التي يمكن أن تكون عدم وجود نظام تفتيش على المعدات مثلاً (غياب نظام تفتيش موثق).

و. الأسباب الجذرية للحوادث:

يجب أن لا يكتفي المحقق بالحصول على المعلومات ومعرفة الأسباب الظاهرية للحادث، بل عليه الاستمرار بالتحقيق للوصول إلى السبب الجذري للحادث والذي عادة لا يكون واضحاً للعيان، وإنما يعزى عادة لأسباب تعود إلى عوامل متعلقة بالعمل وأخرى متعلقة بالأشخاص، وتتمثل بشكل عام في ضعف في الأنظمة أو أسباب تنظيمية إدارية، ومن العوامل الجذرية التي يمكن رصدها وتشكل أسباباً جذرية للحوادث:

أمثلة على ظروف العمل:	أمثلة على عوامل متعلقة بالأشخاص:
• عدم مناسبة تصميم المعدات. • عدم معرفة طبيعة موقع العمل. • ضعف التفتيش على موقع العمل. • عدم توفر الأدوات اللازمة للعمل. • ضعف التزام الإدارة بتطبيق سياسات السلامة العامة.	• ضعف التدريب. • عدم فهم إجراءات العمل وتطبيقها. • عدم تدوير العاملين على موقع العمل. • عدم تقييم الاداء. • ضعف تقييم مخاطر العمل.

تمرين-٢: أثناء مسير أحد القلابات في موقع المشروع سقط في حفرة موجودة في الموقع، مما أدى إلى إصابة السائق بجروح بسيطة وضرر في القلاب، وكان موقع الحادث كما في الشكل (٧).



الشكل (٧): رسم كروكي لحادث في أحد المواقع.

وقد أوكلت إليك مهمة التحقيق في الحادث، وكتابة تقرير بذلك، ومناقشته مع زملائك.

- إليك بعض الإضاءات التي تساعدك في إعداد التقرير:
 - كيف كانت بيئة العمل والظروف الجغرافية المحيطة؟
 - ما حال القلاب الميكانيكية؟
 - كيفية تصرف السائق؟
 - هل يوجد مؤثرات أخرى في بيئة العمل؟
 - ما الأسباب الظاهرية للحادث؟
 - ما الأسباب الجذرية للحادث؟

يعد التحقيق في الحوادث من مهام مشرف السلامة، ويلزم التحقيق في جميع أنواع الحوادث في موقع العمل.

أ. دوافع التحقيق في الحوادث:

الدوافع الأساسية للتحقيق بالحوادث وإصابات العمل تتمثل في:

- معرفة السبب الجذري للحدث من أجل وضع الإجراءات التصحيحية السليمة والإجراءات الوقائية لمنع تكرار الحادث.
- تحديد التعويضات الملائمة لطبيعة الإصابة وسببها سواءً أكانت من الجهات الحكومية أم من شركات التأمين.
- تحديد المسبب في الحادث ومعرفة هل أن الحادث كان عرضياً أم جنائياً.
- تحديد الكلفة المالية على الشركة، ومدى خسارتها المالية، وعدد أيام العمل المفقودة بسبب الغياب من جراء الحادث.

ب. الأسباب الموجبة للتحقيق في الحوادث:

يوجد أسباب عدة تدفع الشركات للتحقيق في الحوادث، ومنها:

- أسباب أخلاقية (Moral Reasons): وهي شعور الإدارة بالمسؤولية تجاه العاملين معها، والدافعية الذاتية لمنع الحوادث والمحافظة على العاملين وإعطاء العاملين الشعور بالأمان والدعم، وهذه أعلى مرتبة وأكثر طريقة فاعلة في تحقيق معايير السلامة.
- أسباب قانونية (Legal Reasons): من المعلوم أن حدوث إصابة قد يتبعها إجراءات تحقيق من قبل المنشأة نفسها بناء على سياساتها المعتمدة أو من قبل الجهات الأمنية والضمان الاجتماعي كما دل على ذلك قانون العمل الأردني وقانون مؤسسة الضمان الاجتماعي، والتحقيق في الحوادث هو متطلب قانوني.
- أسباب مالية (Financial Reasons): وتمثل ما يترتب على الإصابات والحوادث من تكاليف - كما وضحا بالتفصيل عند الحديث عن تكاليف الحوادث - ، كما أن منع الإصابات والحوادث يعني تقليل الأعباء المادية وبالتالي زيادة الأرباح.

ملاحظة:

اعتمدت تعليمات السلامة والصحة المهنية للمؤسسة العامة للضمان الاجتماعي على معايير السلامة والصحة المهنية وأدواتها في مواقع العمل ومنها: "تفتيش وتقصي الإصابات والاعتلالات الصحية والأمراض والحوادث المرتبطة بالعمل وآثارها على السلامة والصحة المهنية"

ج. خطوات التحقيق في الحادث:

في حال التحقيق في الحادث يتم تنفيذ خطوات التحقيق كالآتي:

- الاستجابة الفورية للحادث: يتحرك للمكلف بالتحقيق مع فريق التحقيق إلى موقع الحادث فور إبلاغهم بوقوع الحادث
- جمع الأدلة:

- وهنا تبدأ مهمة المحقق بتسجيل الوقت والأحداث بحسب تسلسلها، ويتم عزل منطقة الحادث بشريط عازل ومنع الأشخاص من تحريك أو إتلاف أي من الأدلة في موقع الحادث، وتشمل الأدلة أية تجهيزات، أو معدات أو اشخاص أو مصابين في منطقة الحادث إضافة إلى المتغيرات الفيزيائية في بيئة العمل.

سؤال: عدد بعض المتغيرات الفيزيائية التي تكون في بيئة العمل ومن الممكن أن تساهم في حصول الحادث؟

• إذا وجد في موقع الحادث مصابون يتم الإسراع بطمأنتهم وأخذ إفاداتهم بطريقة ودية وطيبة ومراعاة ظروفهم ومن ثم إخراجهم للمعالجة. وقد يكون الشهود غير موجودين بسبب إصابتهم وإخراجهم إلى المستشفيات ففي هذه الحال يتم اللحاق بهم واستجوابهم إذا سمح وضعهم بذلك.

- يتم تحديد الشهود في موقع الحادث والسير بإجراءات التحقيق مع مراعاة:
 - مقابلة الشهود بشكل فردي بعيدا عن مشرفيهم ومدرائهم، وعزلهم عن بقية العاملين.
 - إن نظرة الشهود للأدلة تختلف عن المحقق فهم معتادون على موقع العمل والمخاطر الموجودة فيه وقد لا يذكرون الكثير من التفاصيل التي تهم التحقيق وهم يعتقدون أنها أمور عادية، استنباط الأدلة وربط الأحداث ببعضها.
 - وضع لهم سبب المقابلة والاستجواب.
 - بين أن الهدف معرفة الحقائق وليس لوم أحد.
 - اترك المجال للشاهد ليصف ما حدث بلغته وبطريقته.
 - اترك الشاهد يتحدث بأريحية ولا توجهه في الكلام.
 - اطرح أسئلة مفتوحة للحصول على الإجابات إذا كان هناك فجوات في صورة المشهد، استخدم أسئلة مثل: ماذا، وكيف، ومن، ومتى، وما رأيك، وهكذا ولا تستخدم الأسئلة المغلقة (التي إجابتها تكون محددة: نعم /لا).
 - أعد عليه سرد ما فهمت من روايته.
 - اشكره في نهاية الحديث على المعلومات القيمة التي زودك بها.

• تحليل المعلومات:

- حلل المعلومات والبيانات التي جمعتها وحدد الأسباب الظاهرية والجذرية، وضع مخططا لأماكن جمع العينات، وحافظ على العينات من التلف.
- التقط العديد من الصور لموقع الحادث بما يساهم في مراجعة موقع الحادث لاحقا وتحليل وتحليل الموقع، اجمع الأدلة المادية التي قد تلزم إما لدراساتها أو تحليلها في المختبرات.
- حلل الحادث من خلال ترتيب الأحداث متسلسلة، وابدأ بالحدث المركزي، وارجع بالزمن إلى الوراء، وبين الأحداث الفرعية المصاحبة، وحدد الأسباب لكل خطوة وبين فيها إذا كان هناك ما يدعمها من أدلة، وإذا تبين وجود فجوات في التحليل ارجع وقابل الشهود مرة أخرى.

- من الممكن استخدام خارطة ذهنية (Mind Map) لربط الأحداث ببعضها، كما هو موضح في المرفق (٥).
 - قارن المعلومات بما هو مطبق ومعقول ومتطابق مع الأنشطة المنفذة وإجراءات الشركة والقوانين والتشريعات.
 - وضع التوصيات:
 - بعد تحليل المعلومات يتم كتابة التوصيات لمنع تكرار الحادث في ظروف مشابهة بحيث تشمل الأسباب الظاهرية والجذرية، ويجب أن يتضمن إجراء العمل المتعلق بالتحقيق في الحوادث منهجية كتابة التوصيات.
 - مرفق مثلاً لنموذج تقرير تحقيق في حادث متضمناً التوصيات "المرفق (٦): تقرير تحقيق في حادث".
 - يجب أن تكون التوصيات:
 - مكتوبة بشكل واضح.
 - محددة قدر الإمكان: متى، ومن، وأين؟
 - محددة مواعيد التنفيذ والتحقق.
 - محددة للمصادر اللازمة للتنفيذ: الأشخاص، والأموال، والمعدات، والمواد اللازمة.
 - تنقسم التوصيات إلى عنوانين رئيسيين، هما:
 - توصيات تتضمن إجراءات يجب تنفيذها فوراً أو خلال وقت قصير تهدف إلى السيطرة على أي خطر موجود في ذلك الوقت أو الحد من مضاعفات الحادث، مثل الطلب بعزل الكهرباء المغذية للمنطقة لحين التحقق من إجراء توصية معينة.
 - توصيات يجب تنفيذها خلال برنامج زمني معين ويتم فيها تحديد المسؤوليات ويتم عادة ترتيبها بحسب أولويات التنفيذ مرتبة كالتالي:
- طرق سيطرة هندسية (إلغاء الخطر من خلال إعادة التصميم، استبدال المصدر بآخر أقل خطورة، ...)
 - طرق سيطرة إدارية (تغيير طريقة العمل، وضع إجراءات عمل جديدة، تدوير العمال على العمل، تحسين مستوى نظافة مكان العمل، التدريب، ...)

- استخدام معدات الوقاية الشخصية (استخدام معدات وقاية أكثر فاعلية، وتطوير طرق الوقاية الشخصية،....)
- وتم التطرق إلى هذه الأولويات بالتفصيل في وحدة المخاطر في بيئة العمل.

• كتابة تقرير الحادث:

يتم وضع جميع التفاصيل المتحصلة أعلاه في هذا التقرير، وسوف يخصص بند منفصل في هذه المادة التدريبية لكتابة التقرير.

١. أجب عن الأسئلة أدناه.

٢. إن كنت غير قادر على إجابة أي من البنود، ارجع إلى بطاقة التعلم، أو استشر مدربك.

الأسئلة

س١- اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:

١. حسب تصنيف الحوادث فإن الحوادث التي تشكل العدد الأكبر في أية منشأة هي:

أ. الحوادث البسيطة.

ب. حوادث تلف الممتلكات.

ج. أشباه الحوادث.

د. حوادث الآلات.

٢. إذا صنف الحادث على أنه "شبه حادث" فإن ذلك يعني:

أ. أن الحادث لا علاقة له بالسلامة بل بالممتلكات.

ب. أن الحادث لم ينتج عنه أي ضرر أو إصابة.

ج. أن الحادث نتج عنه ضرر بسيط جدا (إسعاف أولي مثلاً).

د. أن الحادث لا علاقة له بالسلامة بل بالمعدات.

٣. تصنف الحوادث بالنسبة للمسببات إلى:

أ. العاملين، المعدات، المواد الأولية، المصانع القريبة.

ب. بيئة العمل ، العاملين ، المواد الأولية، المعدات.

ج. الكوارث الطبيعية، بيئة العمل، المواد الأولية، المعدات.

د. إجراءات العمل، المعدات، العاملين، تدني نظافة مكان العمل.

٤. العلاقة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة للإصابات:

أ. المباشرة أكبر من غير المباشرة.

ب. غير المباشرة أكبر من المباشرة.

ج. تعتمد العلاقة على نوع عمل المنشأة.

د. تعتمد العلاقة على حجم المنشأة.

٥. يتم التفتيش على قائمة مستلزمات الحوادث:

أ. بعد كل تحقيق

ب. دوريا كل شهر

ج. بعد كل تحقيق ودوريا كل شهر

د. حسب الحاجة

٦. عند تحليل أسباب الحادث:

أ. تبدأ بالتفصيلات وتتقدم بالزمن إلى الحدث المركزي.

ب. تبدأ بالحدث المركزي وتعود بالزمن إلى التفصيلات.

ج. ليس مهما البداية ولكن الأهم أن تكون التوصيات صحيحة.

د. تتصرف بناء على ظروف الحادث.

س٢- عدد أربعة من مستلزمات التحقيق والتي يجب أن تكون دوما متوفرة؟

س٣- عدد ثلاثة أجهزة فحص بيئة العمل الفيزيائية؟

س٤- علل سبب استخدام الكاميرا في التحقيق؟

س٥- يفضل القيام بالتحقيق من قبل مدراء أو رؤساء أقسام من المنطقة نفسها التي وقع

فيها الحادث، عدد أربعة أسباب موجبة لذلك؟

س٦- عدد أربع صفات يجب أن يتصف فيها المحقق الناجح؟

س٧- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة فمإيلي:

الرقم	العبارة:	صح:	خطأ:
١	التحقيق في الحوادث التي يترتب عليها تلف في المعدات والممتلكات ليست من مسؤولية مشرف السلامة كونها أصولا ثابتة وتكون من مسؤولية الدائرة الإدارية أو المالية.		
٢	مشرف السلامة المدرب يحذر المارين من الحادث ويترك الإسعاف الأولي للمصابين حتى حضور الدفاع المدني.		
٣	من التكاليف غير المباشرة للحادث تأثر سمعة الشركة سلبياً.		
٤	تحديد المسؤوليات خطوة مهمة من خطوات التخطيط للتحقيق في الحادث.		
٥	الفرق أو الاختناق لا يعد من أسباب الحوادث .		
٦	يمكن لأي شخص مهتم أن يقوم بالتحقيق بالحادث إذا حصل على موافقة مدير الموقع والخروج بتقرير حادث محكم.		

٧	من الضروري إعطاء الشهود فرصة للتحدث مع الآخرين لتشكيل صورة أوضح عما جرى وهذا يسهل مهمة المحقق.	
٨	لا يمكن الاعتماد على أقوال المصاب ساعة الحادث لأنه يكون مشوش التفكير وغير مدرك للأحداث.	
٩	فهم إجراءات العمل وتطبيقها يقلل من أسباب الحوادث	
١٠	استخدام الأدوات غير المناسبة للعمل يشكل خطراً على العامل.	
١١	ارتباك العامل يعد مؤشراً على علاقته بأسباب الحادث.	
١٢	تقييم الحادث يعني تعرف الظروف المحيطة في الحادث.	
١٣	السبب الظاهري للحادث هو ظرف أو تصرف غير آمن.	
١٤	نسب الغازات في الجو أو الحرارة من عوامل الإسراع في التحقيق.	
١٥	السبب الرئيس لتقييم الحوادث هو منع تكرار الحادث.	
١٦	من الدوافع الأساسية للتحقيق بالحوادث وإصابات العمل معرفة السبب الجذري للحادث من أجل وضع الإجراءات التصحيحية السليمة والإجراءات الوقائية لمنع التكرار.	

اسم التمرين: التحقيق في حادث إصابة "جرح قطعي لليد اليمنى".
مكان تنفيذ التمرين: معهد التدريب.

أولاً: الأهداف التدريبية:

عند الانتهاء من التمرين، يتوقع منك أن تصبح قادراً على أن:

١. تحقق في الحادث

٢. تعد تقرير الحادث خلال ثلاث ساعات.

ثانياً: التسهيلات التدريبية (مواد، عدد، أجهزة):

قلم و ورق، جهاز حاسوب، معدات الوقاية الشخصية، طابعة، القرطاسية، كاميرا وتوابعها، نموذج تحقيق في إصابة عمل.

نموذج تقرير، شخص مصاب (يمثل دور الإصابة)، شهود عدد ٢.

ثالثاً: خطوات العمل، النقاط الحاكمة:

١. عاين موقع الحادث والتقط الصور الفوتوغرافية التي تساعد في توثيق البيئة المحيطة بالحادث.
٢. وثق زمن، وتاريخ، ومكان وقوع الحادث.
٣. اسأل عن الشهود الذين كانوا موجودين في منطقة الحادث، ووثق أسمائهم ووظائفهم، وأسباب تواجدهم في موقع الحادث.
٤. اسأل الشهود عمّ رأوه ووثق وصف الحادث بلغتهم، واسألهم ما أسباب وقوع الحادث برأيهم؟
٥. اسأل المصاب عن كيفية وقوع الحادث والظروف المحيطة بموقع الحادث، ووثق أقواله بلغته.
٦. ضع مخططاً لتحليل الحادث حسب فهمك وناقشه مع الشهود للتأكد من فهمك لما حصل.
٧. اكتب مسودة تقرير بالحادث، وتحقق من عدم وجود أخطاء، وصحح الأخطاء إن وجدت.
٨. أعد طباعة التقرير بشكله النهائي وقدمه للمدرب.

عند الانتهاء من تنفيذك أنشطة التعلم أدناه، يتوقع منك أن تصبح قادراً على أن تخطط لحالات الطوارئ والإخلاء.

أنشطة التعلم:	استعن بما يلي:
١. اقرأ المادة التعليمية.	• المادة التعليمية.
٢. تعرف الأخطار المحتملة في مواقع العمل.	• الوحدة التدريبية (إدارة المخاطر).
٣. افترض حالة طارئة واكتب سيناريو لهذه الحالة.	• المدرب، فريق العمل.
٤. حدد دورك واكتب واجباتك في خطة الطوارئ المفترضة.	• المدرب، فريق العمل.
٥. حدد أدوار الدوائر والأقسام الأخرى التي يجب أن تساندك في التعامل مع الحالة الطارئة.	• المدرب، فريق العمل.
٦. تعرف قوائم هواتف الطوارئ الداخلية والخارجية.	• المدرب، فريق العمل.
٧. اكتب خطة طوارئ مصغرة للحالة المفترضة.	• قرطاسية.
٨. اطبع الخطة وسلمها للمدرب.	• حاسوب، طابعة، قرطاسية.

٣- التخطيط لحالات الطوارئ

يعد التخطيط من عوامل نجاح العمل، وتحقيق الأهداف، ويشمل ذلك التخطيط لحالات الطوارئ التي تعد من مهام مسؤول السلامة.

لقد تم إفراد وحدة تدريبية مفصلة للتعريف بالحالات الطارئة وخطط الطوارئ والمسؤوليات وغير ذلك ضمن وحدة "التفتيش على مواقع العمل"، وسوف نكتفي هنا بالتنويه إلى الأساسيات التي يجب أن تلم بها للتعامل مع الحالة الطارئة فيما يتعلق بالتحقيق في الحوادث.

تعرف خطة الطوارئ (Emergency Plan) بأنها: خطة تحدد إجراءات يجب اتباعها عندما يقع حدث أو أمر يغير النتيجة المتوقعة أو المخطط لها، وغالباً ما تكون جزءاً من خطط إدارة المخاطر وتنفذ عند حدوث خطر استثنائي يؤدي إلى عواقب كارثية. لذلك تضع العديد من الشركات إجراءات خاصة تتبع في حال وقوع كارثة غير متوقعة.

تعرف حالة الطوارئ بأنها: حادث يقع ويشكل خطورة تتطلب اتخاذ إجراءات خاصة فورية، وسريعة للسيطرة على الموقف لمنع أو تقليل الخطورة الناجمة عن هذا الحادث سواء على الأرواح، أم المعدات والممتلكات، أم البيئة.

أنواع حالات الطوارئ: قد تتنوع حالات الطوارئ بحيث تشمل أنواعاً مختلفة من الحوادث، وقد تتطور حالة الطوارئ لتشمل أكثر من نوع واحد من هذه الحوادث مثل حريق، أو انفجار، أو إصابة قاتلة..... ويقوم الشخص المسؤول عن المنطقة في مكان الحادث (حسب إجراءات العمل وخطة الطوارئ الموثقة) بتقييم الموقف وتحديد مستوى الحالة الطارئة إذا ما كانت تستدعي إعلان حالة الطوارئ العامة وتطبيق خطة الطوارئ من عدمه، وعادة ما يتم التنسيق مع مسؤول السلامة وإدارة الموقع عند إعلان حالة الطوارئ العامة.

٢-٣ محتويات خطة الطوارئ

تختلف محتويات خطة الطوارئ من منشأة لأخرى ولكن في جميع الأحوال يجب أن تضم في حدها الأدنى العناصر الآتية:

- الهدف من الخطة.
- التعريفات للكلمات والعبارات الواردة في الخطة.
- حالات الطوارئ المختلفة المتوقعة، وتشمل الآتي:
 - حالات الحريق.
 - حوادث السير.
 - إصابة عمل بين العاملين.
 - تسرب مواد كيميائية أو بترولية.
 - وقوع كوارث طبيعية.
- المسؤوليات المترتبة على الإدارة والقيادات والأفراد.

- الإجراءات الواجب اتباعها في كل حالة من حالات الطوارئ.
- مخططاً يبين مخارج الطوارئ.
- مخططاً يبين نقطة/ نقاط التجمع.
- الإجراءات الواجب اتباعها عند نقطة/نقاط التجمع.
- قائمة بهواتف الاتصال للحالات الطارئة سواءً الداخلية منها أم الخارجية.
- متطلبات التوثيق ومراجعة الخطة.

٣-٣ طرق الإخلاء

توجد طرق مختلفة للإخلاء وتبعاً لذلك فإن أنواع الإخلاء تختلف أيضاً.



الشكل (٨):
الإخلاء باستخدام الادرار.



الشكل (٩):
يمنع استخدام المصعد
اثناء الحريق، استخدم الادرار.

- من طرق الإخلاء:
 - استخدام المصاعد إذا كان تقييم الحالة الطارئة يسمح بذلك، ويقرر ذلك قائد عملية الإخلاء بالتنسيق مع مشرف السلامة.
 - استخدام الأدرار، كما في الشكل (٨)، وهذه الطريقة يوصى بها دائماً، وكثيراً ما تلاحظ وجود شواخص تحذيرية من استخدام المصاعد في حالات الحريق، كما في الشكل (٩).
 - الإخلاء بوساطة السيارات والحافلات.
 - وفي المنشآت النفطية أو الكبيرة قد يتم الإخلاء بوساطة طائرات مروحية (الهليكوبتر).
- من أنواع الإخلاء:
 - إخلاء موضعي أي البقاء في المكان والاحتواء بداخله.
 - إخلاء المبنى المتواجد فيه الأشخاص.
 - إخلاء الموقع كاملاً.
 - إخلاء المدينة (وهذا عادة يحصل في الكوارث والحروب).
- أولويات الإخلاء:
 - يتم أولاً إخلاء الأشخاص الذين ليسو بحاجة إلى مساعدة، ثم

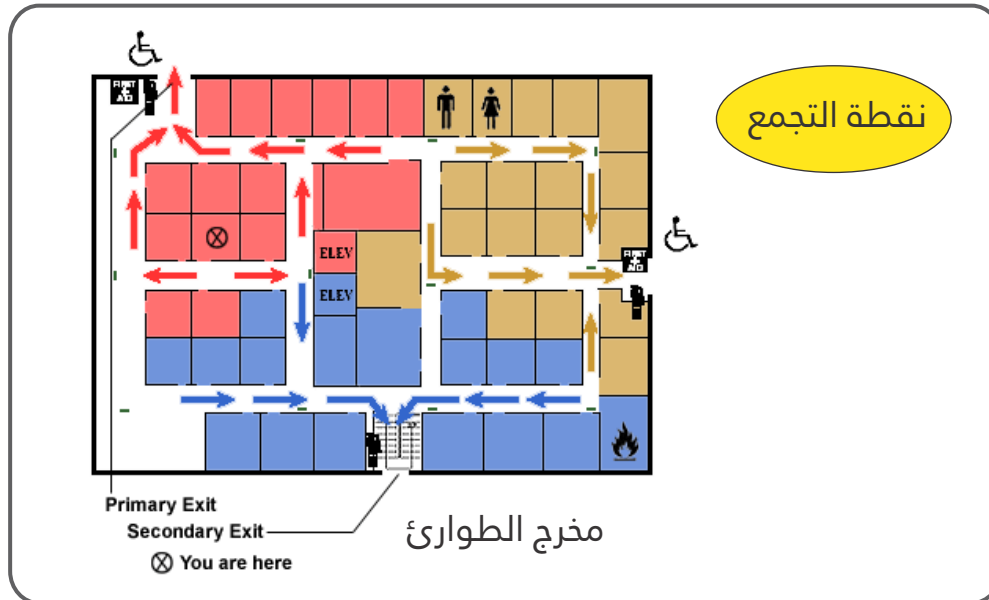
- الأشخاص الذين هم بحاجة إلى مساعدة جزئية.
- الأشخاص الذين هم بحاجة إلى مساعدة كلية.

٣-٤ الإمام المحقق بمخاطر الموقع

لا شك أن معرفة المخاطر في موقع العمل وتجهيز فريق مدرب على التعامل مع هذه المخاطر أمر أساسي في أية منشأة، ومن ضمن الأشخاص الذين يجب أن يتدربوا على المخاطر والتعامل مع الحالات الطارئة فريق التحقيق في الحوادث، وذلك لأن تواجدهم في مكان الحادث يكون مباشرة بعد وقوع الحادث، وعادة ما يكون موقع الحادث غير آمن وفيه بعض المخاطر التي لا بد لفريق التحقيق من الإلمام بها لتفاديها، ومن الأمور التي يجب أن يلم بها فريق التحقيق:

أ. أن يتعرف إلى طبيعة المخاطر في بيئة العمل وبالتالي يستطيع عند حضوره إلى موقع الحادث تمييز هذه المخاطر لتفادي آثارها من جهة، ولتحديد مدى ارتباطها بعناصر الحادث من جهة أخرى.

وقد تم إفراد وحدة تدريب منفصلة تتعلق بالمخاطر في بيئة العمل والاستجابة للطوارئ. ب. تعرف مخارج الطوارئ في موقع الحادث ويستدل على ذلك من خلال خبرته في المكان أو من مخططات الموقع المتوفرة له، أو من خلال سؤال العاملين في الموقع. ويجب أن تكون المخارج دائمة وجزءاً من المبنى وموثقة على المخططات، المبين في الشكل (١.٠).



الشكل (١.٠): مخارج الطوارئ.

٣-٥ إبلاغ الجهات الداخلية والخارجية

من الأمور الأساسية التي تتضمنها خطة الطوارئ، المسؤوليات المتعلقة بتحديد الآتي:

- بيان من المكلف بالإبلاغ عن الحادث أو الحالة الموجبة لإعلان حالة الطوارئ.
- بيان كيفية الإبلاغ.
- بيان من المكلف بإعلان الحالة الطارئة، وما وسيلة التبليغ اعتماداً على قائمة التبليغ الداخلية الملحقه بخطة الطوارئ.

ويتم عادة الإعلان عن الحالة الطارئة بالتنسيق بين مدير الموقع ومشرف السلامة.

- يتم إبلاغ المتواجدين في الموقع عن الحالة الطارئة من خلال وسائل الإنذار (Alarm):



الشكل (١١): جهاز إنذار حريق.

- تستخدم وسيلة الإنذار كالمبينة في الشكل (١١) عند

طارئة، وتكون نغمات الإنذار مفهومة ومعروفة من قبل العاملين ويكون كل شخص في موقع العمل على دراية تامة بكيفية التصرف عند سماع صافرة الإنذار تبعاً لخطة الطوارئ.

- تكون وسيلة الإنذار متعددة النغمات بحيث تدل على نوعية

حالة الطوارئ المعلنة.

- يدرب العاملون دورياً على إجراءات التصرف عند سماع إحدى

نغمات صافرة (جرس) الإنذار.

- تحدد أيضاً خطة الطوارئ من المكلف بتبليغ الجهات الخارجية مثل: الأمن، والدفاع المدني، ووزارة البيئة، والمخابرات، وغيرها من الجهات اعتماداً على قائمة التبليغ الخارجية الملحقه بخطة الطوارئ. ويكون عادة المكلف بهذه الأمور إما مدير الموقع أو مشرف السلامة.

٣-٦ مخارج الطوارئ (سبل الهروب)

مخارج الطوارئ (سبل الهروب): هي مسلك أو طريق أو أكثر، شريطة أن يكون مالكاً وآمناً ليتمكن الأشخاص المتواجدون في المبنى من الهرب بالانطلاق من أية نقطة في المبنى والوصول إلى خارج المبنى مباشرة أو إلى ساحة أو مكان آمن يؤدي بدوره إلى خارج المبنى، حيث الأمان من خطر الحادث.

تتكون مخارج الطوارئ من أجزاء مختلفة، مثل: الممرات، والأدراج، والشرفات، والجسور، والمنحدرات، والأبواب، والمخارج، وغير ذلك، وتشكل في مجموعها وحدة متكاملة هي مخارج الطوارئ أو سبل الهروب.

• مواصفات مخارج الطوارئ

- لا يجوز في أية حال، أن يمر مسار الهروب من خلال غرفة أو مكان قابل للغلق، كما لا يجوز أن يمر بالقرب من مكان تتواجد فيه خطورة ما لم يفصل عنه بحاجز مانع للتعرض للخطر.



الشكل (١٢): مخارج الطوارئ
مبيناً عليها مسار الخروج.

- تثبت لوحات إشارة وأسهم كافية في مسار طريق الخروج توضح اتجاه الطريق، كما في الشكل (١٢)، وإذا اعترض المسار أي باب يؤدي إلى مكان خطر أو نهاية مغلقة فيجب أن توضع على ذلك الباب لوحة تحذير صريحة وواضحة.
- لا يجوز تغطية مخرج الهروب بأية مادة قابلة للاحتراق أو قد تسبب الانزلاق أو التعثر.
- لا يجوز وضع أو تركيب أي نوع من قطع الأثاث أو الحواجز أو المعدات أو أي شيء ثابت أو متحرك من شأنه أن يقلل من اتساع مخرج الهروب أو إعاقة استعماله.
- تثبت حواجز واقية من السقوط في مسارات مخارج الطوارئ كالطرف الخالي من الدرج، أو الجسر، أو أعلى حافة الأسطح وما إلى ذلك، ولا تعد ألواح الزجاج وما يماثلها حواجز واقية.
- توفر الإنارة الطبيعية أو الصناعية الكافية لطريق الخروج ويشترط أن يتوفر في المباني المزدحمة، أو المباني العالية أو العامة: كالفنادق، ودور السينما، والمصانع، وغيرها مصدراً احتياطياً لتغذية التيار الكهربائي في حال انقطاعه، على أن تشمل الإنارة الاحتياطية لوحات الإشارة والأسهم الدالة على مخارج الطوارئ.
- ألا يزيد الحد الأقصى لمسافة الانتقال في ممر محمي للوصول إلى أقرب مخرج (إما قطاع حريق آخر أو سلم محمي) عن ٣٠ متراً.

• عدد المتواجدين في المبنى

- على مشرف السلامة التحقق من عدد المتواجدين في المبنى، وأماكن تواجدهم عند حدوث الحالة الطارئة، ويتم ذلك بسؤال مسؤول الموقع أو الدائرة الإدارية.
- وتكمن أهمية ذلك في حالتين:
- التحقق من إخلاء جميع المتواجدين في المبنى.
- التحقق من كفاية عرض المخارج والأدراج للإخلاء الفوري اعتماداً على الجدول (٦) الآتي:

الجدول (٦): العلاقة بين عدد الأشخاص وعرض مخارج الطوارئ بالأمتر

الحد الأدنى لصافي عرض سبل الهروب بالأمتر:					
٣٠٠	٢٥٠	٢٠٠	١٥٠	١٠٠	عدد الأشخاص
١,٥	١,٢٥	١,٠٠	٠,٨٥	٠,٨٠	عرض الأبواب والممرات
٣,٠٠	١,٦٥	١,٣٠	١,٠٠	٠,٧٥	عرض الأدراج

- عدد مخارج الطوارئ: هي العدد الأدنى لفتحات الخروج المطلوب توفرها لخروج الأشخاص وفق معدل محدد للتدفق يقدر بـ (٠.٤ شخصاً في الدقيقة) في زمن محدد.

مثال: مبنى فيه (٤٨٠) شخصاً، كم عدد المخارج المطلوبة للإخلاء خلال (٣) دقائق؟
 الجواب:
$$\epsilon = \frac{480}{\epsilon \times 3}$$

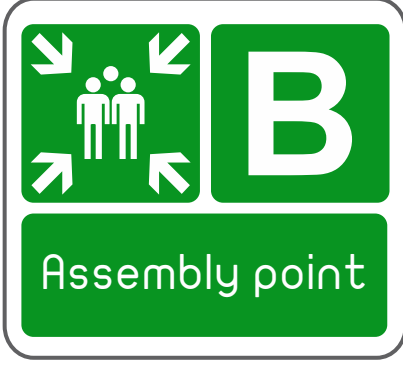
- يجب توزيع مخارج الطوارئ لتعطي أفضل تغطية ممكنة لكامل المساحة.
- يجب توزيع مخارج الطوارئ على أطراف المبنى لتجنب وجود نهايات مغلقة بقدر الإمكان.

٧-٣ مواصفات نقاط التجمع والإخلاء

- الإخلاء (Evacuation): هو الانتقال من منطقة تواجد الخطر إلى مناطق آمنة معروفة ومحددة مسبقاً تسمى نقاط التجمع.
- قد يكون هناك ضرورة لإخلاء بعض المناطق من العاملين بها في حال وجود أية خطورة تهدد تواجدهم أو سلامتهم.
- كل شخص على دراية تامة بأماكن التجمع في حال الإخلاء حتى يمكن حصرهم والاستدلال على أي من المفقودين.
- نقاط التجمع (Assembly Points): هي المناطق التي يتم تحديدها داخل وخارج المبنى لتجميع الأشخاص الذين يتم إخلاؤهم من القطاعات التي يحدث فيها الخطر بهدف إنقاذهم وحمايتهم وتقديم المساعدات اللازمة لهم وتنقسم إلى نوعين:

• مناطق التجمع الداخلية

- يتم تحديدها داخل المبنى وتكون غالباً في الردهات المتسعة التي تؤدي إليها عدة مخارج ومسالك هروب، ويجب أن تتصل هذه المناطق بطريقي نجاة على الأقل يؤديان مباشرة إلى خارج المبنى حيث مناطق التجمع الخارجية، ويجب أن يتوفر فيها سبل الأمان والتهوية الكافية، مع تجهيزها باللافتات الإرشادية والأسهم واللوحات التوضيحية المضيئة كما في الشكل (١٣). وتعد هذه الأماكن مناطق تجمع مؤقتة لحين زوال الخطر نهائياً من المبنى أما في حال استفحاله فيتم على الفور إخلاء الأفراد منها إلى مناطق التجمع الخارجية.



الشكل (١٣): لافتة نقطة تجمع داخلية.



الشكل (١٤): لافتة نقطة تجمع خارجية.

• مناطق التجمع الخارجية

- هي المناطق التي يتم تحديدها خارج المبنى حسب طاقته الاستيعابية ويجب أن تكون متصلة مباشرة بالمخارج النهائية المؤدية إليها، وأن يتوفر فيها كافة وسائل الأمان والسلامة والتهوية الطبيعية، مع تجهيزها باللافتات الإرشادية والأسهم واللوحات التوضيحية المضيئة كما في الشكل (١٤)، وأن يتيسر وصول سيارات وفرق الخدمات العامة إليها. ويتم في هذه المناطق تجميع شاغلي المبنى عن طريق المخارج ومن مناطق التجمع الداخلية عند الضرورة.

• الإجراءات الواجب اتباعها عند نقاط التجمع

- يقوم جميع العاملين بالخروج بشكل منظم من خلال مخارج الطوارئ واتباع تعليمات المشرفين والمسؤولين عن الطوارئ.
- يقوم موظف الاستعلامات/الأمن بتأمين سجل الزائرين إلى المشرف على الطوارئ في منطقة التجمع.
- يقوم مشرف الطوارئ بتنظيم المتجمعين والتأكد من تواجد وإخلاء كافة الموجددين من منطقة الحادث.
- يجب الإبلاغ عن غياب أي شخص.

- يقوم مشرف الطوارئ بجمع المعلومات والبيانات حول الحادث من الحاضرين.
- يكون مشرف الطوارئ مسؤولاً عن عدم عودة أي من الأشخاص ما لم يتم التأكد من سلامة مكان الحادث.

٨-٣ وسائل السلامة في المنشأة

بالإضافة الى الشروط العامة للدفاع المدني المتعلقة بالمباني مثل: سلامة التوصيلات الكهربائية ومقاومة الأبنية للحريق وإنشاء المباني وفقاً للمخططات الهندسية، فقد اشترطت التعليمات أيضاً الاشتراطات الآتية:

- أ. توفير الطرق المناسبة لمرور سيارات الإنقاذ، والإطفاء، وبما يكفل سهولة وصولها للمبنى، ومواقع الشرفات، والنوافذ، وأماكن مصادر مياه الإطفاء، للقيام بأعمال الإنقاذ والإطفاء عند اللزوم.
- ب. يجب تجهيز المبنى بنظام الإنذار اليدوي إذا زاد عدد العاملين والمتكردين عليه على خمسين شخصاً في اليوم.
- ج. المباني التي يزيد عدد شاغليها (العاملين والمتكردين على المبنى) على مئتين وخمسين شخصاً، تجهز بنظام إنذار آلي للحريق باستخدام كاشفات الحرارة أو الدخان.
- د. المباني التي يزيد عدد شاغليها (العاملين والمتكردين على المبنى) على خمسمائة شخص تجهز بنظام الإطفاء التلقائي باستخدام رشاشات المياه بالإضافة إلى نظام الإنذار الآلي
- هـ. تكون أنظمة الإنذار الآلي والإطفاء التلقائي طبقاً للمواصفات المعتمدة، ويتم التنفيذ والصيانة بمعرفة الجهات المتخصصة في هذه الأعمال.
- و. يجب توفير مخرجي طوارئ من كل مكتب، أو منطقة مكاتب، أو من كل طابق، وقد يكون أحدهما شرفة مفتوحة، وخالية من العوائق، والحواجز بما يحقق وصول معدات، وفرق الإنقاذ والإطفاء إليها بسهولة.

ز. يمكن تجهيز المباني بوسائل ومعدات مكافحة الحريق الآتية :

- بكرات الخراطيم (Hose Reel) تتركب عادة في جميع الطوابق ويفضل أن تكون بالقرب من سلالم النجاة، ويجب أن تكون متاحة في حدود مسافة لا تزيد على خمسة وعشرين متراً من أية نقطة في الطابق.
- ويراعى أن يتم تصميم وتركيب هذه البكرات طبقاً للمواصفات القياسية ، وأن تكون متصلة بمصدر مياه الإطفاء، ..



الشكل (١٥): بكرة اطفاء.

وجاهزة للعمل، وتزود بقواذف المياه المناسبة، وتركب بالحوائط داخل صناديق ذات واجهة زجاجية كما في الشكل (١٥)، وتوضع لوحة إرشادية بجوار كل بكرة توضح التعليمات الخاصة باستخدامها وتشغيلها.

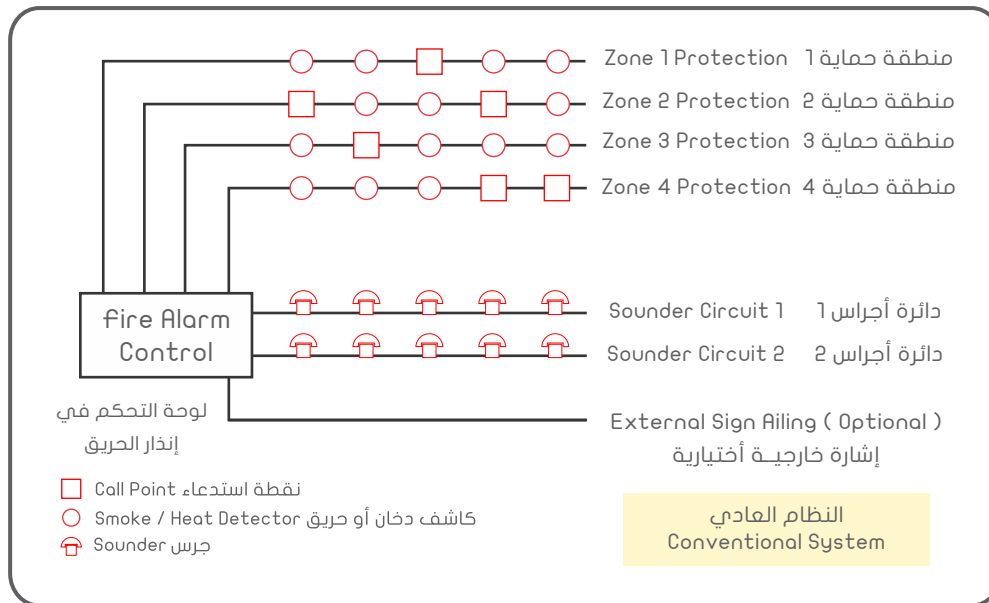
- مياه الإطفاء: يجب توافر مصدر للإمداد بالمياه لأغراض مكافحة الحريق بالمبنى بحيث لا تزيد المسافة بين أية نقطة في المبنى وأقرب حنفية حريق، أو مصدر مماثل للإمداد بالماء، على مئة متر. يجب توفير مدخل يوصل إلى المبنى لتسهيل وصول سيارات، ومعدات الإنقاذ والإطفاء وقت اللزوم.
- طفايات الحريق اليدوية: وتوزع على جميع طوابق المبنى، وتخصص طفاية بوفرة جافة ١٢ كجم لكل مئة متر مربع من المساحة، وتوزع الطفايات بالطرقات، والممرات، وبالقرب من أبواب المكاتب، كما تخصص طفايات ثاني أكسيد الكربون لتأمين التركيبات الكهربائية، وطفايات غاز لغرف الكمبيوتر والأجهزة الدقيقة، ويراعى التنسيق مع مركز الدفاع المدني المختص لتحديد أعداد، وأنواع، وأماكن طفايات الحريق.

وتوضع الطفايات في أماكن مميزة بوضوح بحيث يسهل تناولها، واستخدامها عند اللزوم، مع تدريب العاملين على استخدام هذه الطفايات بكفاءة.

كما يراعى المحافظة على الطفايات بحيث تكون صالحة للاستعمال بصفة دائمة، وأن يتم فحصها دورياً طبقاً لتعليمات الجهة المصنعة، ولدى جهة فنية متخصصة، مع توضيح تاريخ الفحص والاختبار على كل طفاية.

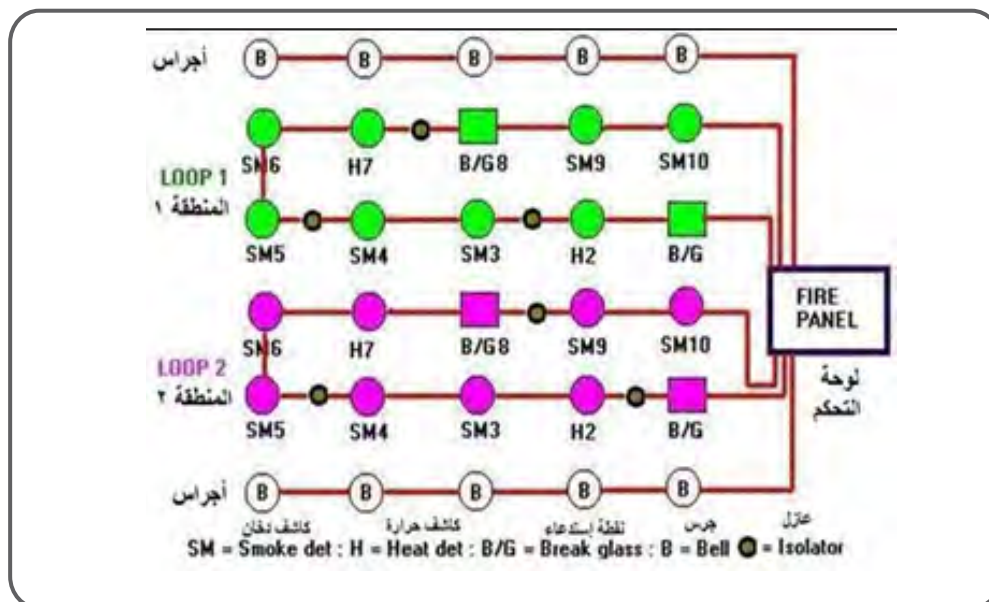
- أنظمة الإنذار: الغرض الرئيس من أنظمة الإنذار هو سرعة الاستجابة للحريق ثم تحويل هذه الاستجابة المبكرة إلى إشارة سمعية ومرئية لتنبيه الفرد أو مجموعة الأفراد الموجودين في المبنى أو المكان أن هناك حريقاً. تقوم أنظمة الإنذار بالكشف والتحكم في الحريق وتنقسم إلى نظامين:

○ النظام العادي (Conventional System): ويعتمد على أن مجموعة الكواشف المتصلة ببعضها على منطقة معينة تعطى إنذاراً على هذه المنطقة يدل على مكان الحريق، كما في الشكل (١٦).



الشكل (١٦): نظام إنذار الحريق العادي.

النظام المعنون (Addressable System): ويعتمد على أن مجموعة الكواشف المتصلة ببعضها في المنطقة تأخذ أرقام وأسماء الأماكن التي يوجد بها الكاشف، بحيث إذا حصل حريق يظهر على لوحة التحكم رقم الكاشف واسم المنطقة وساعة حدوث الحريق، كما في الشكل (١٧).



الشكل (١٧): نظام إنذار الحريق المعنون.

• لوحة التحكم لأنظمة الحريق:

○ تقوم بالتحكم في النظام وتغذيته بالكهرباء وتستقبل الإنذار من الكاشفات، وتقوم بتشغيل الأجراس وإطلاق الإنذار ومصابيح البيان وتعطى إنذاراً صوتياً وضوئياً عند حدوث الحريق مع تحديد منطقة حدوثه.

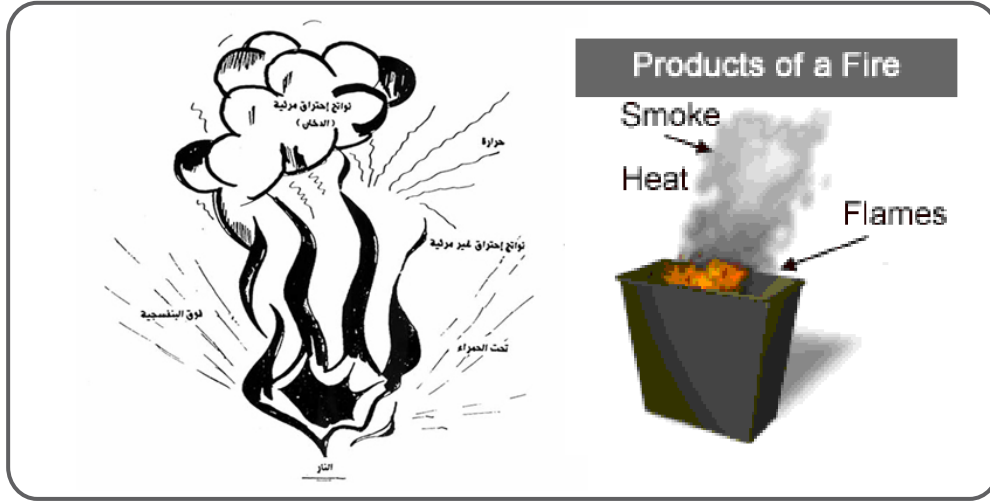
○ تعمل بالتيار الكهربائي (٢٢٠ فولط . ٥ هرتز) ومزودة ببطاريات احتياطية تعمل آلياً في حال انقطاع التيار الكهربائي وفيها جهاز شحن يقوم بشحن البطاريات عند عودة التيار وهذه الأجهزة مزودة بإمكانية الاختبار الذاتي وتقوم بإعطاء إشارة إنذار صوتي في حال حدوث عطل في اللوحة أو في أي جزء من مكونات النظام أو في حال انقطاع التيار الكهربائي أو فصل البطاريات وهذه الأجهزة مزودة بمفتاح لإعطاء إنذار عام لإخلاء الموقع وهي مزودة بمجموعة لواقط "ريلهيات" وذلك لإيقاف أجهزة التكييف وفصل التيار الكهربائي، كما في الشكل (١٨).



الشكل (١٨): لوحة تحكم نظام إنذار الحريق.

• كواشف نواتج الاحتراق (Fire Detection): تشمل كواشف نواتج الاحتراق مجموعة الأجهزة التي يطلق عليها كواشف الحريق، ويبين الشكل (١٩) نواتج الاحتراق، وقد تم تصميم نظام تشغيل هذه الكواشف لكي تعمل عند قيامها بكشف أحد النواتج الرئيسة الأربعة للاحتراق وهي:

- كواشف الغازات المتأينة (نواتج الاحتراق غير المرئية).
- كواشف الدخان (نواتج الاحتراق المرئية) – الخلية الكهروضوئية.
- كواشف الحرارة.
- الكواشف الضوئية .



الشكل (١٩): نواتج الحريق.

١. أجب عن الأسئلة أدناه.
٢. إن كنت غير قادر على إجابة أي من البنود فارجع إلى بطاقة التعلم، أو استشر مدربك.

الأسئلة

- س١- عدد خمسة عناصر يجب أن تتوفر في خطة الطوارئ؟
- س٢- عدد خمس وسائل سلامة يجب توفرها في المباني؟
- س٣- اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:
 ١. واحدة من الآتية مهم لا تستدعي إعلان حالة الطوارئ:
 - أ. الحريق.
 - ب. الانفجار.
 - ج. الكوارث الطبيعية.
 - د. الإصابات البسيطة.
 ٢. حالة من الحالات الآتية ليست من أنواع الإخلاء:
 - أ. الإخلاء الموضعي.
 - ب. إخلاء المبنى.
 - ج. إخلاء الموقع.
 - د. الاحتماء تحت الدراج.
 ٣. أولوية الإخلاء تعطى لإحدى الحالات التالية:
 - أ. الاطفال.
 - ب. النساء.
 - ج. المعاقين.
 - د. الأصحاء.
 ٤. أقصى مسافة مسموح بها للانتقال إلى أقرب مخرج طوارئ:
 - أ. (١٠) أمتار.
 - ب. (١٥) متراً.
 - ج. (٢٠) متراً.
 - د. (٣٠) متراً.

- هـ. أقل عدد لمخارج الطوارئ في المكتب أو المبنى:
- أ. واحد.
- ب. اثنان.
- ج. ثلاثة.
- د. يعتمد على حجم المبنى.

س٤- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة فمالي:

الرقم	العبارة:	صح:	خطأ:
١	من الضروري تدريب فريق التحقيق على خطة الطوارئ للمنشأة.		
٢	لا يشترط معرفة فريق التحقيق بمخارج الطوارئ في موقع العمل لأنه دائماً ما يتواجد أشخاص في الموقع يمكن الاسترشاد بهم.		
٣	قد تشمل الحالة الطارئة حادثاً واحداً أو عدة حوادث مركبة.		
٤	من الضروري وجود نقطة تجمع معروفة لكل العاملين والزوار في موقع العمل يتوجهون إليها في الحالات الطارئة.		

اسم التمرين: تنفيذ خطة الطوارئ.
مكان تنفيذ التمرين: معهد التدريب.

أولاً: الأهداف التدريبية

عند الانتهاء من التمرين يتوقع منك أن تصبح قادراً على أن:

١. تطبق خطة الطوارئ.

٢. تحدد المهام الموكلة لكل فريق في خطة الطوارئ.

٣. تحدد مناطق نقاط التجمع.

٤. تتفقد مخارج الطوارئ.

٥. تحدد المخاطر الموجودة في موقع العمل.

ثانياً: التسهيلات التدريبية (مواد، عدد، أجهزة):

نسخة من خطة طوارئ معهد التدريب، مجموعة من المتدربين، صافرة، سترات عاكسة، حمالة للإسعاف عدد (١) وجبيرة للساعد وصندوق إسعاف وكاميرا وقرطاسية وقلم.

ثالثاً: خطوات العمل والنقاط الحاكمة:

١. اقرأ خطة الطوارئ
٢. حدد المخاطر الموجودة في مواقع العمل المختلفة.
٣. حدد الدور المنوط والموكل لكل شخص كما ورد في خطة الطوارئ .
٤. حدد مواقع مخارج الطوارئ.
٥. حدد موقع نقطة التجمع.
٦. خذ موافقة إدارة مركز التدريب على تنفيذ خطة الإخلاء.
٧. كلف شخصاً للقيام بتصوير مراحل تنفيذ الإخلاء.
٨. كلف شخصاً للقيام بتوثيق الزمن لجميع مراحل تنفيذ الإخلاء.
٩. تأكد من موقع أعضاء كل فريق.
١٠. أطلق صافرة الإنذار.

١١. تأكد من خروج المتدربين بهدوء ونظام.
١٢. تأكد من استخدام مخارج الطوارئ كما هو مخطط.
١٣. تأكد من التجمع في النقاط المحددة لكل مجموعة.
١٤. اكتب تقريراً حول تنفيذ خطة الطوارئ.
١٥. اطبع التقرير وناقشه مع المدرب.

هدف التعلم الرابع

عند الانتهاء من تنفيذك أنشطة التعلم أدناه يتوقع منك أن تكون قادراً على أن تعد التقارير الإحصائية والفنية المتعلقة بالحوادث والإصابات.

أنشطة التعلم:	استعن بما يلي:
١. اقرأ المادة التعليمية.	• المادة التعليمية.
٢. راجع الأدلة المتوفرة عن الحادث.	• المدرب. • مشرف منطقة العمل. • أعضاء فريق التحقيق.
٣. راجع أقوال الشهود الموثقة.	• المدرب. • مشرف منطقة العمل. • أعضاء فريق التحقيق.
٤. راجع نموذج التقرير ووفر أية معلومات ناقصة أو مفقودة من أجل استكمال التقرير.	• المادة التعليمية. • نموذج تقرير فارغ.
٥. اكتب تقرير الحادث.	• نموذج تقرير التحقيق في الحادث، حاسوب، طابعة، قرطاسية.

٤. إعداد التقارير الإحصائية والفنية المتعلقة بالحوادث والإصابات

مع انتهاء التحقيق في الحادث لا بد من كتابة تقرير الحادث، ويقوم بكتابة التقرير رئيس فريق التحقيق في الوقت الذي يكون فيه مشرف السلامة مساعداً وريفاً من حيث تقديم الدعم والمعلومات لمعرفته بمخاطر موقع العمل، والأشخاص العاملين في الموقع، ويجب أن يكون التقرير شاملاً، ووافياً بحيث لا يضطر القارئ الى السؤال عن أية معلومات إضافية. كذلك تنشأ الحاجة إلى إصدار مشرف السلامة لتقارير فنية وإحصائية تتعلق بالسلامة والصحة المهنية لإعطاء الإدارة العليا صورة واضحة ودقيقة عن إداء السلامة في المنشأة.

لا بد من كتابة تقرير بالحادث بعد الانتهاء من التحقيق، ويجب أن يجيب التقرير عن أي استفسار قد ينشأ من قبل أية جهة دون الحاجة إلى الرجوع إلى المحقق أو أي من أفراد المنشأة. ومن الجدير بالذكر أن هناك نوعين من التقارير يجب إصدارهما: الأول: هو تقرير إصابة العمل كما هو مبين في المرفق (٢): "نموذج إشعار حادث عمل " إذا نتج عن الحادث إصابة عمل، ويرسل إلى مؤسسة الضمان الاجتماعي. الثاني: تقرير التحقيق في الحادث الذي تحتفظ به الشركة (تحقيق داخلي)، وهذا التقرير يختلف في شكله ومحتواه من منشأة إلى أخرى حسب تقدم مستوى السلامة وحسب بساطة أو تعقيد العمليات والنشاطات الموجودة في الشركة، بحسب المثال المقترح في المرفق (٦): "تقرير تحقيق في حادث.

ومن أهم العناوين التي يجب تضمينها في تقرير الحادث ما يأتي:

- معلومات شخصية عن المصاب أو المتسبب بالحادث: الاسم، والعمر، والمهنة.
- معلومات عن الحادث: زمن وتاريخ الحادث، وتاريخ إعداد التقرير، وماذا حدث، وكيف، والظروف المحيطة والمساعدة لوقوع الحادث.
- الأسباب الظاهرية والأسباب الجذرية للحادث.
- الإجراءات والتوصيات الفورية والآنية، والتوصيات بعيدة المدى، مبيناً فيها البرنامج الزمني والمسؤوليات للتنفيذ.
- أسماء فريق التحقيق وتوقيع رئيس الفريق.

٢-٤ متابعة تنفيذ توصيات التحقيق

من الضروري متابعة تطبيق التوصيات الواردة في تقرير التحقيق، ومراقبة التحسن، وهل حققت التوصيات الهدف المنشود منها أم لا، وهل نشأت مخاطر جديدة بعد تنفيذ هذه التوصيات أم لا؟ ويفضل اطلاع العاملين على هذه التوصيات لتحسين ثقافة العاملين وإلمامهم بمخاطر وحوادث العمل.

- يجب أن يتضمن إجراء العمل المتعلق بالتحقيق في الحوادث ذكر المسؤول عن:
 - تنفيذ التوصيات ضمن المدة المحددة.

- متابعة تنفيذ التوصيات ضمن المدة المحددة.
- إضافة التوصيات إلى قائمة تفقد موقع العمل لضمان متابعة تنفيذها.
- تقييم التوصيات لتفحص فعاليتها.
- إبلاغ العاملين بالتوصيات.
- إبلاغ الإدارة العليا ولجنة السلامة بالتوصيات وتطبيقاتها.

ملاحظة: قبل توزيع ونشر التقارير يجب طمس اسم ومعلومات المتسبب بالحادث.

• تكون مسؤولية مشرف السلامة عادة متابعة تنفيذ التوصيات المتعلقة بحوادث العمل والإصابات ومن أجل تحقيق ذلك ينصح بإعداد سجل محوسب "سجل مراجعة التوصيات"، حيث يقوم حيث يقوم مشرف السلامة والجهة المسؤولة عن تنفيذ التوصيات بتسجيل جميع التوصيات التي ترد في تقارير التحقيق في الحوادث، وتحديد مسؤولية من تنفيذ التوصيات وكذلك الزمن المتوقع لتنفيذ التوصية.

ولا يقتصر السجل على ذلك فقط، بل قد يحتوي أيضا جميع التوصيات، أو نتائج التدقيق والتفتيش الداخلي، أو نتائج التدقيق الخارجي، وغير ذلك مما يرغب في متابعته، ويمكن الاستعانة بالجدول (٧) كمثال على سجل المراجعة، ويمكن زيادة عناوين إضافية بما يخدم عمل مشرف السلامة ويحقق متطلباته.

الجدول (٧): سجل مراجعة التوصيات.

ت	تاريخ التوصية ^(١)	مصدر التوصية ^(٢)	ملخص التوصية	تاريخ الإغلاق ^(٣)	مسؤولية التنفيذ ^(٤)	الإنجاز ^(٥)	ملاحظات

(١): تاريخ إصدار تقرير الحادث أو تقرير التفتيش أو تقرير التدقيق وغيره من مصادر التوصيات.

(٢): نوع التقرير هل هو تقرير حادث أو تقرير تفتيش أو تدقيق وغيره.

(٣): التاريخ الموصى به لإغلاق التوصية كما يرد في التقرير قيد المتابعة.

(٤): اسم الشخص المعني بتنفيذ التوصية كما يرد في التقرير قيد المتابعة.

(٥): يعبأ من قبل مشرف السلامة عند مراجعة الإنجاز بالتاريخ المتوقع (٣) ويكتب (أغلق أو لم يغلق) وبجانبه ملاحظات.

تمرين-٣: تنوي إحدى الشركات التحقيق في حادث انهيار أحد رفوف المستودع بما عليه من مواد مما أدى إلى إصابة عامل:

- عدد أربع فوائد للشركة تجنيها من القيام بالتحقيق؟
- عدد ثلاثة أشخاص يمكن الاستفادة منهم في التحقيق، ولماذا؟
- ما العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند التخطيط للتحقيق؟

١. أجب عن الأسئلة أدناه.
٢. إن كنت غير قادر على إجابة أي من البنود ارجع إلى بطاقة التعلم، أو استشر مدربك.

الأسئلة

- س١- اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:
 ١. توصيات التحقيق في الحوادث يجب أن تشمل توصيات لمنع تكرار الأسباب:
 - أ. الجذرية.
 - ب. الظاهرية.
 - ج. الجذرية والظاهرية.
 - د. الإنسانية.
 ٢. عند كتابة تقرير التحقيق:
 - أ. يتم ذكر أسماء فريق التحقيق وتوقعاتهم على التقرير
 - ب. لا يتم ذكر أسماء فريق التحقيق خوفاً من الانتقام نتيجة لبيانهم أسماء المتسببين في الحادث.
 - ج. يعتمد ذلك على سياسة الشركة.
 - د. يكتب اسم رئيس الفريق فقط.
 ٣. تقارير التحقيق في الحوادث تحوي:
 - أ. توصيات فورية فقط من أجل وقف مسبب الحادث ومنع حوادث أخرى.
 - ب. توصيات بعيدة المدى فقط لوضع حلول مدروسة ومخطط لها ومنع حوادث أخرى.
 - ج. توصيات انية وتوصيات بعيدة المدى لمنع حوادث أخرى.
 - د. لا تحوي توصيات وتكون التوصيات في تقرير منفصل.
 ٤. عند كتابة توصيات التحقيق في الحوادث يجب:
 - أ. التحقق من عدم نشوء مخاطر جديدة نتيجة تطبيق هذه التوصيات.
 - ب. التوصية باستخدام معدات الوقاية الشخصية أولاً.
 - ج. استشارة جهات خارجية متخصصة في كتابة التوصيات.
 - د. تنفيذ التوصيات فوراً.
 ٥. يجب توزيع وإبلاغ توصيات التحقيق بالحوادث لكل من:
 - أ. العمال والإدارة العليا فقط.
 - ب. العمال والإدارة العليا ولجنة السلامة.
 - ج. الإدارة ولجنة السلامة فقط.
 - د. الجهات الأمنية ومؤسسة الضمان الاجتماعي والإدارة.

اسم التمرين: إعداد تقرير إصابة عمل.
مكان تنفيذ التمرين: معهد التدريب.

بالرجوع إلى بطاقة التمرين العملي (٢)، قم بمراجعة تقرير التحقيق في حادث إصابة العمل، واستعن به، وأكمله بإعداد تقرير إصابة العمل بناء على مخرجات ذلك التمرين بحيث تشمل الأسباب التي أدت إلى وقوع الحادث والتوصيات الآنية والمستقبلية لمنع التكرار.

أولاً: الأهداف التدريبية:

عند الانتهاء من التمرين، يتوقع منك أن تصبح قادراً على أن:

تعد تقرير إصابة عمل متضمناً التوصيات الآنية والمستقبلية لمنع التكرار.

ثانياً: التسهيلات التدريبية (مواد، عدد، أجهزة):

النماذج المطلوبة لإعداد التقرير ، وحاسوب وطابعة وأوراق.

ثالثاً: خطوات العمل، والنقاط الحاكمة:

١. صف الحادث وصفا يتضمن معلومات عن الحادث ونوعه والإصابات الناتجة عنه.
٢. حدد طبيعة الإصابة ومكانها ونوعها والمسبب لها.
٣. صف الظروف غير الآمنة والتصرفات غير الآمنة وقت الحادث.
٤. حدد أسباب الحادث الرئيسة والمتمثلة في دور أحد عناصر (MEME) بالحادث.
٥. حدد التوصيات المتعلقة بمنع تكرار الحادث، بحيث تشمل حلولاً هندسية، وإدارية، ومعدات وقاية.
٦. افصل التوصيات إلى قسمين، فورية وأخرى مبرمجة.
٧. اكتب تقريراً عن إصابة العمل.
٨. اطبع مسودة التقرير، وراجعها، وصحح ما لزم.
٩. أعد طباعة التقرير بعد المراجعة.
١٠. ناقش التقرير مع المدرب.

١. اقرأ الأسئلة أدناه بتمعن، واختر الإجابة الصحيحة.

٢. الزمن المخصص للإجابة (٦٠) دقيقة

الأسئلة

س١- اذكر مصادر الحصول على إحصاءات الحوادث وإصابات العمل؟

س٢- ما هي فترة سماحية إرسال إشعار تبليغ الحادث لمؤسسة الضمان الاجتماعي عند حدوث إصابة عمل؟

س٣- عدد ثلاثة أسباب تبين أهمية توثيق إصابات العمل في أية منشأة؟

س٤- وضع المقصود بالمرض المهني الحاد (Acute Occupational Disease)، وأعط مثالا على ذلك، وكيف يمكن تفادي ذلك بإدراج طرق السيطرة الثلاثة (هندسية، إدارية، معدات وقاية)؟

س٥- وضع المقصود بالمرض المهني المزمن (Chronic Occupational Disease)، وأعط مثالا على ذلك، وكيف يمكن تفادي ذلك بإدراج طرق السيطرة الثلاثة (هندسية، إدارية، معدات وقاية)؟

س٦- تبين أن إحدى الشركات لا تطبق أنظمة السلامة، ووقع عندها إصابة عمل، والمطلوب منك:

أ. عدد ثلاثة من التكاليف غير المباشرة التي يمكن أن تدفعها الشركة نتيجة ذلك؟

ب. عدد ثلاثة من التكاليف المباشرة التي يمكن أن تدفعها الشركة نتيجة ذلك؟

س٧- عدد ثلاثة من الأسباب الظاهرية للحوادث؟

س٨- عدد ثلاثة من الأسباب الجذرية للحوادث؟

س٩- متى يفضل البدء بالتحقيق، مباشرة بعد الحادث أم بعد أخذ موافقة الإدارة العليا؟ ولماذا؟

س١٠- أصيب أحد العمال إصابة بالغة نتيجة صدمه أثناء رجوع شاحنة في موقع التحميل والتنزيل، والمطلوب :

أ. عدد ثلاثة أسباب تبين لماذا يجب التحقيق في الحادث؟

ب. عدد أربعة أسباب ظاهرة وأربعة أسباب جذرية للحادث؟

- ج. عدد العناوين الرئيسة للمعلومات التي يجب أن يتضمنها تقرير التحقيق؟
- د. عدد أربعاً من الصفات التي يجب أن يتمتع بها المحقق الناجح؟
- هـ. عدد أربعاً من الأسباب التي تفضل تكليف المشرف المباشر أو المدير المباشر في موقع الحادث من أجل التحقيق في الحادث؟
- س ١١ - يمكن الحد من الحوادث بتنفيذ طرق رصد لأشبه الحوادث (Near Misses) وبذلك تمنع حصول الحوادث الأكثر خطورة.
- أ. ما هو المقصود بأشبه الحوادث (Near Misses)؟
- ب. اعط مثالا على ذلك؟
- ج. كيف يمكن رصد أشبه الحوادث؟ أعط أمثلة؟
- د. وضح المقصود من مقدمة السؤال اعتماداً على هرم بيرد (Bird) لإحصاءات السلامة؟
- س ١٢ - اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:
١. واحد من التالية تعد أحد مصادر المعلومات الإحصائية المتعلقة بالسلامة في الأردن:
- أ. مؤسسة الضمان الاجتماعي.
- ب. وزارة الصناعة والتجارة.
- ج. مديرية الدفاع المدني.
- د. وزارة الداخلية.
٢. إذا وقع حادث عمل فمن الأفضل البدء بالتحقيق:
- أ. بعد نقل المصابين وعزل منطقة الحادث.
- ب. بعد إبلاغ الإدارة العليا وأخذ الموافقة على التحقيق.
- ج. فور وقوع الحادث والوصول إلى مكان الحادث.
- د. الانتظار لحين وصول الجهات الأمنية.
٣. واحدا مما يلي يكون غالبا من الأسباب الجذرية لحصول حوادث العمل :
- أ. ضعف الأنظمة المطبقة في الشركة.
- ب. ضعف المعرفة لدى العاملين.
- ج. تشغيل المعدات في طاقتها القصوى أو أعلى من طاقتها.
- د. تشغيل العاملين عملا إضافيا.

٤. أي من المخاطر الآتية في بيئة العمل تعد من مسببات الأمراض المهنية؟
أ. أعمال الخياطة.

ب. أعمال صباغة الملابس.

ج. أعمال كي الملابس.

د. أعمال تغليف الأقمشة.

س١٣- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة فمايلي:

الرقم	العبارة:	صح:	خطأ:
١	الإحصاءات المتعلقة بالسلامة تعطي مؤشرا على مدى السيطرة على المخاطر المهنية.		
٢	في حال حصول وفاة نتيجة لممارسة العمل يجب إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي خلال (٢٤) ساعة في حين تقوم مؤسسة الضمان الاجتماعي بإبلاغ وزارة العمل.		
٣	يجب على المنشأة إبلاغ مؤسسة الضمان الاجتماعي عن جميع الإصابات المتعلقة بالعمل حتى إصابات الإسعاف الأولي.		
٤	الإصابات التي تحصل في الطريق إلى العمل تحتسب في معدلات الشدة والتكرار.		
٥	إذا ظهرت أعراض مرض مهني على أحد العمال بعد ترك العمل بسنة فيمكنه مراجعة مؤسسة الضمان الاجتماعي لاحتسابها إصابة عمل.		
٦	إن التكاليف المباشرة للإصابات تفوق التكاليف غير المباشرة بعدة مرات وقد تصل إلى (٣٦) ضعفاً.		
٧	أحد الأسباب الموجبة للتحقيق في حوادث العمل هو معرفة المتسبب لتحمله المسؤولية القانونية عن الحادث.		
٨	يجب أن يقوم بالتحقيق في حوادث العمل مدير الشركة أو مدير الدائرة فقط .		
٩	عند وقوع حادث عمل يكون العاملون في حال صدمة وذهول لذلك من الأفضل البدء بالتحقيق بعد أن تهدأ النفوس.		
١٠	إن طرح الأسئلة المفتوحة من قبل المحقق في حوادث العمل غير محبب وذلك لأن الإسهاب في الحديث والشرح يؤدي إلى ضياع الوقت وخلق المواقف.		

١١	ضعف الأنظمة المطبقة في الشركة يعتبر من الأسباب الجذرية لحصول حوادث العمل.		
١٢	ضعف المعرفة لدى العاملين يعتبر من الأسباب الظاهرية لحصول حوادث العمل.		
١٣	تشغيل المعدات في طاقتها القصوى أو أعلى من طاقتها يعتبر من الأسباب الجذرية لحصول حوادث العمل.		
١٤	أحد الأسباب الموجبة للتحقيق في حوادث العمل هو معرفة المتسبب لتحمله المسؤولية القانونية عن الحادث.		
١٥	يجب أن يقوم بالتحقيق في حوادث العمل مدير الشركة أو مدير الدائرة فقط حيث أنه ملم بالأعمال ويده جميع المسؤوليات والصلاحيات .		
١٦	عند وقوع حادث عمل يكون العاملون في حال صدمة وذهول لذلك من الأفضل البدء بالتحقيق بعد أن تهدأ النفوس .		
١٧	إن طرح الأسئلة المفتوحة من قبل المحقق في حوادث العمل محبب وذلك لأن الإسهاب في الحديث والشرح يؤدي إلى توضيح الأمور وإعطاء تفاصيل أكثر .		

٦. اختبار الأداء

اسم الاختبار: مقارنة إحصاءات إصابات العمل في الأردن لعام (٢٠١٥) الصادرة عن مؤسسة الضمان الاجتماعي بإحصاءات السنوات الثلاثة السابقة.
مكان تنفيذ الاختبار: مؤسسة الضمان الاجتماعي.

الأهداف المقيسة في الاختبار:
يعد التقارير الإحصائية والفنية المتعلقة بالحوادث والإصابات.

التسهيلات اللازمة لتنفيذ الاختبار (مواد، عدد، أجهزة):
وسيلة نقل، قلم وورق، جهاز حاسوب، طابعة

شروط الأداء: عليك تحقيق نعم لجميع المعايير المدرجة أدناه لتظهر درجة الاتقان للأداء المطلوب

عناصر الأداء:	معياري الأداء:	نعم:	لا:
١. الدخول على موقع المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي والجزء المتعلق بإصابات العمل.	دخل على موقع المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي الإلكتروني.		
٢. مراجعة إحصاءات إصابات العمل على موقع المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي لعام ٢٠١٥.	وصل إلى إحصاءات إصابات العمل.		
٣. تحديد البيانات التي يجب التعرف عليها من خلال الحاسوب	حدد البيانات المطلوبة لعام ٢٠١٥ والأنواع الثلاثة السابقة (عدد إصابات العمل الكلية لعام ٢٠١٥، عدد إصابات العمل حسب طبيعة العمل / القطاعات المهنية، عدد الوفيات الناجمة عن إصابات العمل....الخ)		
٤. تنزيل البيانات على جهاز الحاسوب على ملف إكسل.	أنشأ ملف إكسل وطبع عليه كافة البيانات المطلوبة.		

		٥. مقارنة إحصاءات إصابات العمل الصادرة عن المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي للعام ٢٠١٥ بالأعوام الثلاث السابقة. حيث عدد إصابات العمل حسب طبيعة العمل / القطاعات المهنية، عدد الوفيات الناجمة عن إصابات العمل....الخ	
		٦. استخراج نتائج المقارنات. استخراج نتائج المقارنات حسب المعطيات في البند الخامس.	
		٧. طباعة التقرير بصورته النهائية. طبع التقرير بالصيغة النهائية.	

Acute	حاد	١.
Alarm	إنذار	٢.
Chronic	مزمن	٣.
Direct Cost	كلفة مباشرة	٤.
Emergency Shutdown	إيقاف اضطراري	٥.
Environment	بيئة	٦.
Equipment	معدات	٧.
Evacuation	إخلاء	٨.
Indirect Cost	التكلفة غير المباشرة	٩.
Manpower	القوى العاملة	١٠.
Material	مادة	١١.
Mind Map	خريطة ذهنية	١٢.
Near Miss	شبه حادث	١٣.

1. The 16th International Conference of Labor Statistics Oct. 1998.
2. ILO/WHO Committee of Occupational Health at 1st Session in 1950 and Revised at its 12th Session in 1995.

١. جويعد، نور. العالم، تأييد. النظام الإحصائي الخاص بإصابات العمل والأمراض المهنية. عمان، مؤسسة التدريب المهني: ٧ . ٢ .
٢. قانون العمل وتعديلاته رقم ٨ لعام ١٩٩٦.
٣. قانون الضمان الاجتماعي لعام ٢٠١٤.
٤. العطوة، فيصل. دودين، خليل. التحقيق في الحوادث. عمان، مؤسسة التدريب المهني: ١٢ . ٢ .

المرفق (١) : تقرير إحصاءات السلامة.

شعار الشركة			اسم الشركة تقرير إحصاءات السلامة الشهري			رقم الوثيقة		
التقرير لشهر: / /								
ت	الوصف	الشهر السابق	الشهر الحالي	تراكم سنوي	الوصف	الشهر السابق	الشهر الحالي	تراكم سنوي
	عدد الموظفين				طبيعة الأصابة	كشط		
	عدد ساعات العمل					دمامل		
	عدد الإصابات التي تسببت بغياب أكثر من (٣) أيام					حروق		
	عدد الحالات المرضية					جروح		
	عدد الوفيات					كسور		
	عدد ساعات التغيب عن العمل					التواء		
	عدد ساعات العمل منذ آخر أصابة مسجلة					أخرى		
	معدل الشدة				أجزاء الجسم المصابة	الرسغ		
	معدل التكرار					اليدين		
	عدد حالات الإسعاف الأولي					الرقبة		
	عدد أشباه الحوادث					الرأس		
	عدد الأشخاص الذين خضعوا لتدريب السلامة الأولي					العين		
	عدد ساعات التدريب					الجذع		
	عدد اجتماعات السلامة					الساق		
	عدد جولات التفتيش على السلامة					القدم		
	عدد حوادث الأمن والبيئة					الركبة		
						غيرها		

إعداد : التاريخ :

اعتماد : التاريخ :

الصور والتوصيات:

الملاحظة:	الصورة:	الإجراء المطلوب:	المسؤوليات:

المرفق (٢) : نموذج إشعار حادث عمل (الوجه - ا).

إشعار حادث عمل
(الرجاء قراءة الإرشادات ص 2 قبل التعبئة)

1. أسم المنشأة: رقم إشتراكها:
2. عنوان المنشأة: هاتف:
3. ب: الرمز البريدي:
4. أسم المؤمن عليه / عليها رباعيا: رقم التأمين الثابت:
5. رقم التأمين الوطني:
6. عنوان سكن المؤمن عليه / عليها الدائم: هاتف:
7. الحالة الإجتماعية:
8. تاريخ إشتراك المؤمن عليه / عليها: / / نسبة الإشتراك: % الإجر الشهري الخاضع للإقتطاع:
9. مهنة المؤمن عليه / عليها:
10. العمل الذي كان يقوم به فعلا وقت الحادث:
11. مكان وقوع الحادث*:
12. تاريخ وقوع الحادث: / / ساعة الحادث: فترة الحادث: يوم الحادث:
13. تاريخ نقل المصاب إلى جهة العلاج: / / ساعة نقل المصاب: اسم جهة العلاج:
14. أسم الشخص الذي نقل المصاب: وسيلة النقل:
15. وصف الحادث:
16. أسماء شهود الحادث: (1) (2)
17. هل أصيب آخرون بنفس الحادث: نعم لا
18. أذكرهم:

أ. يحرر النموذج على ثلاث نسخ ويوقع ويختتم بختم المنشأة وترسل النسخة الأولى والثانية إلى المؤسسة خلال أسبوعين من تاريخ وقوع الإصابة، ويحتفظ صاحب العمل بالنسخة الأخيرة.
 ب. يتوجب إرفاق التقرير الطبي الأولي مع إشعار حادث العمل.
 ج. يتوجب إبلاغ أقرب مركز أمني خلال (٢٤) ساعة عند وقوع الحوادث التالية مع تزويد المؤسسة بنسخة من تلك التحقيقات:-

• الحوادث الجنائية.

• حوادث السير والطرق.

• الحوادث العامة كالحريق والانفجارات والانهيارات.

• الحوادث التي تؤدي إلى وفاة المؤمن عليه.

د. البنود (١،٢،٣،٤) تعبأ كما وردت في نماذج الاشتراكات (أ/١)، (ب/١).

هـ. البند (٧) يقصد به تاريخ اشتراك المؤمن عليه في المنشأة التي تعرض فيها للحادث ونسبة الاشتراك تعبأ عادة ١٪ أو ٢٪ ويمكن التعبير عنها (١٥،٥) أو (١٦،٥).

و. البند (١) مكان وقوع الحادث

حادث سير خلال القدوم أو مغادرة العمل	١	١	١	حادث طريق	١
حادث طريق	٢	١	١		
بيئة العمل الخارجية (الأحوال الجوية ، حرارة ، برودة)	١	١	٢	بيئة العمل	٢
بيئة العمل الداخلية (الأماكن المقيمة ، الفتحات بالأرض والجدران ، الإضاءة ، التهوية) (حرارة الجو ، الضوضاء)	١	١	٢		

ز. البند (١١) فترة وقوع الحادث هي: الوردية أو الشفت الذي يعمل به (صباحي، مسائي، ليلي)
 ساعة وقوع الحادث (نظام ٢٤ ساعة)
 ح. البند (١٤) تعبأ بشكل مفصل وبدقة.

المرفق (٣): قائمة الأمراض الصناعية.

جدول قائمة الأمراض الصناعية التي يترتب عليها تعويض الملحق بقانون العمل رقم ١ لسنة ١٩٩٦ المنشور على الصفحة ١٢٢ من الجريدة الرسمية رقم ٤١١٣ بتاريخ ١٦/٤/١٩٩٦

وصف المرض:	وصف العملية:
١. مرض الجمرة الخبيثة (انثراكس Anthrax)	معالجة الصوف أو الشعر أو الجلود الخام وجميع الأعمال التي تستدعي الاتصال بالحيوانات المصابة بهذا المرض.
٢. التسمم بالزرنيخ أو ملحقاته	معالجة الزرنيخ أو مستحضراته أو مركباته.
٣. التسمم بالإسبست	معالجة أو تصنيع الإسبست أو المواد التي تحتوي عليه.
٤. أ- التسمم بالبنزين ومشتقاته (Benzene) ب- التسمم بنيترو البنزين أو بارا أمينو البنزين أو مشتقاتهما (تراينيترو لين-أثياين وغيرها أو ملحقتهما Nitro Benz Para Amino)	معالجة البنزين أو أي من مشتقاته أو القيام بأية عملية من عمليات صنعها أو تنطوي على استعمالها. معالجة النتروبنزين أو أمينو البنزين أو مشتقاتهما أو القيام بأية عملية من عمليات صنعها أو تنطوي على استعمالهما مع ملحقتهما.
٥. التسمم بكاربون البابسلفايد أو ملحقاته.	أية عملية تنطوي على استعمال كربون البابسلفايد أو مستحضراته أو مركباته
٦. إصابة عيون عمال الزجاج بالماء الأزرق.	
٧. إصابة العيون بالماء الأزرق نتيجة للتعرض لأشعة المعدن المصهور أو المحمي لدرجة الاحمرار.	أية عملية تنطوي عادة على التعرض للأشعة المنبعثة من المعدن المصهور أو المحمي لدرجة الاحمرار وبرمه أثناء صنع الحديد أو الفولاذ بما في ذلك عدة تحمية الحديد أو الفولاذ وبرمه
٨. التقرح بالكروم وملحقاته.	أية عملية تنطوي على استعمال حامض الكروميك أو البايكروميت أو الأمونيوم (النشادر) أو البوتاسيوم أو الصوديوم أو مستحضراتها.
٩. مرض الهواء المضغوط (Caisson Disease).	أية عمليات تجري في الهواء المضغوط
١٠. مرض التهاب الجلد الناشئ عن الغبار أو السوائل التي تستخدم في الصناعة (Dermatobia).	أية عملية ينتج عنها غبار أو سوائل تسبب التهاب الجلد وإصابته بالأكزيما.
١١. أ. السرطان الظهاري أو تقرح الجلد الناشئ عن الزفت أو القار أو القطران أو الحجر أو الزيت المعدني أو البرافين أو أي منتج مركب من أية مادة من هذه المواد أو راسب من رواسبها. ب. تقرح قرنية العين الخارجي الناشئ عن الزفت أو القار أو القطران أو الحجر أو الزيت المعدني أو البرافين أو أي منتج مركب من أية مادة من هذه المواد أو راسب من رواسبها.	معالجة أو استعمال الزفت أو القار أو القطران أو الحجر المعدني أو البرافين أو أي منتج مركب من أية مادة من هذه المواد أو راسب من رواسبها.
١٢. التسمم بالفلورين.	أية عملية تنطوي على استعمال الفلورين أو مستحضراته أو مركباته
١٣. مرض السقاوة (الرعام Glanders).	العناية بأي حيوان من فصيلة الخيل مصاب بمرض السقاوة ومعالجة جثة ذلك الحيوان.
١٤. التسمم بالرصاص أو ملحقاته.	معالجة الرصاص أو مستحضراته أو مركباته.
١٥. التسمم بالزئبق.	أية عملية تنطوي على استعمال الزئبق أو مستحضراته أو مركباته.

١٦. التسمم بالمنغنيز	معالجة المنغنيز أو المواد التي تحتوي المنغنيز.
١٧. التسمم بالفسفور أو ملحقاته.	أية عملية تنطوي على استعمال الفسفور أو مستحضراته أو مركباته.
١٨. تشرب الرئة (سيليكوسيز Silicosis).	أية عملية يستنشق فيها ثاني أكسيد السيليكا.
١٩. تشنج عمال التلغراف.	استعمال الآلات التلغرافية.
٢٠. التسمم بترأكلوروثين أو دايكلوروثيلين Trithlorothane, Di-Chlorethele.	أية عملية تجري في سياق صنع الترايكلوروثين أو الدايكلوروثيلين أو دايكلورأيد الاثيلين أو ملحقاتها وتنطوي على استعمال أي منها.
٢١. التسمم بالانتيموان ومضاعفاته.	استعمال أو تداول الانتيموان أو مركباته.
٢٢. التسمم بالكبريت.	استعمال أو تداول الكبريت.
٢٣. التأثير بالنيكل أو ما ينشأ عنه من مضاعفات وقروح.	تحضير أو استعمال أو تداول النيكل أو مركباته.
٢٤. التسمم بأول أكسيد الكربون.	كل عمل يستدعي التعرض لأول أكسيد الكربون.
٢٥. التسمم بحامض السيانور.	تحضير أو استعمال أو تداول حامض السيانور أو مركباته.
٢٦. التسمم بالكلوروبروم أو مشتقاتهما.	تحضير أو استعمال أو تداول الكلور أو البروم أو مركباتهما.
٢٧. الأمراض والأعراض الناشئة عن الراديوم أو المواد ذات النشاط الإشعاعي أو أشعة (X) إكس.	كل عمل يستدعي التعرض للراديوم أو أية مادة أخرى ذات نشاط إشعاعي أو أشعة (X) إكس .
٢٨. أمراض الحميات المعدية والوبائية.	العمل في المستشفيات المخصصة لعلاج الحميات المعدية والأمراض الوبائية.
٢٩. الأعراض والأمراض الناتجة عن التعرض لتغيرات الضغط الجوي.	كل عمل يستدعي التعرض المفاجئ أو العمل تحت ضغط جوي مرتفع أو التخلخل المفاجئ أو العمل تحت ضغط منخفض لمدة طويلة .
٣٠. التسمم بالبتترول أو غازاته أو مشتقاته ومضاعفاته.	كل عمل يستدعي تداولاً و استعمال البترول أو غازاته أو مشتقاته وكذا أي عمل يستدعي التعرض لتلك المواد صلبة كانت أو سائلة أو غازية.
٣١. أمراض تغير الرئة أ. تغير الرئة (Pneumoconiosis) ب. تغير الرئة بالإسبستوس (Asbestosis) ج. تغير الرئة بغبار القطن (بيسينوسز Byssinosis)	أي عمل يستدعي التعرض لغبار حيث تتولد مادة السيليكا أو المواد التي تحتوي على مادة السيليكا بنسبة تزيد على ٥% كالعمل في المناجم أو المحاجر أو نحتها أو طحنها أو في صناعة المسندات الحجرية أو تلميع المعادن بالرمال أو أية عمليات أخرى تستدعي التعرض نفسه . أي عمل يستدعي التعرض لغبار الإسبستوس. أي عمل يستدعي التعرض لغبار القطن.

المرفق (٤): مستلزمات التحقيق في الحوادث.

شعار الشركة:		اسم الشركة قائمة تفقد مستلزمات التحقيق:	رقم الوثيقة:
ت	المادة	العدد	نعم/لا
١	كاميرا	١	
٢	شاحن كاميرا	١	
٣	حمالة كاميرا	١	
٤	متر قياس	١	
٥	شريط تحذيري	٥	
٦	أقماع مخروطية	٤	
٧	مسطرة	١	
٨	قلم	٢	
٩	ورق مسطر مربعات	دفتر	
١٠	شاخصة ممنوع المرور	٤	
١١	جهاز فحص الغازات	١	
١٢	جهاز فحص الحرارة	١	
١٣	أكياس جميع العينات	١	
١٤	كفوف مطاطية (زوج)	٣	
١٥	يضاف أية مواد أخرى ضرورية		

قام بالتفقد :

.....: الاسم

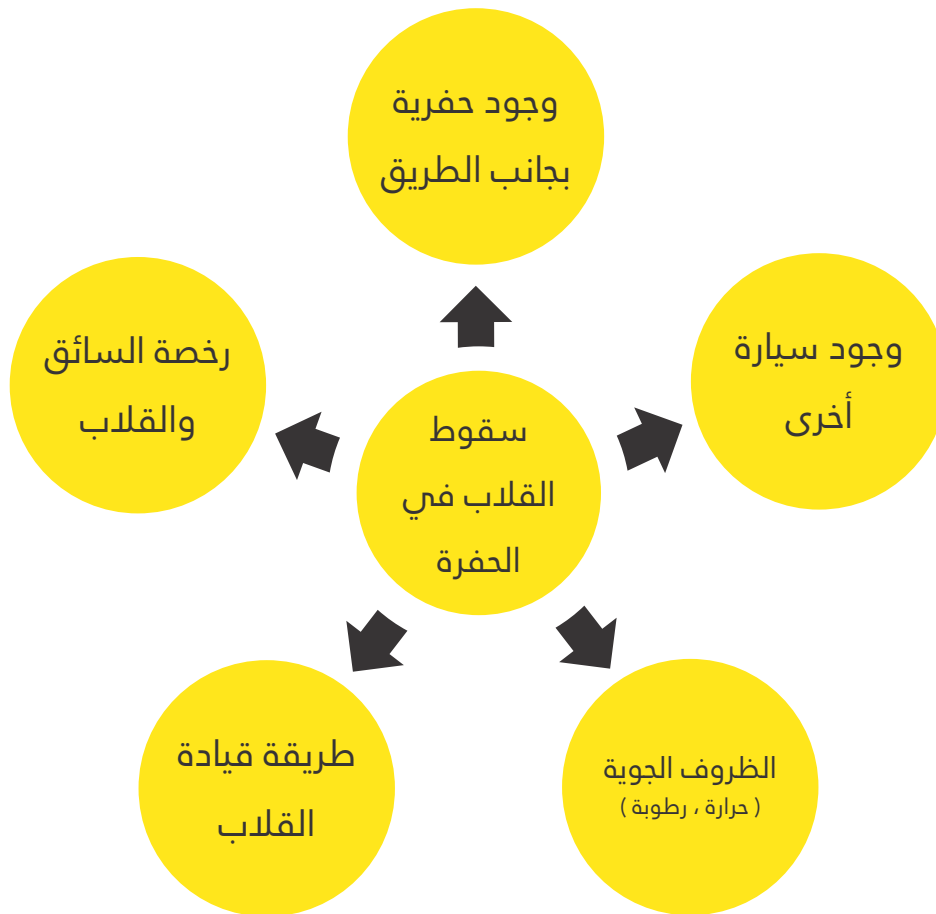
.....: التوقيع

.....: التاريخ

المرفق (٥): الخارطة الذهنية (Mind Map).

الخارطة الذهنية: هي أداة تساعد على التفكير والتعلّم، وقد ظهر هذا المصطلح "الخارطة الذهنية" أو (Mind Mapping) لأول مرة عن طريق "توني بوزان" في نهاية الستينيات. تعتمد هذه الطريقة على رسم كل ما تريده في ورقه واحدة بشكل منظم، تحاول فيها قدر الاستطاعة استبدال الكلمات برسومات تدل عليها بحيث تستطيع وضع كل ما تريد في ورقة واحدة وبطريقة مركزة ومختصرة وسهلة التذكر.

بالرجوع إلى التمرين (٥) المتعلق بحادث القلاب المبين في الشكل (٧)، يمكن تفريغ أسباب الحادث على خارطة ذهنية بحيث يوضع الحدث المركزي في دائرة في الوسط وتوضع الأسباب المحتملة لوقوع الحادث على شكل دوائر حول الحدث كما يأتي:



المرفق (٦): تقرير تحقيق في حادث.

شعار الشركة:		اسم الشركة تقرير تحقيق في حادث:		رقم الوثيقة:	
تاريخ الحادث: ساعة الحادث:		أسماء الشهود:		اسم المصاب/المتسبب في الحادث: العمر: الرقم الوظيفي: المهنة:	
طبيعة الحادث					
غير ذلك Others	حادث بيئي Environmental	إصابة Injury	إسعاف أولي First Aid	شبه حادث Near Miss	
مكان وقوع الحادث:					
ماذا حصل وكيف؟ (وصف الحادث مع ذكر التفاصيل)					
ما هي المعدات، والأدوات، والآليات التي تسببت في الحادث أو كان لها علاقة بالحادث؟					
من هو/هي / الأشخاص الذين يديرون أو يستعملون هذه المعدات، الأدوات، الآليات التي تسببت في الحادث أو لها علاقة بالحادث؟					
ما هي الأسباب الظاهرية للحادث؟					
ما هي الأسباب الجذرية للحادث؟					
الإجراءات التصحيحية الفورية:					
الموعد بالتنفيذ		المكلف بالتنفيذ		الإجراء المطلوب	
التوصيات والإجراءات التصحيحية والوقائية المستقبلية:					
الموعد بالتنفيذ		المكلف بالتنفيذ		الإجراء المطلوب	

أعد التقرير : التوقيع : التوقيع :

راجع التقرير : التوقيع : التوقيع :