السلامة والصحة المهنية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة الأولى

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

محتويات ومحاور البرنامج

- مفهـوم السلامـة والصحـة المهنيـة
- طـرق الوقاية والحد من الحـوادث
- أنـواع المخاطر في المؤسسات الصناعية
- الحد من الحوادث من خلال التخطيط لعناصر الإنتاج
- المناولة
- أدوات العمل اليدوية
- المخاطر الكيماوية وطرق الوقاية منها
- المخاطر الفيزيائيـة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

محتويات ومحاور البرنامج

- الإشارات التحذيرية
- الضوضاء
- الكهرباء
- التخزين
- الحرائق
- معدات الوقاية الشخصية
- دور مشرف السلامة والصحة المهنية في المنشأة الصناعية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

- إن موضوع السلامة والصحة المهنية من المواضيع التي ترتبط بحياة الفرد اليومية لكونها ذات علاقة مباشرة بعمله ومن هنا تبرز أهمية الموضوع وأهمية دراسته لكون عمل الفرد يمثل حياته، حيث لا حياة بدون عمل وحيث أن الفرد يقضي ثلث حياته في العمل والثلثين الآخرين مرتبطان بالثلث الأول لكون العمل الذي يزاوله الفرد يحدد مقدار تمتع الفرد بصحة جيدة، وذلك لكون كل المهن وعلى اختلاف أنواعها من الطالب والمعلم والمهندس والميكانيكي وسائق المركبة والطبيب والمساح وعامل الزراعة وغيرها من المهن حيث جميعها تحمل خطورة عامة وخاصة، فإذا أدرك الفرد ماهية المخاطر العامة والخاصة لمهنته فإنه سيبقى بعيدًا عن الإصابة بالمرض المهني، وذلك لأن جميع الأمراض المهنية وبدون استثناء يمكن منع وقوعها إذا عرف العاملون ماهية هذه المخاطر وكيفية الوقاية منها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

- إن السلامة عنوان عام وشامل قد يتضمن السلامة في السير في الشوارع أو السلامة في ركوب السيارات والدراجات أو السلامة في أماكن العمل وطرق استعمال الآلات والماكينات الصناعية.
- ونقصد بالسلامة الصناعية، سلامة العمال أثناء قيامهم بأعمالهم في أماكن العمل المختلفة على الآلات الصناعية أو أثناء خلطهم المواد الكيماوية المختلفة.
- ثقافة السلامة والصحة المهنية الراسخة بين أفراد المجتمع هي ركيزة أساسية للعمل بشكل آمن وصحي.
- البيئة المادية باختلاف أنواعها تضم بين جنباتها أنواع مختلفة من مصادر الخطر تختلف في شدتها، واحتمالية وقوع الحوادث.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

- يمكن تفادي أغلب الحوادث عبر اتخاذ اجراءات احترازية سليمة واستخدام وسائل وقأية شخصية مناسبة تدعمها ممارسات ملائمة للتفتيش وإعداد التقارير، وترشدها سياسة السلامة والصحة المهنية بالمؤسسات وإجراءات نظام إدارة السلامة والصحة المهنية.

وكجزء من هذه الثقافة يجب على جميع مسئولي السلامة والصحة المهنية بجميع فئاتهم فهم أهمية الحد من أضرار التعرض لمصادر الخطر في بيئة العمل، وكذلك خطورة التعامل الخاطئ مع الحوادث والإصابات التي تحدث في بيئة العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

- حتى عام 1970 لم تكن هناك قوانين وتشريعات منتظمة في أمريكا لحمأية العاملين في مواقع العمل المختلفة من المخاطر المختلفة في مجال السلامة والصحة المهنية.
- بلغ متوسط أعداد الوفيات بسبب إصابات العمل في السنوات السابقة لسنة 1970 ، 14000 حالة وفاة
- أعتمد الكونجرس قوانين وتشريعات السلامة والصحة المهنية الشاملة سنة 1970. OSH ACT
- في عام 1971 أنشأت إدارة السلامة والصحة المهنية "الأوشا" في وزارة العمل الأمريكية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الغرض الأساسي من إنشاء إدارة السلامة والصحة المهنية

- تشجيع أصحاب العمل والعاملين للعمل على تقليل مخاطر العمل وتطبيق برامج السلامة والصحة المهنية.
- تحديد مسئوليات منفصلة لكل من صاحب العمل والعامل في مجال السلامة والصحة المهنية.
- الاحتفاظ بالسجلات الخاصة بإصابات العمل.
- تنفيذ برامج للتدريب في مجال السلامة والصحة المهنية.
- إعداد مواصفات وقوانين واجبة التنفيذ في مجال السلامة والصحة المهنية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أهداف برنامج السلامة والصحة المهنية

- تقييم مدى التزام الإدارة العليا بتطبيق الاشتراطات والمتطلبات التشريعية والقانونية وتوفير وسائل الوقاية للحفاظ على سلامة وصحة العاملين في بيئة العمل.
- قياس مدى التزام العاملين باشتراطات ومتطلبات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل.
- تقييم أثر التدريب والتثقيف في مجال السلامة والصحة المهنية على رفع إنتاجية العاملين.
- تقييم مدى فاعلية اشتراطات السلامة والصحة المهنية المطبقة في بيئة العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

بنهاية البرنامج نكون حققنا الآتي

- التزام الإدارة العليا بتطبيق الاشتراطات والمتطلبات التشريعية للسلامة والصحة المهنية.
- تأثير الالتزام بتوفير وسائل السلامة والوقاية والأمان في محيط العمل.
- توفر فرص التدريب والتوعية في مجال السلامة والصحة المهنية للعاملين بالمؤسسة.
- مواكبة الأنظمة واللوائح والقوانين للمعأيير الدولية المختصة بالسلامة والصحة المهنية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

إن أهم ما يتميز به الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية

- المطالبة بتحسين ظروف العمل.
- تبني سياسة التفتيش على المصانع للتأكد من تطبيق شروط السلامة.
- تأسيس الجهات والهيئات للعنأية بأوضاع السلامة.
- وضع التشريعات اللازمة للحد من إصابات العمل.
- تأسيس المعاهد ومراكز الأبحاث لإجراء الدراسات وعقد الدورات للحد من الحوادث .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أهداف إدارة السلامة والصحة المهنية

1. المحافظة على حياة العاملين وحمأيتهم من المخاطر التي قد يتعرضون لها أثناء تأديتهم لأعمالهم اليومية .
2. المحافظة على المعدات والآلات وذلك بإجراء الصيانة الدورية اللازمة لها لكي تحتفظ بطاقتها الإنتاجية لمدة أطول من الزمن .
3. حمأية المواد في الصناعة سواءً كانت مواد أولية أو منتجة من الضياع أو التلف عن طريق التخزين والتداول السريع حتى لا يحدث لخواصها أي تغيير .
4. منع حدوث الحرائق والتي قد ينتج عنها خسارة في الأرواح والممتلكات الأخرى .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مفهوم السلامة والصحة المهنية

- تعرف السلامة والصحة المهنية بأنها العلم الذي يهتم بالحفاظ على سلامة وصحة الإنسان، وذلك بتوفير بيئة عمل آمنة خالية من مسببات الحوادث أو الأمراض المهنية.

- سنت القوانين والتشريعات وانعقدت المؤتمرات المحلية والدولية التي تهدف إلى الوقاية من الحوادث والإصابات الصحية الناجمة عن العمل والتقليل من المخاطر المرتبطة ببيئة العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات في علم السلامة والصحة المهنية

- الحادث: أي واقعة أو حدث غير مخطط له مسبقًا يقع نتيجة لظروف عمل غير سليمة أو طرق عمل غير سليمة مما قد يتسبب في وقوع عطل أو خسارة في الممتلكات.
- الحادثة: أي واقعة أو حدث غير مخطط له مسبقا يقع نتيجة لظروف عمل غير سليمة أو طرق عمل غير سليمة ولكن دون وقوع أي خسائر لأشخاص أو ممتلكات .
- الإصابة: كل ما ينشا عن حوادث العمل من أضرار جسمية أو عقلية أو نفسية أثناء العمل أو أثناء الذهاب والأياب إليه .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات في علم السلامة والصحة المهنية

- المرض المهني: ذلك المرض الذي يحدث بين العاملين في مهنة ما أو مجموعة من المهن أو كل حالة تسمم قد تنشأ عن مادة ما تستخدم في مهنة معينة أو مجموعة من المهن .
- المخاطر: هي ظروف قد تؤدي إلى وقوع الحوادث بما في ذلك الإصابات أو عطل في الآلات أو المعدات أو دمار في البناء أو فقدان في المواد.
- الخطر: هي فرصة التعرض إلى أحد المخاطر.
- الأمان: هي خلو المكان من المخاطر .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من الحوادث

- تعتبر الوقاية من الحوادث والحد من آثارها ونتائجها الهدف الأساسي لمشرفي السلامة العمالية، ولا يتسنى لمشرفي السلامة بلوغ هذا الهدف على أكمل وجه إلا عن طريق التسلح بأحدث السبل والوسائل الكفيلة بحمأية العاملين من حوادث العمل.
- إن الخطوة الأولى التي يجب اتباعها من قبل مشرف السلامة هي معرفة أسباب وقوع الحوادث والعمل على إزالة هذه الأسباب من مكان العمل وسنحاول من خلال هذه المحاضرات إلقاء الضوء على أسباب وقوع الحوادث وتصنيف الحوادث ومن ثم السبل والوسائل المتبعة في الحد من الحوادث .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أسباب وقوع الحوادث

أ- ظروف العمل غير سليمة.

ب- طرق العمل غير سليمة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أ- ظروف العمل غير السليمة

1. خلل وعيوب في تصميم المبنى.
2. خلل في تصميم الآلات والماكينات.
3. خلل وعيوب في تصميم مكان العمل.
4. عيوب في الآلات – المواد – الأدوات المستعملة والمعدات.
5. عدم وجود حواجز واقية على الآلات.
6. عدم كفأية الحواجز الواقية وملاءمتها للآلات والمعدات.
7. التخزين غير السليم.
8. عيوب في لباس العمل.
9. عيوب في معدات الوقاية الشخصية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

ب- طرق العمل غير السليمة

1. تشغيل آلة أو معدة دون صلاحية في ذلك.
2. تشغيل الآلة على سرعات غير ملائمة.
3. إزالة وسائل السلامة عن الآلات.
4. استعمال آلات أو أدوات أو مواد فيها عيوب.
5. رفع وتحميل المواد بطريقة غير السليمة.
6. صيانة الآلات والمعدات أثناء عملها.
7. العمل بالقرب من رافعة أو آلة أو معدة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

ب- تابع طرق العمل غير السليمة

8. عدم التنسيق في العمل.
9. عدم استعمال الملابس المناسبة للعمل.
10. عدم استعمال معدات الوقاية الشخصية.
11. استعمال معدات وقأية فيها عيوب أو غير ملائمة لطبيعة العمل.
12. السرعة في أداء العمل بطريقة غير سليمة.
13. عدم القدرة من قبل الشخص على أداء العمل (Inability to do the job) أو عدم ملاءمته للعمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تصنيف الحوادث والإصابات

تصنف الحوادث وإصابات العمل وفق البنود التالية:

- إصابات وحوادث العمل حسب مسبباتها (العامل الوسيط).
- إصابات وحوادث العمل حسب مكان الإصابة بالجسم.
- وفق نتائج إصابات العمل.
- الحوادث التي ينتج عنها تلف وخسارة في الممتلكات.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

1. تصنيف حوادث وإصابات العمل حسب مسبباتها (العامل الوسيط)

- آلات وماكينات صناعية.
- أدوات العمل اليدوية.
- السير على الأشياء والاصطدام بها.
- سقوط الأشخاص وسقوط الأشياء.
- مواد كيماوية.

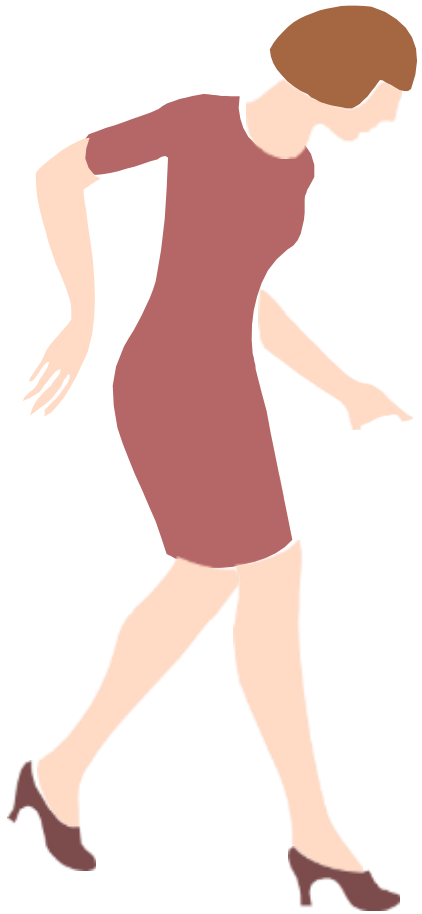
جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

1. تصنيف حوادث وإصابات العمل حسب مسبباتها (العامل الوسيط)

- نقل وتنزيل البضائع.
- الانهيارات والانفجارات والحرائق.
- الكهرباء.
- النقليات.
- أسباب أخرى (غير مذكورة في البنود السابقة).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

2. إصابات وحوادث العمل حسب مكان الإصابة بالجسم



- الرأس.
- الوجه والأنف والوجنتان.
- العينان.
- الظهر والصدر والبطن.
- الكتف والساعدان.
- أصابع اليدين.
- الكفان والرسغان.
- الساقان والفخذان.
- القدمان والكاحلان.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3. وفق نتائج الإصابات

1. عجز جزئي مؤقت.
2. عجز جزئي دائم.
3. عجز كلي دائم.
4. وفيات.
5. أمراض مهنية.
6. إصابات لم ينتج عنها أ
7. عجز (إصابات الإسعافات الأولية).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4. الحوادث التي ينتج عنها تلف وخسارة في الممتلكات.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تكاليف الحوادث

- النواحي المادية (تكاليف الحادث بالنسبة لصاحب العمل).
- النواحي الإنسانية (تكاليف الحادث بالنسبة للمصاب).
- تكاليف الحوادث المترتبة على الدولة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

النواحي الإنسانية
(تكاليف الحادث بالنسبة للمصاب)

أ) الإجهاد العقلي نتيجة التفكير بالإصابة.

ب) المعاناة.

ج) نقص وخسارة في الدخل.

د) مصروفات إضافية.

هـ) إمكانية العجز المستمر.

و) إمكانية فقدان الحياة.

ز) عدم القدرة على القيام بأعمال معينة.

ح) عدم القدرة على القيام بنشاطات خاصة.

ط) التأثير على العائلة، الأصدقاء، والزملاء.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

النواحي المادية
(تكاليف الحادث بالنسبة لصاحب العمل)

أ) فقدان العمال المهرة وذوو الخبرة.

ب) خسارة في الإنتاج.

ج) خسارة في الربح من عمل الشخص المصاب.

د) تكاليف استبدال المصاب بعامل آخر.

هـ) تكاليف إعادة تدريب الشخص المصاب.

و) الوقت المهدور من قبل العمال الآخرين.

ز) زيادة في قسط التأمين على العمال.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تكاليف الحوادث المترتبة على الدولة

أ) التكاليف المترتبة على بعض المؤسسات الحكومية كالتنمية الاجتماعية.

ب) التكاليف المترتبة على العلاجات الطبية والصحية والتسهيلات التي تقوم بها الدولة.

ويوجد نوعان من التكاليف وهما:

- التكاليف المباشرة.
- التكاليف غير المباشرة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

التكاليف المباشرة

- التطبيب.
- التعويض.
- أجرة العامل المصاب.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

التكاليف غير المباشرة

1. الوقت المهدور من قبل المصاب.
2. خسارة في إنتاج الطاقة العاملة.
3. خسارة في دخل عائلة المصاب.
4. الوقت المهدور من قبل زملاؤه.
5. ضياع في فاعلية واستمرار طاقم العمل.
6. فقدان الوقت المهدور للمراقبة.
7. تكلفة إدخال عامل جديد (تعيين وتدريب).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تابع التكاليف غير المباشرة

8. ضرر في الآلات والمعدات.
9. الوقت المهدور الناتج عن العطل والضرر للآلات التي لم تعد صالحة للعمل.
10. تلف في المواد.
11. خسارة الإنتاج لباقي النهار.
12. التخلف عن تنفيذ البرامج المحددة.
13. تكاليف إضافية مترتبة على العمل الإضافي لإنجاز عمل معين.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

دور مسئول السلامة والصحة المهنية في مواقع العمل

1. للتأكد من تنفيذ جميع قوانين ومواصفات السلامة والصحة المهنية يقوم مفتشو السلامة والصحة المهنية بإجراء فحص دورى لجميع مواقع العمل.
2. لمفتشي السلامة والصحة المهنية الحق الكامل والصلاحية للدخول لأي مصنع أو منشأة للتفتيش.
3. لهم الحق في التفتيش والتحقيق والتأكد من توفر شروط السلامة في المعدات والإنشاءات، والأجهزة والمواد ، كذلك لهم الحق بالتحدث مع أي عامل بصفة منفردة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أولويات الفحص والتفتيش للسلامة والصحة المهنية

1- الأماكن التي بها خطر وشيك الحدوث.

2- الأماكن التي وقعت بها حوادث جسيمة.

3- لبحث الشكاوى التي يبعث بها العاملون.

4- برامج الفحص المعدة سلفًا.

5- للتأكد ومتابعة تنفيذ المخالفات.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طرق الوقاية والحد من الحوادث

- التشريعات.
- المواصفات والمقأييس.
- التفتيش.
- الأبحاث الفنية والبحث الإحصائي .
- الفحص الطبي.
- مراعاة الظروف النفسية والاجتماعية للعاملين ودراسة هذه الظروف.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طرق الوقاية والحد من الحوادث

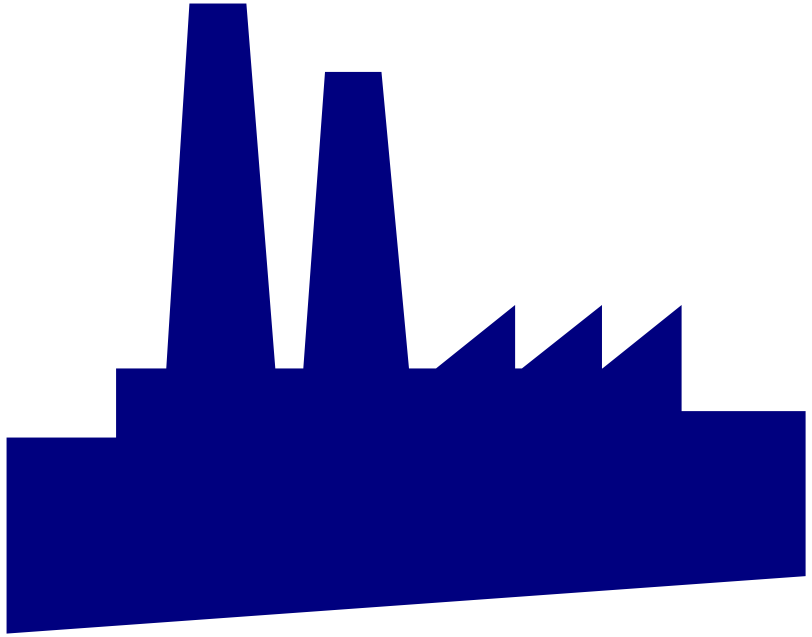
- التدريب والتعليم.
- تشجيع العاملين على اتباعالعادات الحميدة بممارسة شروط السلامة أثناء العمل.
- إقامة لافتات تحذيرية.
- إعداد سياسة سلامة.
- الإشراف الفعال .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة الثانية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المخاطر، أنواعها وطرق تجنبها في المؤسسات

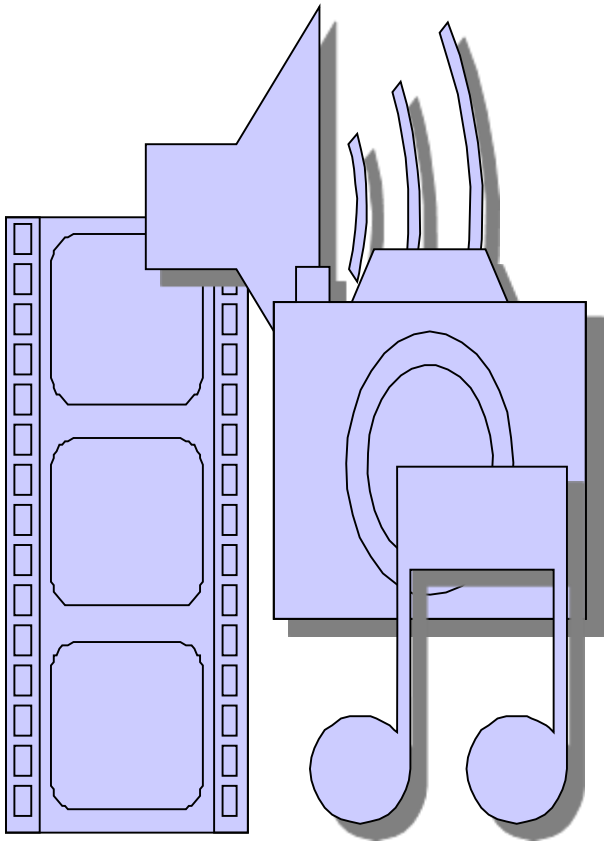


أنواع المخاطر:

- المخاطر الميكانيكية.
- المخاطر الفيزيائية.
- المخاطر الكيميائية
- المخاطر البيولوجية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع المخاطر الفيزيائية



1. الضوضاء
2. الاهتزازات
3. الحرارة والرطوبة
4. الإنارة
5. الإشعاعات
6. الكهرباء

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المخاطر الكيميائية

- إن معظم المخاطر الصناعية والأمراض المهنية ناتجة عن استعمال المواد الكيماوية المختلفة في الصناعات، وقد تكون هذه المواد صلبة كالمعادن والفلزات أو سائلة كالحوامض والقلويات أو أبخرة وغازات كأول أكسيد الكربون وكحامض السأيانيد وغيرها من المواد المستخدمة في الصناعة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المخاطر البيولوجية

- وتسمى أيضًا العوامل الحياتية، إن أكثر العمال المعرضون لتلك المخاطر هم عمال مصانع الدباغة والجلد وعمال الصوف والأطباء البيطريين وعمال مزارع الدواجن والأبقار وكذلك الصناعات الغذائية بالإضافة إلى جميع العاملين في المستشفيات والمختبرات من أطباء وكادر التمريض وعمال التنظيفات، إن تلك الأمراض تصيب العامل نتيجة مخالطته لإنسان أو حيوان مصاب بمرض معين مما قد ينتقل إليه المرض ومسببات تلك الأمراض هي جراثيم مختلفة منها الفيروس والبكتيريا والفطريات والطفيليات.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المخاطر الميكانيكية وكيفية تجنبها

تتكون المخاطر الميكانيكية في المنشآت الصناعية من الأمور التالية:

- عناصر الإنتاج الرئيسية (الأرض، البناء، الآلات، التشغيل، الأيدي العاملة).
- معدات حمل ونقل المواد.
- أدوات العمل اليدوية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المخاطر الميكانيكية وكيفية تجنبها

يعتبر من المخاطر الميكانيكية كل ما يتعرض له العنصر البشري في مكان العمل من الاصطدام أو الاتصال بين جسمه وبين جسم صلب ويكون ذلك أثناء حركة أحدهما .فالعامل الذي يسقط على الأرض يكون في حركة بينما الأرض ثابتة، كذلك الرأيش المتناثر من المخرطة أو المثقاب يكون في حركة بينما العامل ثابت، ويمكن أن يكون اتصال جزء من جسم العامل بجزء متحرك سببًا مباشرًا للإصابة كإدخال الأصابع بين التروس أو اتصال ملابس العامل بجزء دائر في الآلات كأعمدة المحاور والحاذفات فينجذب العامل إلى الآلة وتحدث الإصابة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

ويمكن حصر الحركات الميكانيكية في ثلاث أشكال هي:

1- الحركة الدائرية.

2- الحركة الانزلاقية أو الترددية.

3- نقط تداخل الحركة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيفية التخطيط لعناصر الإنتاج لمنع الحوادث

الأرض:

إن الأرض التي يقام عليها المصنع لا يوجد لها تأثير مباشر على الأمن والسلامة ولكن موقع الأرض يعتبر أحد العوامل الهامة التي يجب أخذها بعين الاعتبار مع التركيز على ما يلي:

1) مدى احتمال وقوع انهيار في الموقع ذاته أو في المواقع المجاورة.

2) تأثير عوامل الطبيعة مثل الأمطار والثلوج أو درجات الحرارة على طبيعة الأرض التي قد تؤثر على طبيعة العمل والنقل.

3) مدى التعرض لتلويث بيئي من مصانع مجاورة أو أثر المصنع المراد إنشاؤه على سلامة المجاورين وممتلكاتهم.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيفية التخطيط لعناصر الإنتاج لمنع الحوادث

البناء:

عند وضع مخططات البناء وذلك بعد الدراسة الشاملة لكافة متطلبات الإنتاج من عناصر وأسلوب عمل مع مراعاة النقاط التالية:

1) موقع البناء ومدى الاستفادة من الإضاءة الطبيعية.

2) جودة المواد المستعملة في البناء ومقاومة عوامل الطبيعة.

3) عدد الطوابق وتوفير طرق النجاة من الطوابق العليا.

4) الأدراج والسلالم فيجب الاعتناء بها من حيث الاستعمال المأمون وخلوها من العوائق وتوفير الإنارة الكافية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيفية التخطيط لعناصر الإنتاج لمنع الحوادث

5) الممرات داخل المصنع والتمديدات الكهربائية وتوصيلات المياه والغاز.

6) المستودعات حيث يجب أن تتوفر المساحة الكافية والخزائن والرفوف وتوفير التهوية والإنارة المناسبة لحمأية المواد من التلف والحريق وغيره.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيفية التخطيط لعناصر الإنتاج لمنع الحوادث

الآلات:

تعتبر أحد العناصر الأساسية التي لها تأثير مباشر على السلامة والصحة المهنية وعلى نسبة الحوادث والإصابات في المصنع وصلاحيتها وملاءمتها وتوفير احتى اطيات السلامة وخاصة للأجزاء المتحركة والخطرة ومن أهم الأجزاء (الخطرة) المتحركة من الآلات :

1) المحاور الدوارة، الفلنجات، الأعمدة.
2) الأجزاء الحلزونية والدودية الدائرة.
3) أذرع الخلط الدائرة.
4) الأجزاء الدودية.
5) أدوات القطع الدائرية.
6) الأقشطة والبكرات والتروس.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيفية التخطيط لعناصر الإنتاج لمنع الحوادث

التشغيل:

يساهم التخطيط الجيد لتشغيل الآلات في منع الحوادث الصناعية كما يساعد على تحسين الإنتاجية وكثير من الحوادث الصناعية تقع أثناء التشغيل ولا سيما في الحالات التالية:

1) محاولة العمل ساعات إضافية طويلة ومرهقة للعمال.

2) استخدام آلات غير مزودة بوسائل السلامة.

3) استخدام الآلات لغأيات غير تلك المصممة لأجلها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيفية التخطيط لعناصر الإنتاج لمنع الحوادث

4) إهمال صيانة الآلات.

5) استخدام عمال غير مدربين على العمل على هذه الآلات.

6) تحميل الآلات أكثر من طاقتها.

7) عدم تثبيت الآلات الواجب تثبيتها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيفية التخطيط لعناصر الإنتاج لمنع الحوادث

الأيدي العاملة:

تلعب اليد العاملة دورًا كبيرًا في منع الحوادث الصناعية حيث أن العامل الماهر المدرب لا غنى عنه ولا يمكن استبداله بسهولة، بالإضافة إلى الناحية الإنسانية التي تتطلب المحافظة على حياته وسلامته ووقأيته من كافة الأخطار سواءً كان مسؤولًا عنها أو مسببًا لها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أسباب الإصابات الميكانيكية

هناك أسباب متفرقة وعديدة لحوادث وإصابات العمل الناجمة عن الآلات ومنها ما يلي :-

1. التشغيل الخاطئ للآلة والناتج عن عدم معرفة بطريقة التشغيل بسبب النقص بالتدريب أو تشغيل الآلة أثناء عملية الصيانة.
2. عدم إجراء الصيانة الدورية للآلات أو صيانتها الخاطئة من قبل أفراد غير مؤهلين للقيام بذلك

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أسباب الإصابات الميكانيكية

3. عدم تزويد الآلات بأنظمة الحماية الضرورية والمناسبة سواء كانت معدات للتحذير من المخاطر أو حواجز واقية.
4. وضع الآلة بصورة غير مناسبة، أرضية غير ملائمة أو حشوها بين عدة آلات أخرى مما يسبب تعارضًا في تشغيلها وبالتإلى وقوع الإصابات بين العاملين.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أسباب الإصابات الميكانيكية

1. عدم عزل الماكينات والآلات الخطرة عن غيرها من الآلات مما يزيد من عدد العمال المتضررين في حال وقوع حادث ما.
2. الأسلوب اليدوي في تغذية الآلة، يزيد من احتمالات وقوع الإصابات على عكس التغذية الأوتوماتيكية
3. الجهل في المخاطر التي قد تنجم عن الآلة من قبل العامل الذي يديرها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طرق الوقاية من المخاطر الميكانيكية

1- الحواجز الواقية على الآلات :

حواجز تهدف إلى منع أطراف الإنسان أو أي من أجزاء جسمه من الوصول إلى المناطق الخطرة في الآلات

وقد تكون هذه الحواجز:

الحواجز الواقية الثابتة :

حواجز تثبت فوق أجزاء الآلة الخطرة، ويمكن إزالتها عند الحاجة لذلك - عمال الصيانة - تختلف مواصفاتها تبعا للجزء من الآلة الذي تغطيه، وهي معتمة في الأجزاء التي لا تحتاج إلى رؤيا، وتسمح بمرور الضوء عند تغطية الأجزاء التي يجب رؤيتها أثناء العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طرق الوقاية من المخاطر الميكانيكية

الحواجز الواقية المتحركة: هي الحواجز القابلة للضبط، وتستخدم عندما لا تسمح طبيعة عمل الآلة من تركيب حواجز ثابتة فوقها لسبب ما يخل في الشروط الواجب توافرها في هذه الحواجز.

الحواجز الواقية الآلية (الأوتوماتيكية): هناك أشكال متعددة من هذه الحواجز، أكثرها استعمال ا الخلأيا الضوئية (حاجز غير مرئي) يعمل على فصل التيار الكهربائي عن الآلة آليًا عند مرور أي جسم بين طرفي الطيف الضوئي الذي يغطي منطقة الخطر وبالتإلى حمأية العامل من التعرض للإصابة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المناولة

- هي عملية نقل المواد من نقطة إلى أخرى باستخدام وسائط النقل المتوفرة في المنشأة الصناعية أو بواسطة الأيدي العاملة.

إن المناولة الجيدة تؤدي إلى الفوائد التالية :

1. تخفيض تكاليف مناولة المواد.
2. زيادة الإنتاج.
3. تخفيض الوقت غير الإنتاج.
4. زيادة سلامة العمال.
5. تخفيض الإجهاد.
6. تحسين العلاقات العمالية.
7. تخفيض تكلفة المنتجات الجاهزة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل الرفع والنقل وحمل المواد الشائعة الاستعمال

1. عربات النقل المختلفة.
2. الونشات المعلقة.
3. الونشات المركبة على عربات متحركة.
4. الرافعات الشوكية.
5. الأقشطة الناقلة.
6. آلات الرفع.
7. التصاميم المساعدة للقوى البشرية كالتروس والروافع..
8. الماكينات الميكانيكية والهيدروليكية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أسباب الإصابات الناتجة عن استخدام معدات النقل والرفع والحمل

1. عدم الخبرة الكافية في كيفية التشغيل.
2. عدم استخدام الوسيلة المناسبة لطبيعة العمل.
3. استخدام وسيلة النقل بطريقة خاطئة.
4. الصيانة غير المناسبة للمعدات وعدم تفقدها على فترات.
5. التحميل بأوزان تفوق قدرات المعدات.
6. ترتيب المواد والأشياء المنقولة بطريقة خاطئة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أسباب الإصابات الناتجة عن استخدام معدات النقل والرفع والحمل

7. وجود العوائق في طريق المعدات المتحركة.
8. التثبيت الخاطئ للخطافات بالأشياء المنقولة.
9. إعطاء إرشادات خاطئة أثناء التشغيل.
10. الانهيار المفاجئ لأجزاء المعدات ككسر في الخطاف أو الحبال.
11. انزلاق الأحمال.
12. الوقوف تحت الأحمال في عمليات النقل بواسطة الونشات.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية الاحتى اطية الواجب مراعاتها عند التعامل مع آلات الرفع

1. أن تكون من معدن قوي وبحالة جيدة صالحة للعمل باستمرار.
2. وجود باب يمكن إغلاقه حتى لا تسقط الأشياء المنقولة.
3. عدم تحميلها أكثر من طاقتها لذا يجب إظهار طاقة الآلة في مكان بارز.
4. استخدام هذه الآلات من قبل أشخاص أكفاء.
5. عدم السماح للأشياء المحمولة بالتأرجح.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مجموعة البكرات والحبال للرفع

1. عدم تواجد الأفراد تحت الأحمال المرفوعة.
2. عدم تحميلها أكثر من طاقتها.
3. عدم السماح للأحمال بالارتطام بالأرض خوفًا من تلفها.
4. ربط الحبال بصورة صحيحة ووضع الخطاف بمكان متزن وتزويد الخطاف بجهاز أمان حتى لا ينزلق الحبل عنه أثناء عمليات نقل الأحمال بواسطة الرافعات.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أدوات العمل اليدوية

1. تعتبر أدوات العمل اليدوية من الوسائل المهمة لإنتاج الأعمال اليدوية، ويقع نتيجة استخدام هذه الأدوات العديد من الحوادث التي ينتج عنها إما إصابات للأشخاص أو تلف في تلك الأدوات، وفي هذا الدرس سنتطرق إلى الأمور التالية:
2. الأسس السليمة لاستعمال أدوات العمل اليدوية.
3. أسباب وقوع الحوادث الناجمة عن استعمال هذه الأدوات.
4. تحديد الوسائل السليمة في استعمال بعض أنواع أدوات العمل اليدوية الشائعة الاستعمال .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأسس السليمة لاستعمال أدوات العمل اليدوية

- يجب استعمال الأداة المناسبة للعمل المناسب.
- يجب تخزين أدوات العمل اليدوية في الأماكن المخصصة لها.
- يجب اتباعالطرق السليمة في نقل وتداول هذه العدد.
- التأكد من سلامة هذه المواد قبل استخدامها.
- يجب استعمال أدوات العمل بالطريقة الصحيحة.
- يجب صيانة هذه الأدوات باستمرار والتخلص من الأدوات غير الصالحة للعمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأسس السليمة لاستعمال أدوات العمل اليدوية

الصيانة:

يجب صيانة أدوات العمل والتأكد من صلاحيتها للعمل وخلوها من العيوب التي قد تؤدي إلى وقوع الحوادث وكذلك إصلاح العدد التي يمكن إصلاحها أو استبدالها بعدد جديدة إذا لم يكن هناك إمكانية للإصلاح.

استعمال السكاكين وأدوات القطع:

يجب أن يكون اتجاه القطع بعكس اتجاه جسم الإنسان.

لا يجوز استعمال أدوات القطع إذا كانت غير حادة بالشكل الذي يتطلبه العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أسباب وقوع الحوادث الناجمة عن استعمال أدوات العمل اليدوية

- إن من أهم أسباب وقوع الحوادث الناتجة من استعمال العدد اليدوية هو سوء الاختيار، سواء كان اختيار عدد يدوية ذات مواصفات رديئة عند شرائها أو اختيار العدة المناسبة للعمل المناسب.
- إن من الشروط الرئيسية لتوفير السلامة في العدد اليدوية هو شراء أدوات عمل بمواصفات جيدة وعدم شراء الأنواع الرديئة بالإضافة إلى استعمال العدة من أجل الهدف الذي صنعت لأجله.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

القواعد الواجب التقيد بها من قبل الأشخاص المستخدمين للأدوات التي تعمل بالطاقة

1. يمنع حمل تلك الأدوات من أسلاكها الكهربائية أو خراطيمها.
2. عدم شد الأسلاك أو الخراطيم بقوة لفصل مصدر الطاقة عنها.
3. عدم تعريض أسلاك التوصيل أو خراطيم الهواء أو الهيدروليك للحرارة أو الزيوت أو الحواف الحادة.
4. فصل أدوات العمل من مصدر الطاقة عند الانتهاء من أداء العمل أو عند استبدال بعض الملحقات مثل السكاكين أو الريش أو أدوات القطع المختلفة.
5. ضرورة تثبيت قطع العمل جيدًا أثناء العمل حتى يتمكن العامل من استعمال كلتا يديه لحمل أداة العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

القواعد الواجب التقيد بها من قبل الأشخاص المستخدمين للأدوات التي تعمل بالطاقة

6. تجنب التشغيل المفاجئ لأداة العمل وذلك بعدم وضع إصبعه على زر التشغيل أثناء حمل الأداة إذا كانت مربوطة بمصدر الطاقة.
7. يجب الاهتمام بصيانة الأدوات والتقيد التام بتعليمات الشركة الصانعة.
8. يجب التأكد من أن الأقدام ثابتة وأن الجسم متزن قبل القيام بتشغيل أداة العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

القواعد الواجب التقيد بها من قبل الأشخاص المستخدمين للأدوات التي تعمل بالطاقة

9. يجب ارتداء ملابس العمل المناسبة وعدم ارتداء الملابس الفضفاضة خوفًا من تشابكها مع الأجزاء المتحركة.
10. يجب إبعاد أدوات العمل الكهربائية المتنقلة من العمل إذا كانت تالفة أو وضع بطاقة عليها بعدم الاستعمال .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة الثالثة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المخاطر الكيماوية وطرق الوقاية منها

المقدمة:

- لم يعد استخدام المواد الكيماوية أو التعرض لها مقتصرًا على تلك الفئة من العاملين في مجال الكيمياء، بل تعداه إلى أبعد من ذلك حيث نلاحظ أن المواد الكيميائية انتشرت بشكل كبير وخلال العقود الأخيرة تطورت صناعاتها وتشعبت بحيث غزت كل مرافق الحياة اليومية والمهنية على حد سواء.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

- ومن هنا كان لابد من الإشارة إلى أهمية الوقاية من هذه المواد الخطرة والدعوة الصارخة لاتباعأفضل وأسلم السبل لتحقيق حالة من الأمان، تضمن سلامة العاملين المتعرضين لهذه المواد وكذلك المستهلكين لها.
- فإن اتباعالطرق السليمة في تداول المواد ونقلها والتعامل معها وبالتإلى معرفة بعض من خواصها وطرق انتقال ها وأساليب دخولها إلى الجسم سببًا أساسيًا في رفع مستوى وعي العاملين للتعامل مع هذه المواد بشكل آمن وسليم.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأهداف

تهدف هذه الوحدة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف بحيث يكون بإمكان المشارك تحقيقها وهي:

1. إمكانية تصنيف المادة الكيميائية.
2. تحديد طرق دخول المواد الكيميائية إلى الجسم.
3. العوامل التي تساعد على زيادة تأثير المادة الكيميائية.
4. تحديد خطورة المواد الكيميائية.
5. معرفة طرق الوقاية من المواد الكيميائية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تصنيف المواد الكيميائية

يمكن أن تصنف المواد الكيميائية استنادًا إلى:

1. حالة المادة في الطبيعة.
2. العناصر الأساسية التي تكون المادة الكيميائية.
3. التأثيرات الفسيولوجية للمادة.
4. العضو المنتخب الذي تهاجمة أو الجهاز الجسمي.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

حالة المادة في الطبيعة

من البديهي أن المواد في الطبيعة يمكن أن تكون على ثلاث هيئات هي (الصلبة، السائلة والغازية).

- تعريف المادة الصلبة:
  هي تلك المادة التي لها حجم ثابت وشكل ثابت.
- تعريف المادة السائلة:
  هي المادة التي لها حجم ثابت وشكل متغير، بحيث تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه، وهي تتبخر في جميع درجات الحرارة ولكنها تغلي في درجة حرارة معينة.
- تعريف المادة الغازية:

  هي المادة التي يكون شكلها متغير وحجمها متغير أيضًا.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خطورة المادة من حيث حالتها الطبيعية تتمثل في

- زيادة المساحة الملوثة الناتجة عن انتقال المادة من مكان انبعاثها إلى أبعد نقطة يمكن أن تصل إليها.

- صغر حجمها بحيث تستطيع الدخول إلى الجهاز التنفسي أو تلامس الجلد.

فأما بالنسبة للمادة الصلبة فإن تكسير أو طحن المادة الصلبة سوف يؤدي إلى إنتاج نفس المادة الصلبة ولكن بأبعاد صغيرة تستطيع تيارات الهواء نقلها من مكان إلى آخر.

فالحالة الصلبة التي تكون بها المادة مطحونة أو مكسرة هي أخطر من الحالة الصلبة الأصلية للمادة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خطورة المادة السائلة تتمثل فيما يلي

أولًا: إمكانية انسكاب المادة

السائلة أثناء عملية نقلها من وعاء إلى آخر،

حيث أن انتقال ها من وعاء بقطر كبير إلى آخر

بقطر صغير سوف يؤدي إلى انسكابها وهذا

يترتب عليه زيادة مكان التلوث وإمكانية وصول

المادة إلى الجلد.

إشارة تحذر من خطر المواد الآكلة(القارضة)

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خطورة المادة السائلة تتمثل فيما يلي

ثانيًا: إمكانية تبخر المادة السائلة في جميع درجات الحرارة :

وهذا يعني أن ترك العبوات التي تعبأ بها المادة السائلة مفتوحة سوف يؤدي إلى تبخر المادة وبالتإلى زيادة تركيزها في جو العمل مما يؤدي إلى زيادة مساحة التلوث وإمكانية وصول بخار المادة إلى الجهاز التنفسي والجلد.

وعليه يجب عدم ترك العبوات التي تحتوي على المواد الكيميائية السائلة مفتوحة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الحالة الغازية

فيما يتعلق بالحالة الغازية فإن حدوث التسرب في الأنابيب الناقلة للغازات أو انبعاث الغازات من بعض العمليات الإنتاجية يكون سببًا في انتشار الغاز في محيط العمل بشكل عام وبالتإلى زيادة المساحة الملوثة وإمكانية وصول الغازات السهلة إلى الجهاز التنفسي والجلد. وعليه يجب مراعاة سلامة الأنابيب والوصلات الخاصة بنقل الغاز وكذلك التقاط الغازات من مكان انبعاثها بالتهوية الجيدة والمناسبة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

التأثيرات الفسيولوجية للمادة

- تختلف المواد الكيميائية في تأثيراتها بغض النظر عن كونها صلبة، سائلة، عضوية أو غير عضوية بأنها يمكن أن يكون لها تأثير واحد كأن تكون سامة، خانقة، حارقة، مخدرة، مهيجة ومسرطنة.

العضو المنتخب الذي تهاجمة أو الجهاز الجسمي

- يمكن لمجموعة كبيرة من المواد الكيميائية الصلبة، السائلة، الغازية، العضوية، الغير عضوية، السامة، المهيجة، المسرطنة .... الخ.
- أن تهاجم عضوًا أو جهاز جسمي واحد مثل الجهاز التنفسي، الدوران، الهضم، العين، الكليتين، الكبد أو الجهاز العصبي.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طرق دخول المادة الكيميائية إلى الجسم

يمكن أن تدخل المادة الكيميائية إلى الجسم عن طريق :

- الجهاز التنفسي.
- الجهاز الهضمي.
- الجلـــد.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طرق دخول المادة الكيميائية إلى الجسم

- الجهاز التنفسي.

حيث يعتبر الجهاز التنفسي أكثر الطرق شيوعًا وسهولةً لدخول المواد الكيميائية عن طريقه إلى كافة أنحاء الجسم الأخرى، يليه في الأهمية الجهاز الجلدي وأخيرًا الجهاز الهضمي، وعليه يجب مراعاة حمأية الجهاز التنفسي من دخول المواد الكيميائية الملوثة عن طريقه وذلك باستخدام الكمامات المناسبة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

- الجهاز الهضمي.

أما حمأية الجهاز الهضمي من دخول المواد الكيميائية عن طريقه فتتمثل في منع التدخين وتناول الأطعمة داخل صالات العمل والتأكيد على غسل الأيدي بالصابون والماء النظيف قبل تناول الأطعمة في الأماكن المخصصة لذلك (الكافتيريا).

- الجلــد.

أما الجهاز الجلدي فيمكن حمأيته من دخول المواد الكيميائية عن طريقه بارتداء الملابس الواقية المناسبة وغير المنفذة لهذه المواد المتواجدة في محيط العمل وغسل الجلد (الاستحمام) بعد كل فترة عمل(وردية).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

العوامل التي تساعد على زيادة تأثير المادة الكيميائية على الجهاز التنفسي

هناك عدة عوامل إن وجدت فإنها تزيد من تأثير

1. المواد الكيميائية على الجهاز التنفسي وهي:
2. قابلية المادة على الذوبان في الماء.
3. زيادة تركيز المادة في جو العمل.
4. حجم دقائق المادة.
5. الفترة الزمنية للتعرض.
6. وجود بعض العوامل المساعدة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

العوامل التي تساعد على زيادة تأثير المادة الكيميائية على الجلد

هناك عدة عوامل إن وجدت فإنها تزيد من تأثير

1. وجود الجروح والخدوش على سطح الجلد.
2. زيادة تركيز المادة في جو العمل.
3. ارتفاع درجات الحرارة.
4. قابلية ذوبان المادة في الماء.
5. طبيعة الجلد وزيادة التعرض.
6. منطقة الامتصاص.
7. غزارة الشعر.
8. الرطوبة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من المخاطر الكيميائية

لوقأية العاملين المتعرضين للمواد الكيميائية يمكن اتباع الأمور التالية:

أمور تتعلق بالعملية الصناعية:

1. عنونة المواد الخطرة لتمييزها عن غيرها وباستخدام اللغة التي يفهمها كل العاملين.
2. استبدال المواد الخطرة بأخرى أقل خطورة.
3. إجراء بعض التعديلات على العملية الصناعية.
4. احتواء العملية الصناعية أو المصدر الباعث للتلوث.
5. عزل مكان التلوث.
6. الترطيب.
7. التهوية (أي نظام للتهوية يجب أن تكون منطقة التلوث أو نقطة التقاط التلوث تحت مستوى تنفس العاملين).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من المخاطر الكيميائية

لوقأية العاملين المتعرضين للمواد الكيميائية يمكن اتباع الأمور التالية:

أمور تتعلق بالعامل:

1. التوعية والتدريب.
2. تذكير العامل وإعلامه بخطورة المادة التي يتعامل معها.
3. استخدام الإرشادات التحذيرية من ملصقات وبوسترات.
4. توفير معدات الوقاية الشخصية .
5. الإشراف المستمر على العامل أثناء قيامه بالعملية الإنتاجية الموكلة إليه.
6. تدريب العاملين على طرق الإسعافات الأولية.
7. عزل العامل عن مكان التلوث بطريقة لا تعيق العملية الإنتاجية إن أمكن.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة الرابعة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

برنامج إدارة السلامة والصحة المهنية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

Fire Safety

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

السلامة من النار والنار من مستصغر الشرر

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

محتويات التدريب

- الانذار هرم الحريق (مثلث الحريق سابقًا)
- أنواع الحرائق
- أنواع طفايات الحريق
- كيفية استخدام طفايات الحريق
- قواعد منع ومكافحة الحريق
- أنظمة الانذار ضد الحريق

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مقدمة

- الحرائق هي من أخطر الحوادث التي تمثل عبئًا ثقيلًا على كاهل البشرية، حيث تهدد الاقتصاد القومي بشكل مباشر سواء بالنسبة للإصابات البشرية من ضحأيا الحريق أو بالنسبة للمتلكات لذلك أولت غالبية الدول المتقدمة اهتمامًا وعنأية خاصة بوسائل الوقاية من الحرائق وخصصت لذلك دراسات وأبحاث بغرض التقليل من وقوع هذه الحرائق وكيفية التعامل معها بهدف التقليل من الخسارة الناتجة عند وقوعها

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مقدمة

- حيث أشارت الإحصائيات عن الحرائق بالولأيات المتحدة الأمريكية أن الوفيات تقدر بحوإلى (12000) حالة وفاة سنويًا خلال العشرين سنة الأخيرة قبل عام 1970م، غير أن هذه النسبة بدأت بالانخفاض قليلا حسب إحصائيات الرابطة القومية للوقأية من الحرائق بسبب الاهتمام البالغ بوسائل الوقاية من الحرائق وإعادة النظر بالتشريعات والقوانين التي تلزم أصحاب المصانع والمنشآت بضرورة التقيد بتنفيذ متطلبات الوقاية من الحرائق .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

هرم الحريق
Fire Tetrahedron

لكي يحدث حريق

المادة المشتعلة

الهواء

مصدر الاشتعال

التفاعل الكيميائي المتسلسل

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

1- المادة المشتعلة

توجد المواد القابلة للاشتعال على شكل مواد صلبة، مواد سائلة، ومواد غازية.

1- المواد الصلبة: الخشب، الكرتون، الأوراق، الملابس.

2- المواد السائلة: بنزين السيارات، الأسيتون.

3- المواد الغازية: غاز البوتاجاز، الأسيتيلين.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

2- الهواء (الأكسجين)

- جميع المواد القابلة للاشتعال تحتاج للأكسيجين حتى تشتعل وتستمر في الاشتعال.
- يشكل الأكسجين ما نسبته 21% من الهواء الجوي.
- لكل مادة أدنى مدى للاشتعال وأعلى مدى للاشتعال، وهما نسبة خلط أبخرة المادة مع الهواء.
- لن تشتعل أية مادة ما لم تكن نسبة خلط أبخرتها مع الهواء بين أدنى مدى وأعلى مدى.
- كلما زاد الفرق بين أدنى مدى للاشتعال وأعلى مدى للاشتعال زادت خطورة المادة.
- بنزين السيارات 1.4 %- 7% ، الأسيتيلين 1.5 %- 82 %

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- مصادر الاشتعال

- الكهرباء
- التدخين
- أعمال اللحام والقطع
- اللهب المباشر
- الأسطح الساخنة
- الاشتعال الذاتي
- الكهربائية الساكنة
- الاحتكاك

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4- التفاعل الكيميائي المتسلسل

- يحدث الحريق عندما تتواجد المادة والأكسجين والحرارة بالنسب الصحيحة.
- نتيجة لإتحاد هذه العناصر مع بعضها يحدث الحريق ويكون على شكل تفاعل كيميائي متشعب ومتسلسل .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الحرائق

الخشب
الأوراق
المطاط
البلاستيك

يشمل المواد العادية القابلة للاشتعال مثل الأخشاب والأوراق والأقمشة والذي يحتاج في عملية اخماده إلى امتصاص درجة حرارته وهذا النوع من الحرائق يتم اخماده باستخدام المياه وهي أسرع وسيلة للسيطرة عليه بالرغم من فعالية بعض البدائل الاخرى لكنها ليست بنفس السرعة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الحرائق

المواد الملتهبة
الغازات
المذيبات
الشحوم
الكحول
الأسيتون

يشمل احتراق السوائل الملتهبة أو القابلة للاشتعال والغازات المشتعلة والشحوم وما شابهها والتي تحتاج في عملية إخمادها إلى حجب الأكسجين وعزله وامتصاص الأبخرة المشتعلة الناتجة عن عملية الاحتراق ويمكن إخمادها بواسطة استخدام البودرة الكيميائية الجافة أو غاز ثاني اكسيد الكربون أو الرغوة الكيميائية .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الحرائق

التوصيلات والمعدات الكهربائية

ينتج هذا الحريق عن اشتعال النار في تمديدات كهربائية حية تتطلب عملية إطفائها استخدام مواد غير موصلة للتيار الكهربائي ومن الافضل للشخص الذي يقوم بعملية الإخماد أن تتم عملية فصل التيار الكهربائي عن الخطوط المحترقة وبالتإلى يمكن استخدام المواد الكيميائية الجافة أو غاز ثاني اكسيد الكربون .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الحرائق

الماغنيسيوم
الصوديوم
البوتاسيوم
التيتانيوم
المعادن القابلة للاشتعال

حريق في مواد مشتعلة معينة مثل الماغنيسيوم والتيتانيوم والصوديوم والبوتاسيوم والتي تحتاج في عملية إخمادها الى امتصاص درجة الحرارة المتولدة عن الاحتراق وتستخدم البودرة الكيميائية الجافة .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الحرائق

حرائق النوع ك CLASS K FIRES

- تم إضافتها حديثًا لأنواع الحرائق
- هي الحرائق التي تحدث بسبب الزيوت والدهون النباتية التي تستخدم في عمليات الطبخ بالمطابخ

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طفايات الحريق
Fire Extinguishers

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل الإطفاء

تعتبر وسائل الإطفاء سواء أكانت أجهزة يدوية أو تجهيزات ثابتة، من أهم مستلزمات الوقاية ضد الحريق بالمنشآت الصناعية أو التجارية أو السكنية وخصوصًا التي تتميز بخطورة عالية .

ومن المؤكد أن هذه الوسائل تلعب دورًا هامًا في إنقاذ العاملين والمنشآت، بما تحتويه من معدات أو خدمات أو منتجات عند تعرضها للحريق، ووسائل الإطفاء متنوعة حسب طبيعة المواد وسنقدم عرضًا عن هذه الوسائل .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع طفايات الحريق

1- طفايات الماء

2- طفايات الرغوة

3- طفايات البودرة

4- طفايات ثاني أكسيد الكربون

5- طفايات الهالون

6- طفايات البودرة السائلة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع طفايات الحريق

طفايات الماء المضغوط

تستعمل لإطفاء حرائق النوع أ

بها ساعة ضغط تبين حالة الطفأية أثناء الفحص

يمكنها قذف الماء المضغوط داخلها حتى مسافة 9 – 12 مترا.

تطفيء الحريق بالتبريد

لا تستعمل على الإطلاق في إطفاء حرائق الكهرباء

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع طفايات الحريق

ثاني أكسيد الكربون

تستعمل لإطفاء حرائق النوع ب، ج

سعة الطفأية من 2 كيلوجرام حتى 40 كيلوجرام

لا توجد بها ساعة ضغط

تقذف مادة ثانى أكسيد الكربون لمسافة 1 – 2.5 مترا

تطفيء الحريق بواسطة خنقه ومنع الأكسجين عنه.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خصائص ثاني أكسيد الكربون

1. أثقل من الهواء (1.5) مرة وهو يعمل على طرد الأكسجين .
2. له خاصية التبريد المفاجئ للجسم المحترق، حيث يحفظ في اسطوانات تحت درجة (- 80)°م .
3. سريع الانتشار وخاصة في الأماكن الضيقة.
4. غير موصل للتيار الكهربائي.

سيئات ثاني أكسيد الكربون:

يسبب الاختناق إذا استعمل في مكان ضيق أو محصور وبكميات كبيرة .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

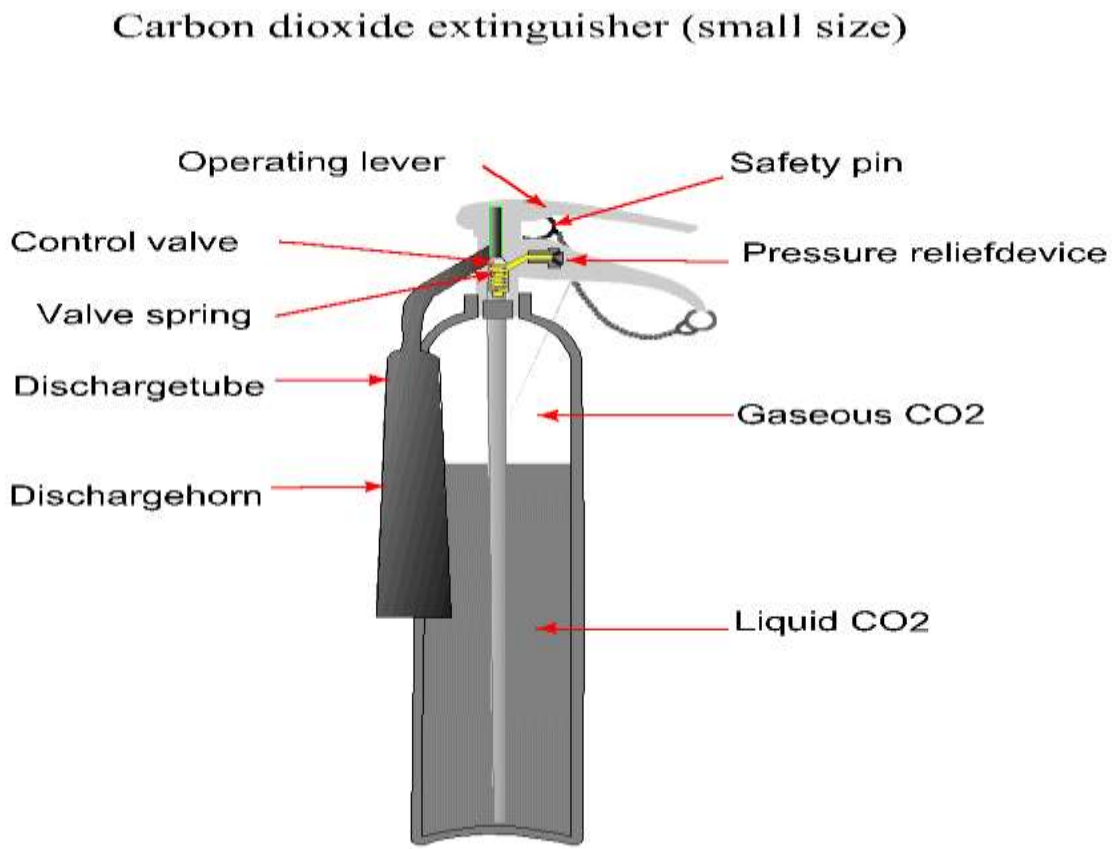
ميكانيكيات الإطفاء

بواسطة الخنق:

حيث يستطيع طرد الأكسجين حول المادة المحترقة وله خاصية أخرى حيث يعمل على تخفيض درجة الحرارة للمادة المحترقة بواسطة التبريد المفاجئ، سعة أجهزة CO^2 اليدوية (6)كجم، (9)كجم (12)كجم.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طفأية ثاني أكسيد الكربون



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع طفايات الحريق

البودرة متعددة الأغراض

يمكنها إطفاء الحرائق نوع أ ، ب ، ج

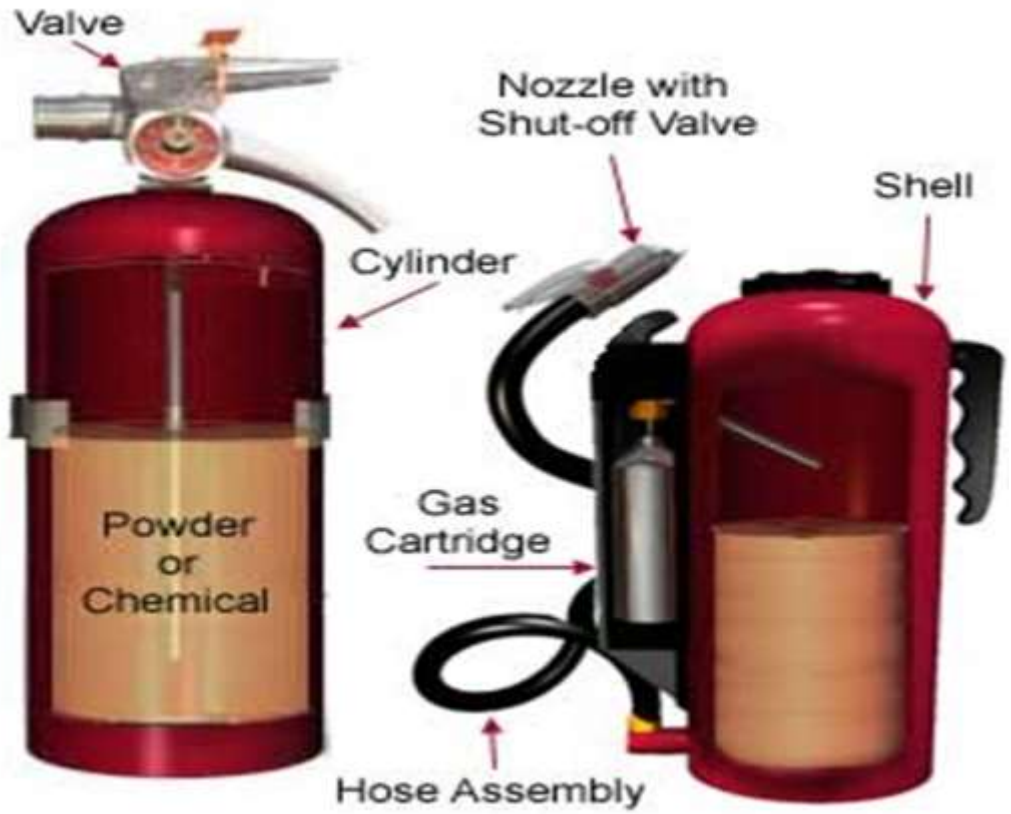
بها ساعة ضغط تبين حالة الطفأية عند الفحص.

مدى قذف البودرة داخلها يصل إلى 2 – 6 متر

تطفيء الحريق بواسطة أيقاف التفاعل الكيميائى المتسلسل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع طفايات الحريق



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

طفايات البودرة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع طفايات الحريق

طفايات الهالون

تطفيء حرائق النوع أ ، ب ، ج

بها ساعة ضغط لبيان حالة الطفأية أثناء الفحص.

تقذف المادة داخلها إلى مسافة تصل إلى 6 أمتار

تم أيقاف إنتاج مادة الهالون لتأثيرها على طبقة الأوزون.

الطفايات صغيرة الحجم منها لا تصلح لإطفاء حرائق النوع أ

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أجهزة غاز الهالون اليدوية

غاز الهالون B.C.F هو مركب يتكون من بروموكلور دأي فلوروميثان، والهالون هو أحد مواد الإطفاء التي أنتجت حديثًا وانتشر استخدامها بشكل كبير، حيث يمتاز بكفاءته العالية في إطفاء جميع أنواع الحرائق، وخاصة الناتجة عن الكهرباء والآلات الدقيقة، والمحركات والإلكترونيات.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الخصائص الفيزيائية للمركب B.C.F

هو غاز مسال داخل جسم الطفأية .

كل لتر من المركب يزن 2كجم .

مركب أثقل من الهواء 6.5 مرة .

غير موصل للتيار الكهربائي .

مادة نظيفة لا تترك أي أثر على الجسم المحترق .

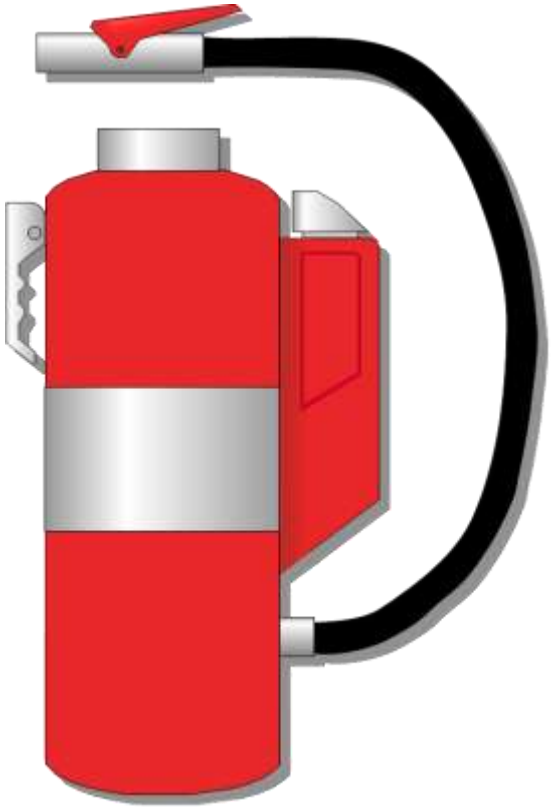
غاز سام .

يدخل في الأماكن الضيقة .

لا يحدث التبريد المفاجئ .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع طفايات الحريق



البودرة الخاصة بالمعادن

تستعمل لإطفاء حرائق النوع (د) فقط وهي الحرائق التي تنشأ في المعادن.

يمكنها قذف البودرة لمسافة 1 – 2.5 مترا

لا تستخدم لأي نوع آخر من الحرائق بخلاف المعادن المشتعلة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع طفايات الحريق

البودرة الكيماوية السائلة

تصلح لإطفاء حرائق النوع أ ، ج ، ك

مدى قذف المادة داخلها يصل إلى 3 – 4 مترا

تطفيء الحريق بواسطة التبريد وتكوين طبقة عازلة على الحريق.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة الخامسة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

برنامج إدارة السلامة والصحة المهنية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تحليل مخاطر الوظائف

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

تقع الحوادث والإصابات التي لها علاقة بالوظائف في كل يوم في مواقع العمل وغالبًا ما تحدث هذه الإصابات لأن العاملين ليس لديهم التدريب اللازم لتأدية العمل بالطرق المأمونة.

وإحدى الطرق لمنع إصابات العمل هو وضع نظام لطرق العمل المأمونة وتدريب العاملين عليها.

والوصول إلى طرق عمل مأمونة هو أحد الفوائد من تطبيق نظام تحليل مخاطر الوظائف.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

إدارة المخاطر ليست وسيلة محصورة على المؤسسات والمنظمات العامة فقط، ولكنها أيضًا لكل الأنشطة طويلة وقصيرة الأمد ويجب النظر للفوائد والفرص من إدارة المخاطر في علاقتها بأطراف المصلحة المختلفة المتأثرة وليس فقط في علاقتها بنشاط المنظمة.

بغض النظر عن نوع إدارة المخاطر، فإن جميع المنظمات الكبرى وكذلك المجموعات والمنظمات الصغرى لديها فريق مختص بإدارة المخاطر.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المخاطر

يمكن تعريف المخاطر بأنها مزيج مركب من احتمال تحقق الحدث ونتائجه.

المخاطر أيضًا هي عبارة عن ربط بين احتمال وقوع حدث والآثار المترتبة على حدوثه.

يمكن أن تنتج المخاطر التي تواجه أي منظمة وأنشطتها من عوامل خارجية وداخلية.

ويمكن تقسيمها أكثر إلى أنواع من الأخطار مثل إستراتيجية، تشغيلية، بيئية، أمنية، سلامة ... الخ.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر العمل

الهندسية	الفيزيائية	الكيميائية	البيولوجية	العنصر البشري
الميكانيكية	الحرارة	طرق التعامل مع المواد الكيميائية المستخدمة ونواتجها	الفيروسات والجراثيم التي تنتقل بالعدوى من المرضى أو من **الطعام** أو من المكان الملوث	الخبرة
الكهربائية	البرودة			
مواقع العمل	الاضاءة			الاهمال
التنظيم	الضجيج			
التخزين	الاهتزاز			الحالة الصحية والنفسية
توزيع الالات	الضغط الجوي			
	الرطوبة			التعب
السلالم	التهوية			
	الاشعاعات			السن

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المخاطر

يتم الإشارة بازدياد إلى إدارة المخاطر على أساس ارتباطها بالجوانب الأيجابية والسلبية للخطر، ولذلك يأخذ المعيار بعين الاعتبار المخاطر من حيث الجانبين السلبي والأيجابي.

في مجال السلامة، يلاحظ عامة أنه يتم الأخذ في الاعتبار أن النتائج سلبية فقط، مما أدى إلى تركيز إدارة خطر السلامة على منع وتخفيض الضرر.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تصنيف أنشطة المنظمة

إستراتيجية: تهتم بالأهداف الإستراتيجية طويلة الأجل للمنظمة، ويمكن أن تتأثر بعدة عوامل منها (مدى توافر رأس المال والمخاطر السياسية، والتغيرات القانونية والتشريعية، والسمعة، وتغيرات البيئة الطبيعية).

تشغيلية: تهتم بنواحي النشاط اليومي التي تواجهها المنظمة خلال سعيها نحو تحقيق الأهداف الإستراتيجية.

التوافق مع القوانين: يهتم بنواحي مثل الصحة والسلامة، والبيئة، والمواصفات التجارية، وحمأية المستهلك، وحمأية نظم المعلومات، والنواحي القانونية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

إدارة المخاطر

هي جزء أساسي في الإدارة الإستراتيجية والسلامة لأي منظمة.

هي الإجراءات التي تتبعها المنظمات بشكل منظم لمواجهة الأخطار المصاحبة لأنشطتها، بهدف تحقيق المزأيا المستدامة من كل نشاط ومن محفظة كل الأنشطة.

التركيز الأساسي لإدارة المخاطر الجيدة هو التعرف على ومعالجة هذه الأخطار.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

إدارة المخاطر

إدارة المخاطر تساعد على فهم الجوانب الأيجابية والسلبية المحتملة لكل العوامل التي قد تؤثر على المنظمة، فهي تزيد من احتمال النجاح وتخفض كلا من احتمال الفشل وعدم التأكد من تحقيق الأهداف العامة للمنظمة .

أنشطة إدارة المخاطر يجب أن تكون مستمرة ودائمة التطور وترتبط بإستراتيجية المنظمة وكيفية تطبيق تلك الإستراتيجية، ويجب أن تتعامل بطريقة منهجية مع جميع الأخطار التي تحيط أنشطة المنظمة في الماضي والحاضر وفي المستقبل على وجه الخصوص.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

هيكل وتنظيم إدارة المخاطر (سياسة إدارة المخاطر)

يجب على سياسة إدارة المخاطر بالمنظمة أن تضع منهجها وميولها تجاه المخاطر وكذلك منهجها في إدارة المخاطر.

كما يجب على سياسة المخاطر تحديد المسئوليات تجاه إدارة المخاطر داخل المنظمة كلها.

يجب أن تشير المنظمة إلى أي متطلبات قانونية فيما يخص بيان سياسة المنظمة مثال الصحة والسلامة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

هيكل وتنظيم إدارة المخاطر (سياسة إدارة المخاطر)

ترتبط بعمليات إدارة المخاطر مجموعة مندمجة من الأدوات والتقنيات يتم استخدامها في المراحل المختلفة للنشاط.

وللعمل بشكل فعال تتطلب عملية إدارة المخاطر :

- التزام الرئيس التنفيذي ومدراء المنظمة.
- توزيع المسؤوليات داخل المنظمة.
- تخصيص الموارد الملائمة لتدريب وتطوير الوعي بالمخاطر من قبل أصحاب المصلحة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

هيكل وتنظيم إدارة المخاطر (دور وحدات العمل)

تتضمن ما يلي:

1- تتحمل وحدات العمل المسؤولية الأولى في إدارة المخاطر على أساس يومي.

2- تعتبر وحدات العمل مسئولة عن نشر الوعي بالمخاطر داخل نشاطها، كما يجب تحقيق أهداف المنظمة من خلال نشاطها.

3- يجب أن تصبح إدارة المخاطر موضوع للاجتماعات الدورية للإدارة وذلك للأخذ في الحسبان مجالات التعرض للخطر ووضع أولويات العمل في ضوء تحليل للخطر فعال.

4- يجب أن تتأكد إدارة وحدة العمل من شمول إدارة المخاطر ضمن المرحلة الذهنية للمشروعات وحتى انتهاء المشروع.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

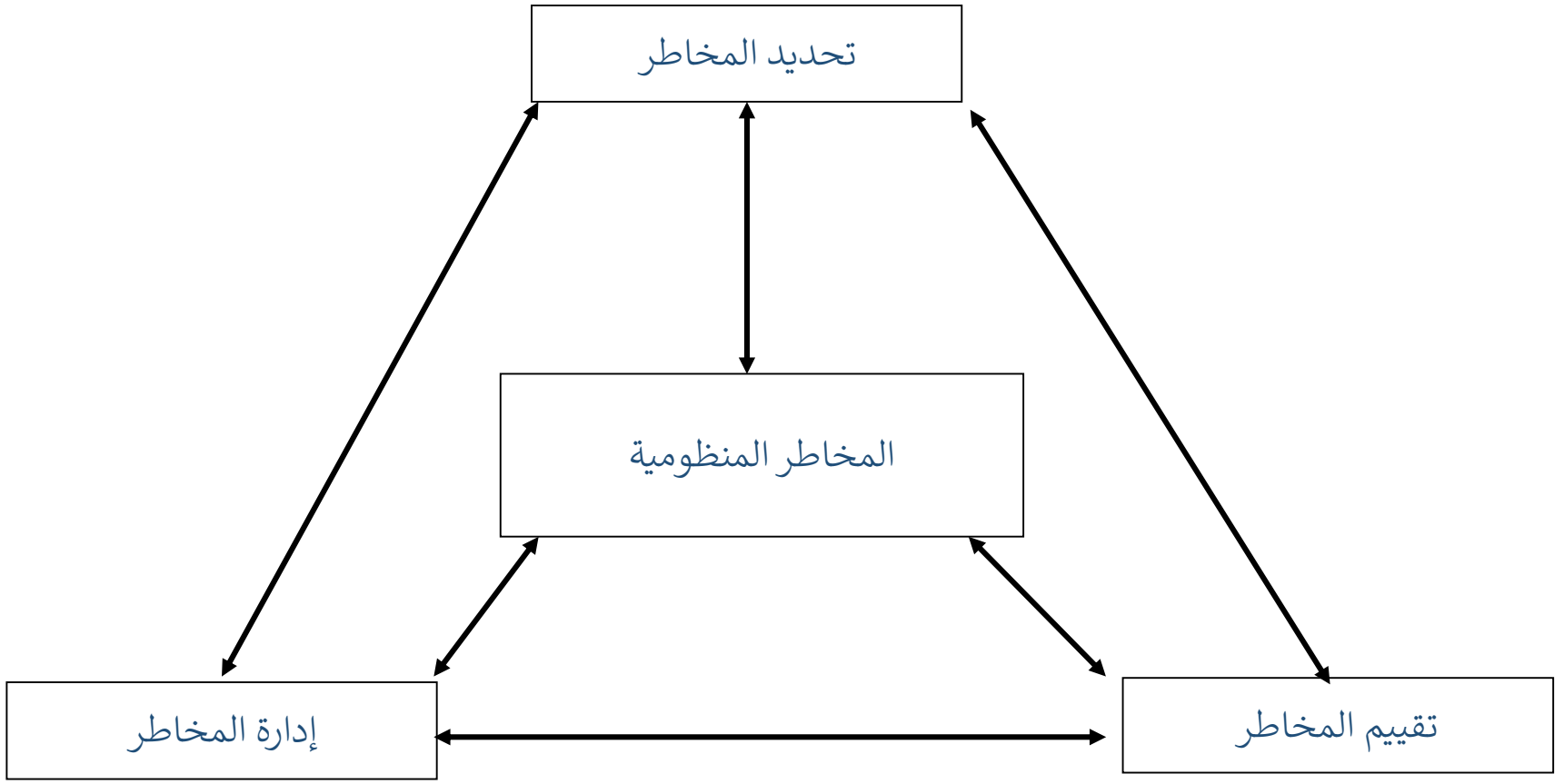
هيكل وتنظيم إدارة المخاطر (دور المراجع الداخلي)

قد يختلف دور المراجع الداخلي من منظمة لأخرى، وعمليًا قد يتضمن دور المراجع الداخلي كل أو بعض ما يلي:

- تركيز عمل المراجع الداخلي على الأخطار الهامة، التي تم تحديدها بواسطة الإدارة، ومراجعة عمليات إدارة المخاطر داخل المنظمة.
- منح الثقة في إدارة المخاطر
- تقديم الدعم الفعال والمشاركة في عمليات إدارة المخاطر.
- تسهيل أنشطة تحديد وفحص الأخطار وتعليم العاملين بإدارة المخاطر والمراجعة الداخلية.
- تنسيق عملية إعداد تقرير المخاطر المقدم للإدارة العليا ولجنة المتابعة الداخلية ... إلخ.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

منهجية التعامل مع المخاطر المنظومية



شكل يوضح منهجية التعامل مع المخاطر المنظومية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

ما هو نظام تحليل مخاطر الوظائف ؟

نظام تحليل مخاطر الوظائف هو نظام يساعد على إدخال مبادئ تطبيقات السلامة والصحة في العمليات الإنتاجية.

وفي نظام تحليل مخاطر الوظائف يتم فحص كل خطوة من خطوات إنجاز أي عمل أو وظيفة للتعرف على المخاطر المصاحبة لكل خطوة كذلك لتحديد أفضل السبل للسيطرة على هذه المخاطر ومنعها.

بصفة أخري فإن نظام تحليل مخاطر الوظائف هو دراسة متأنية وتسجيل لكل خطوة من خطوات الوظيفة أو العمل والتعرف على المخاطر المصاحبة (من نواحي السلامة والصحة المهنية) وتحديد أفضل السبل للقيام بهذه الوظيفة بعد تقليل أو إزالة هذه المخاطر.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

ما هي فوائد تطبيق نظام تحليل مخاطر الوظائف؟

من أهم فوائد تطبيق نظام تحليل مخاطر الوظائف هو :-

1- معرفة المخاطر غير المعروفة للقيام بكل وظيفة وعمل .

2- رفع مستوي الوعي بالسلامة والصحة المهنية لدي العاملين .

3- يزيد من مستوي الاتصال بين العاملين والمشرفين .

كذلك يمكن بعد الانتهاء من تطبيق هذا النظام وإعداد طرق مكتوبة لأداء العمل والوظيفة أن يكون ذلك بمثابة تدريب للعاملين .

بذلك التطبيق للنظام سوف يؤدي إلى تقليل الحوادث وبالتإلى تقليل التكلفة الناتجة عن هذه الحوادث.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

عناصر تطبيق نظام تحليل مخاطر الوظائف

1- تحديد الوظيفة المراد تحليل مخاطرها .

2- تقسيم الوظيفة إلى خطوات متتابعة .

3- التعرف على مخاطر كل خطوة من هذه الخطوات .

4- تحليل وتقييم هذه المخاطر وتحديد أفضل السبل لمنع هذه المخاطر .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

1- تحديد الوظيفة المراد تحليل مخاطرها:

يمكن إجراء نظام تحليل مخاطر الوظائف لجميع الوظائف بدون فرز ولكن لتحديد الوظائف التي يجب تحليل مخاطرها أولاً أي إعطائها الأولوية يجب أخذ العوامل الآتية في الاعتبار:

- مراجعة سجلات الإصابات واختيار الوظائف التي تكون فيها نسبة الإصابات عالية.
- اختيار الوظائف الجديدة أو الوظائف التي يطرأ عليها تعديلات.
- اختيار الوظائف التي يتم القيام بها على فترات طويلة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

2- تقسيم الوظيفة إلى خطوات متتابعة:

بعد اختيار الوظيفة التي سوف يتم تحليل مخاطرها يتم تقسيم هذه الوظيفة إلى خطوات متتابعة مع الأخذ بالاعتبار عدم إطالة هذا التقسيم (لا تزيد عن عشرة خطوات).

وكمثال لتقسيم الوظيفة سوف نختار وظيفة جلخ قطع من الحديد بواسطة أحد العمال باستعمال ماكينة الجلخ (Grinding Machine)، ويتم تقسيم الوظيفة إلى أربع خطوات كالآتي:

- الوصول إلى الصندوق الموجود في الجهة اليمني من ماكينة الجلخ واختيار أحد قطع الحديد.
- الإمساك بقطعة الحديد ورفعها وتوجيهها إلى ماكينة الجلخ.
- دفع قطعة الحديد إلى عجلة ماكينة الجلخ لجلخها.
- بعد الانتهاء من عملية الجلخ يتم وضع قطعة الحديد في الصندوق الموجود على يسار ماكينة الجلخ.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

2- تقسيم الوظيفة إلى خطوات متتابعة:

- الوصول إلى الصندوق من الجهة اليمني لماكينة الجلخ

- اختيار أحد قطع الحديد والإمساك بها

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

2- تقسيم الوظيفة إلى خطوات متتابعة:

دفع قطعة الحديد إلى عجلة ماكينة الجلخ لجلخها

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

2- تقسيم الوظيفة إلى خطوات متتابعة:

بعد الانتهاء من عملية الجلخ وضع قطعة الحديد في الصندوق يسار ماكينة الجلخ

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- التعرف على مخاطر كل خطوة من هذه الخطوات

يتم بعد ذلك تحديد المخاطر من نواحي السلامة والصحة المهنية لكل خطوة من الخطوات أعلاه وحسب المثال السابق:

- عند تناول قطعة الحديد من الصندوق الموجود على يمين ماكينة الجلخ يمكن أن يخبط العامل يده في حافة الصندوق أو في قطع الحديد، كذلك يمكن أن يتعرض إلى جرح يده أو سقوط قطعة الحديد من يده على أصابع قدميه.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

- عند دفع قطعة الحديد إلى عجلة ماكينة الجلخ يمكن خبط اليد مع هذه العجلة، كذلك يمكن تطأير شظأيا وشرز من عملية الجلخ قد يصيب عينيه كذلك لا يوجد نظام لشفط الأتربة الناتجة، أيضًا من الممكن أن تتعرض عجلة ماكينة الجلخ للكسر وإصابة العامل. أيضًا يمكن انحشار أكمام قميص العامل في العجلة.

- عند وضع قطعة الحديد في الصندوق على يسار ماكينة الجلخ يمكن خبط يديه في حافة الصندوق أو بقطع الحديد الذي بداخله.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- التعرف على مخاطر كل خطوة من هذه الخطوات

- صدم اليدين بحافة الصندوق

- حدوث جرح قطعي بسبب الحواف المدببة لقطع الحديد

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- التعرف على مخاطر كل خطوة من هذه الخطوات

- صدم اليدين بعجلة الجلخ

- تطأير شظأيا وشرز

- تطأير أتربة

- انفجار عجلة الجلخ

- انحشار أكمام القميص في الماكينة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- التعرف على مخاطر كل خطوة من هذه الخطوات

- صدم اليدين في الصندوق على يسار ماكينة الجلخ

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4- تحليل وتقييم هذه المخاطر وتحديد أفضل السبل لمنع هذه المخاطر:

الخطوة الأخيرة في نظام تحليل مخاطر الوظائف هو تحليل المخاطر وتحديد أفضل السبل لمنعها والتغلب عليها وأفضل هذه الطرق على الترتيب ما يلي :

- إبعاد المخاطر Elimination of the Hazard
- التعويض Substitution
- العزل Isolation
- التحكم الهندسي Engineering Control
- التحكم الإداري Administration Control
- استعمال مهمات الوقاية الشخصية PPE

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4- تحليل وتقييم هذه المخاطر وتحديد أفضل السبل لمنع هذه المخاطر:

والنتيجة وحسب المثال السابق:

- يتم تزويد العامل بقفازات وأحذية سلامة.
- تركيب حاجز حمأية كبير على عجلة ماكينة الجلخ.
- كذلك تركيب نظام شفط الأتربة وتزويد العامل بنظارة سلامة والتنبيه عليه بارتداء قميص ذو أكمام قصيرة أو غير فضفاضة.

الترتيب لأن يتم سحب قطع الحديد التي يتم جلخها .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4- تحليل وتقييم هذه المخاطر وتحديد افضل السبل لمنع هذه المخاطر:

- تزويد العامل بقفازات وحذاء سلامة

- تعديل مكان الصندوق ليصبح بجانب الماكينة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4- تحليل وتقييم هذه المخاطر وتحديد أفضل السبل لمنع هذه المخاطر:

- تزويد واقي زجاجي أكبر حجمًا
- تركيب نظام تهوية موضعي
- تزويد العامل بنظارات سلامة
- فحص عجلة ماكينة الجلخ قبل العمل عليها
- التنبيه على العامل بعدم ارتداء الأكمام الفضفاضة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4- تحليل وتقييم هذه المخاطر وتحديد أفضل السبل لمنع هذه المخاطر:

- العمل على سحب قطع الحديد التي تم جلخها أولًا بأول

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4- تحليل وتقييم هذه المخاطر وتحديد أفضل السبل لمنع هذه المخاطر:

وبعد الانتهاء من إجراء نظام تحليل مخاطر الوظيفة وحسب هذا المثال، يجب إعلام العاملين بالنتائج والتوصيات وتدريبهم عليها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيفية تحليل مخاطر العمل

يعرف نظام تحليل المخاطر بأنه نظام يساعد على إدخال و تطبيق مبادئ الصحة والسلامة المهنية في عمليات الإنتاج.

وذلك من خلال فحص كل خطوة من خطوات إنجاز العمل للتعرف على المخاطر المصاحبة لكل خطوة وتحديد أفضل السبل للسيطرة على هذه المخاطر ومنعها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خطوات نظام تحليل المخاطر

1- التعرف Hazard Identification:

يتم فيها التعرف على المخاطر الموجودة في العمل أو الناتجة عنه وتحديد نوع هذه المخاطر إن كانت:

مخاطر هندسية – فيزيائية – كيميائية – بيولوجية – بشرية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خطوات نظام تحليل المخاطر

2- التقييم Risk Assessment

- بعد التعرف على المخاطر الموجودة في بيئة العمل يتم تقييم هذه المخاطر وتحديد مدى درجة خطورتها على صحة العاملين نتيجة التعرض لها.

- يتم كذلك تقييم وسائل السلامة الموجودة فعليًا وهل هي كافية أم لا.

- يتم أخذ العينات وتحليلها ومقارنتها بالمواصفات القياسية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خطوات نظام تحليل المخاطر

3- السيطرة والتحكم: Risk control

1- الإزالة: إزالة نهائية للخطر من مكان العمل.

2- الإستبدال: تستبدل المعدات أو المواد ذات خطورة عالية بأخرى أقل خطورة.

3- العزل: عزل الخطر عن الاتصال المباشر بالعمال (تحديد موقع الخطر بلاشارات أو عمل فواصل بين موقع الخطر والعامل).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

4- التحكم الهندسى: تصحيح أو تعديل في أدوات العمل لتكون أكثر سلامة.

5- التحكم الإدارى: يجب وضع قوانين تلزم العامل أن يتقيد بقوانين السلامة و الصحة المهنية.

6- استخدام معدات الوقاية الشخصية: يجب استخدام معدات الوقاية الشخصية لتجنب الإصابة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جدول وصف المخاطر

المخاطر	مجال المخاطر	طبيعة المخاطر	توقعات الإدارة العليا	التقدير الكمي للمخاطر	التحمل (الميل للخطر)	أساليب المعالجة والتحكم في المخاطر	الأجراء المتوقع للتطوير	تطوير الإستراتيجية والسياسة
أسم الخطر	الوصف غير الكمي للأحداث، وحجمها، ونوعها، وعددها وعدم استقلاليتها	مثال : إستراتيجي، تشغيلي، مالي، معرفي أو قانوني ..	(أو أصحاب المصلحة وتوقعاتهم)	(الأهمية، والاحتمال)	توقعات لخسارة والتأثير المالي للخطر، (احتمال وحجم الخسائر على العوائد المتوقعة)	الوسائل الأولية التي يتم بواسطتها أداره المخاطر حالياً، ومستويات الثقة في أساليب التحكم المطبق	توصيات لتخفيض المخاطر	وتحديد الإدارة المسئولة عن تطوير الإستراتيجية والسياسة

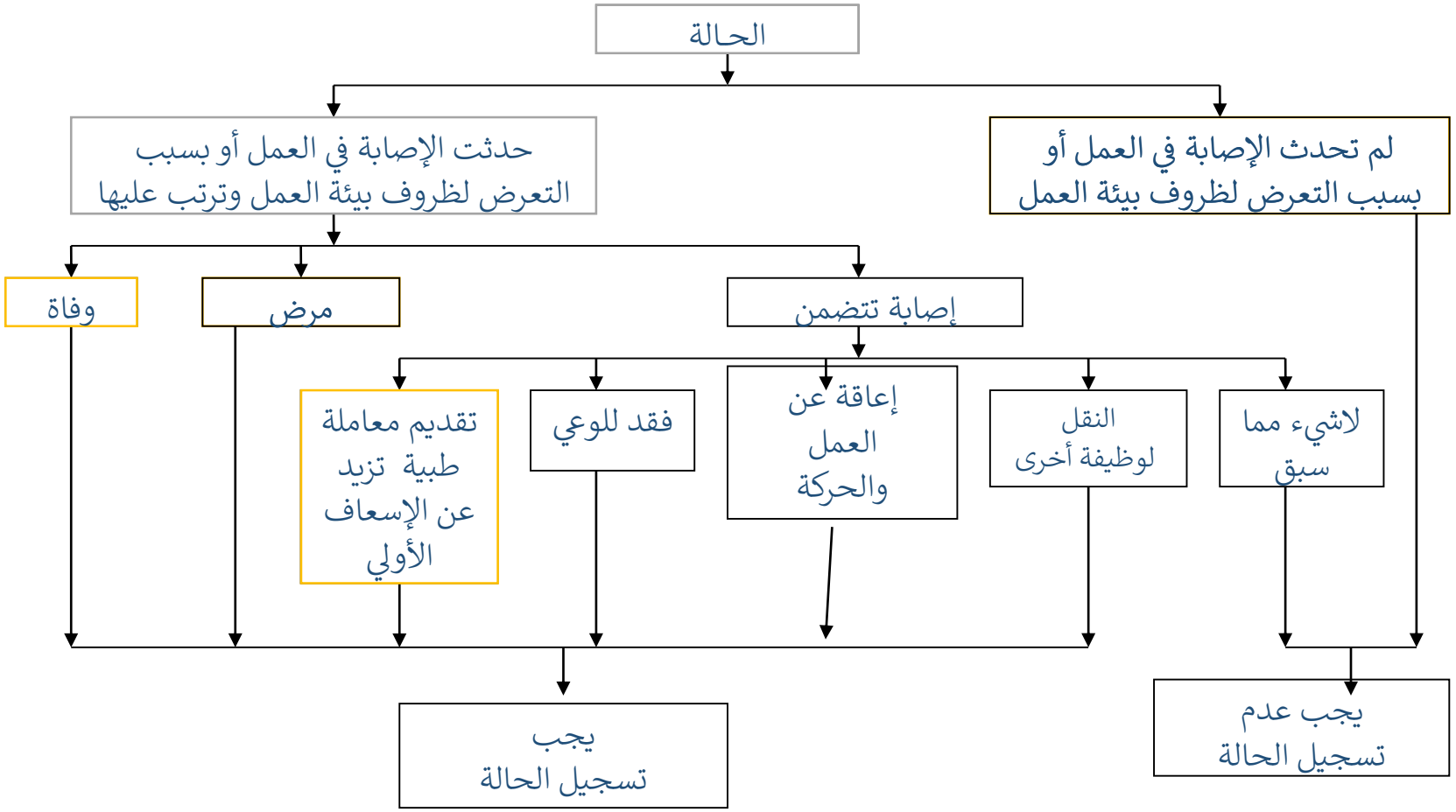
جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

نماذج قضايا القوانين والتشريعات

- شروط تتضمن توافر الحدود الدنيا من السلامة.
- تعليمات وإرشادات خاصة تضمن سلوكيات سليمة.
- شروط توفير إسعاف أولي ومساعدة طبية.
- شروط تتعلق بالتبليغ عن الإصابات التي تحدث.
- مبالغ وأنواع التعويضات التي تُدفع للمتضررين والمصابين.
- شروط خاصة بالتفتيش.
- قائمة بالعقوبات والغرامات للمخالفين.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

قانون الأمن والسلامة الوظيفية



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

محددات (معوقات) إدارة المخاطر

- إذا تم تقييم المخاطر أو ترتيبها حسب الأولوية بشكل غير مناسب فإن ذلك قد يؤدي إلى تضييع الوقت في التعامل مع المخاطر ذات الخسائر التي من غير المحتمل أن تحدث.
- تمضية وقت طويل في تقييم وإدارة مخاطر غير محتملة يؤدي إلى تشتيت المصادر التي كان من الممكن أن تستغل بشكل مربح أكثر.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تابع محددات (معوقات) إدارة المخاطر

- إعطاء عمليات إدارة المخاطر أولوية عالية جدًا يؤدي إلى إعاقة عمل المنظمة في إكمال مشاريعها أو حتى المباشرة فيها.
- من المهم أيضًا الأخذ بعين الاعتبار حسن التمييز بين الخطورة والشك.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة السادسة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

برنامج إدارة السلامة والصحة المهنية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

الكهرباء مصدر أساسي من مصادر الطاقة وعصب الحياة العصرية وهي الطاقة المحركة في الصناعات المختلفة.

إن استخدام الكهرباء لا يخلو من المخاطر على الإنسان وعلى الممتلكات ، والأخطار الكهربائية أكيدة الوجود في توصيلات وصيانة واستعمال الأجهزة الكهربائية.

والسيطرة على معظم مخاطر الكهرباء ليس صعبًا أو باهظ التكاليف ولكن تجاهل وإهمال إجراءات الحماية من الكهرباء يسبب أضرارًا كثيرة للأشخاص والممتلكات

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات

1- طبيعة الكهرباء

- الكهرباء: عبارة عن طاقة في شكل جسيمات صغيرة مشحونة (إلكترونات) تسري في موصل Conductor مثل سريان الماء في أنبوب.
- التيار الكهربائي: هو كمية الإلكترونات المارة خلال نقطة معينة وفي زمن معين وتقاس بالأمبير Amperes
- القوة الدافعة الكهربائية: تتسبب في سريان التيار وتقاس بالفولت
- أثناء سريان التيار يقابل بمقاومة من الموصل تسمي المقاومة الكهربائية وتقاس بالأوم

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات

2- ما هي الكهرباء

يوجد نوعان من الكهرباء، هما الكهربية المتحركة (الديناميكية) والكهربية الساكنة (الإستاتيكية).

الكهربية المتحركة (الديناميكية) هي عبارة عن حركة الإلكترونات في الموصلات (الأسلاك)

الموصلات هي مواد بها كميات كبيرة من الإلكترونات الحرة ولها القابلية على توصيل التيار الكهربائى (المعادن)

المواد العازلة هي مواد بها كميات قليلة جدًا من الإلكترونات الحرة وغير قادرة على توصيل التيار الكهربائى (الخشب، الزجاج)

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات

3- قانون أوم (OHMs Law) ينص على أن:

كمية التيار المار (بالأمبير) تتناسب طرديًا مع القوة الدافعة الكهربائية (بالفولت) وعكسيًا مع مقاومة الدائرة الكهربائية (أوم).

القوة الدافعة الكهربائية (الجهد) بالفولت

- التيار (بالأمبير) = ----------

المقاومة الكهربائية (بالأوم)

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات

4- حوادث الكهرباء

تنشأ حوادث الكهرباء بسبب:

- حدوث قصر كهربائي
- التوصيل الأرضي المفاجئ

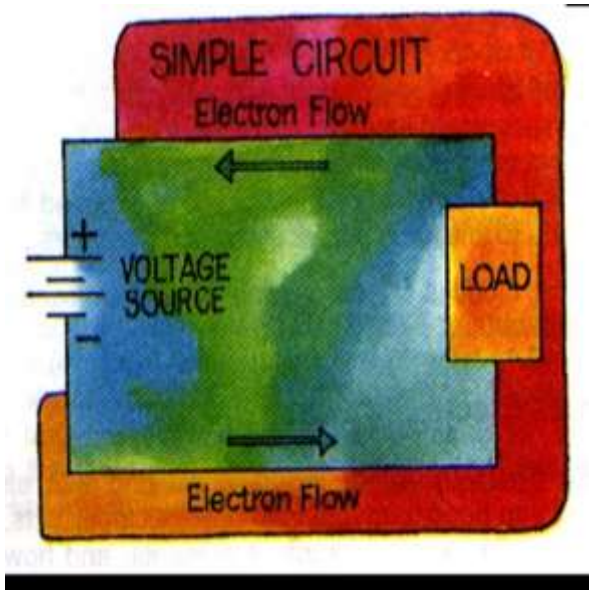
جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

- حسب المقاييس العالمية للكهرباء يعتبر الجهد العالي هو كل جهد يزيد عن (430)، الجهد المنخفض هو ذلك الجهد الذي يتراوح بين (24 فولت --- 430 فولت)، ومن وجهة نظر السلامة يعتبر الجهد (24 فولت) أو أقل هو جهد منخفض، ليس لأنه يمنع أو يقلل خطر الصدمة الكهربائية ولكن لأنه يقلل من شدة وحدة الإصابة عندما تحدث الصدمة الكهربائية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيف تعمل الكهرباء

لكي تعمل الكهرباء يجب توفر دائرة كاملة الغلق تبدأ من المصدر وتعود إلى المصدر.



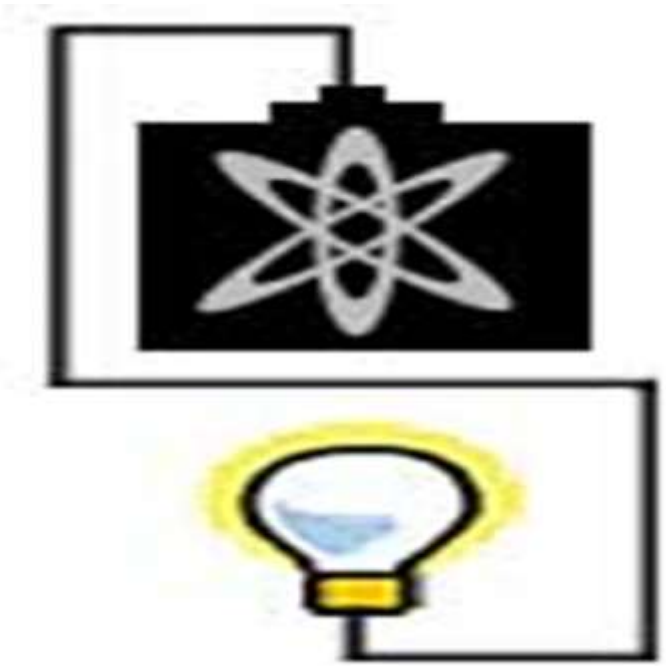
في حالة وجود أى قطع في هذه الدائرة، عند إغلاق المفتاح الكهربائى فإن تدفق التيار الكهربائى يتوقف.

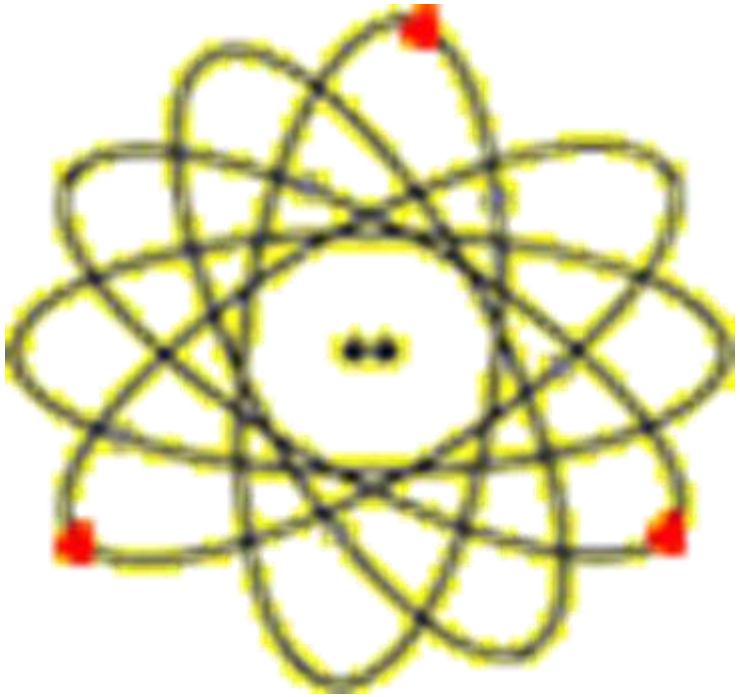
يبحث التيار دائمًا عن المسار ذو المقاومة الأقل لكي يسري فيه.

تسري وتتحرك الكهرباء دائمًا نحو الأرض

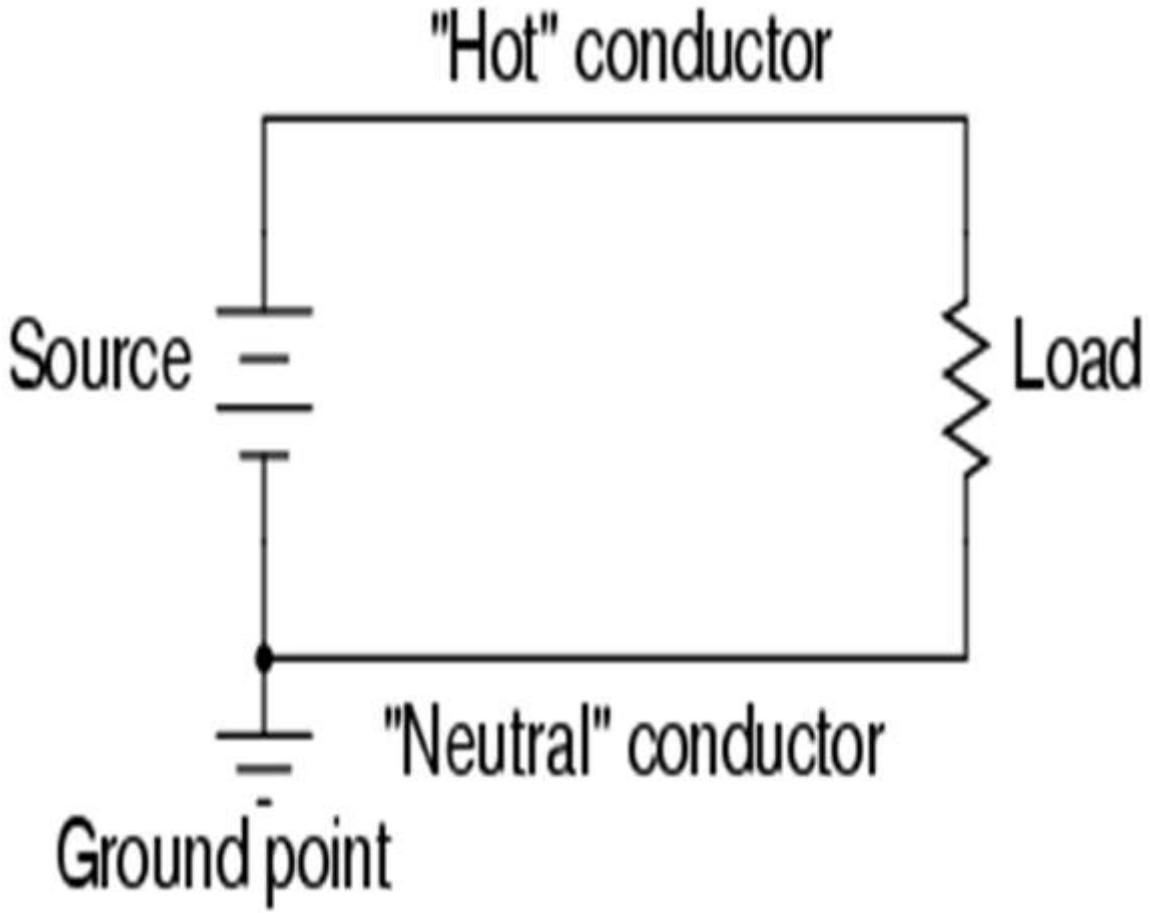
يمثل أي شخص دائمًا أقل مقاومة للتيار الكهربائى، ويمثل دائرة كاملة عندما يكون ملامسًا للأرض

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس





جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الكهربية الديناميكية

يسري ويتحرك التيار الكهربائى دائمًا في دائرة كاملة ومغلقة.

يبحث التيار الكهربائى دائمًا عن المسار ذو المقاومة القليلة لكي يسري فيه.

تسري وتتحرك الكهرباء دائمًا إلى الأرض.

يمثل أى شخص دائمًا أقل مقاومة للكهرباء.

يمثل الشخص دائرة كاملة للتيار الكهربائى عندما يكون ملامسًا للأرض.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء

- الصعقة الكهربائية
- الحروق
- حدوث شرز وفرقعة
- الحرائق والإنفجارات
- السقوط

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء

1- الصدمة الكهربائية:

- مدى تأثير الإصابة بالصدمة الكهربائية على جسم الإنسان يتوقف على:

- كمية التيار المار خلال الجسم.
- المسار الذي يسلكه التيار.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

- وقت بقاء التيار وإتصاله بالجسم.
- الجنس (ذكر – أنثى) – الحالة الصحية – الوزن – السن
- درجة رطوبة الجلد.
- نوع العضو المعرض من الجسم.

- من النقاط المذكورة أعلاه يتبين أن التيار الكهربائي هو الذي يسبب الإصابة للإنسان وليس الجهد الكهربائي.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

التأثيرات المختلفة للتيار على جسم الإنسان

التأثيرات	التيار المار (بالمللي أمبير)
لا إحساس (لا تشعر به)	1 أو أقل مللي أمبير (TLV)
شعور بالصدمة ولكنه غير مؤلم – الشخص ممكن أن يدع التيار بإرادته حيث أن التحكم العضلي لم يفقد بعد	1- 8 مللي أمبير
صدمة مؤلمة – الشخص ممكن أن يدع التيار بإرادته حيث أن التحكم والسيطرة على العضلات لم تفقد بعد	8 – 15 مللي أمبير
صدمة مؤلمة – فقدان السيطرة العضلية – لا يدعك التيار ألم – تقلصات عضلية شديدة – لا يدعك التيار	15 – 20 مللي أمبير 20 – 50 مللي أمبير
تقلصات عضلية شديدة – تدمير الأعصاب	50 – 200 مللي أمبير
حروق شديدة – تقلصات عضلية شديدة – إنقباض عضلة الصدر – توقف القلب	فوق 200 مللي أمبير

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الصعقة الكهربائية
سوف تتعرض للصعقة الكهربائية عندما

- الإتصال بكلتا الوصلتين (الحي والمتعادل) في نفس الوقت ويصبح الجسم مقاومة ويمر به التيار الكهربائى.
- عندما يلمس السلك الحي الغطاء المعدني لمعدة ما وتقوم أنت بلمس هذا الغطاء المعدني.
- عند الإتصال بالموصل (الحي) ويعتبر الجسم في هذه الحالة وصلة أرضية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الصعقة الكهربائية
سوف تتعرض للصعقة الكهربائية عندما

- تعتمد شدة الصعقة الكهربائية على: المسار الذي يسلكه التيار في جسم الإنسان، الوقت، حجم الجهد الكهربائي، المكان الواقف عليه الإنسان وهل هو جاف أو مبتل، جسم الإنسان نفسه وهل هو جاف أو مبتل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الصعقة الكهربائية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الصعقة الكهربائية

ملاحظات:

- أغلب الصدمات الكهربائية التي تحدث مميتة لأنها تمر خلال عضلة القلب أو بالقرب منها، فمثلًا تيار كهربائي شدته 100 مللي أمبير يمر خلال القلب في ثلث الثانية ويسبب إنقباضات ورفرفة عنيفة للقلب يعقبها توقف.

- التأثيرات غير المميتة للتيار المار بالجسم تتفاوت بين الإحساس بوخز خفيف إلى الألم الشديد والتقلصات العضلية العنيفة.

- الإنفعالات العضلية تصبح خطرة عندما يتجمد الإنسان في مكانه ويفقد قدرته على الحركة.

- كذلك يمكن أن تؤدي الصدمة الكهربائية إلى إمكانية حدوث تأثيرات أخرى كالحروق والنزيف الداخلي.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الصعقة الكهربائية

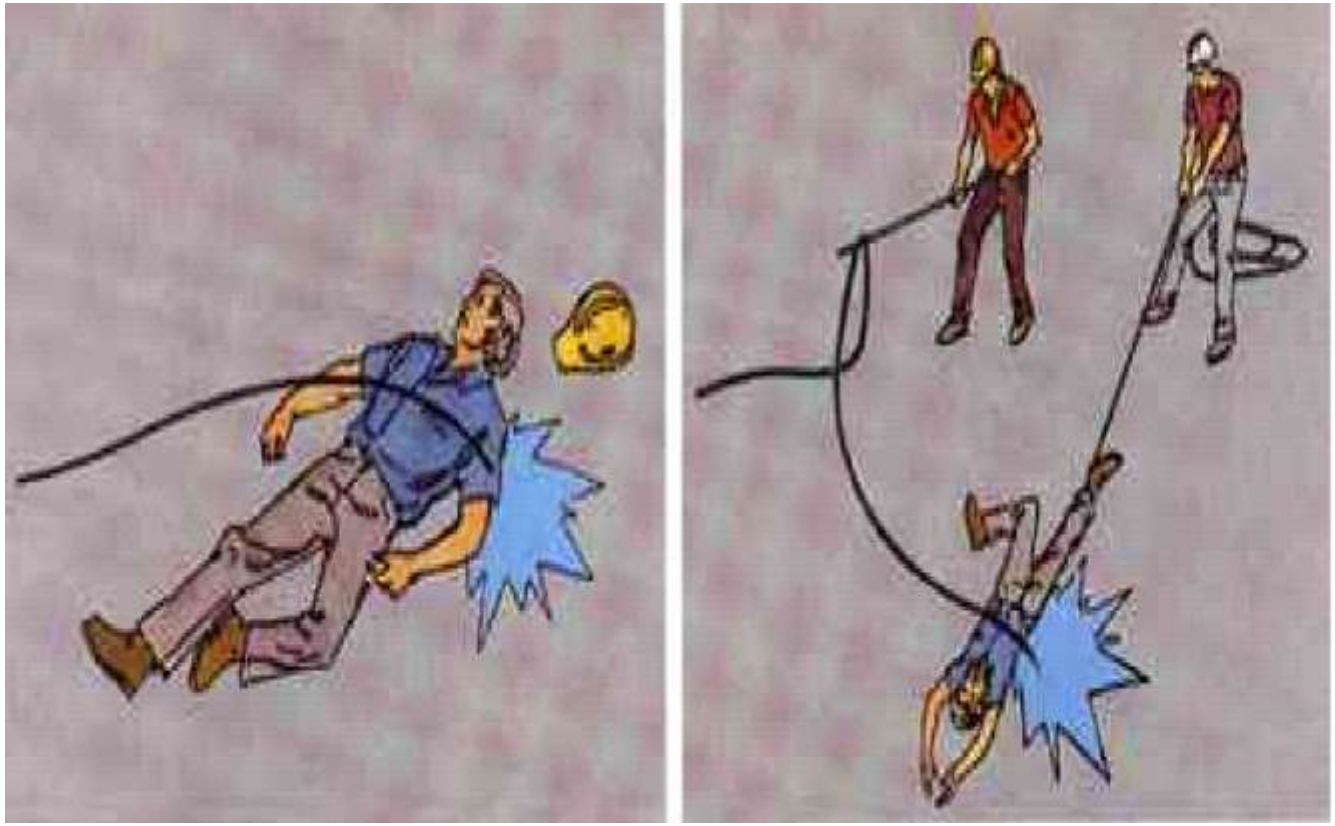
ملاحظات:

- إذا كان وقت التلامس قصير وحدث توقف للقلب وأجري تنفس صناعي للمصاب خلال 3 – 4 دقائق من الصدمة يمكن إعادة نبض القلب.

- لا تحاول لمس الشخص المصاب بالصدمة الكهربائية إذا كان لا يزال ممسكًا للتيار الكهربائي وإذا لم تتمكن من فصل التيار الكهربائي فاسحب أو ادفع المصاب بعيدًا عن التيار بواسطة قطعة من الخشب – حبل جاف – قطعة قماش أو أي مادة غير موصلة للتيار الكهربائي.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الصعقة الكهربائية



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الصعقة الكهربائية

ملاحظات:

- تتوقف شدة الصدمة الكهربائية على حالة الجلد ، فالجلد الجاف له مقاومة كهربائية كبيرة ، فالصدمة الكهربائية من مصدر قوته (120 فولت) قد تكون أقل من (1 مللي أمبير)

- العرق البسيط أو رطوبة الجلد تنقص من مقاومته الكهربائية بدرجة كبيرة وتصل بالجسم إلى الحد المميت.

- إذا كنت تقف في الماء أو تستند على سطح مبتل فإن تيارات الصدمة الكهربائية قد تصل إلى (800 مللي أمبير) وهي بالتالى فوق الحد المميت.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وفيما يلي أمثلة لمقاومة الصدمة الكهربائية

أ- بعض المواد:

خشب جاف : من 200000 – 200000000 أوم/بوصة

خشب رطب : من 2000 – 100000 أوم / بوصة

سلك نحاس : 1 أوم / 1000 قدم

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وفيما يلي أمثلة لمقاومة الصدمة الكهربائية

ب- جسم الإنسان:

- جلد جاف: من 100000 – 500000 أوم

- جلد مبلل بالعرق: أقل من 1000 أوم

- في الماء: أقل من 150 أوم

- أجزاء داخلية من اليد إلى القدم: 400 – 600 أوم

- خلال الرأس من الأذن إلى الأذن: 100 أوم تقريبا

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وفيما يلي أمثلة لمقاومة الصدمة الكهربائية

- مللي أمبير = 1/ 1000 أمبير
- التيار = الجهد (الفولت) / المقاومة (أوم)

- جلد جاف:

التيار المار	المقاومة	الجهد
حوالى 0.5 مللي أمبير	240000 أوم	120 فولت
حوالى 0.92 مللي أمبير	240000 أوم	220 فولت

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وفيما يلي أمثلة لمقاومة الصدمة الكهربائية

- جلد رطب: (مبلل بالعرق)

التيار المار	المقاومة	الجهد
120 مللي أمبير	1000 أوم	120 فولت
220 مللي أمبير	1000 أوم	220 فولت

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وفيما يلي أمثلة لمقاومة الصدمة الكهربائية

- جلد مبلل بالماء:

التيار المار	المقاومة	الجهد
800 مللي أمبير	150 أوم	120 فولت
1467 مللي أمبير (حد مميت)	150 أوم	220 فولت

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء
2- الحروق Electrical Burns

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- الشرز والفرقعة Arc – Blast

- يحدث الشرز والفرقعة في حالة ما يقفز تيار كهربائى عالي من موصل لآخر أثناء تشغيل أو إيقاف الدائرة الكهربائية.
- تحدث الفرقعة في الهواء
- يحدث كذلك عند تفريغ الشحنات الكهربائية الساكنة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- الشرز والفرقعة Arc – Blast

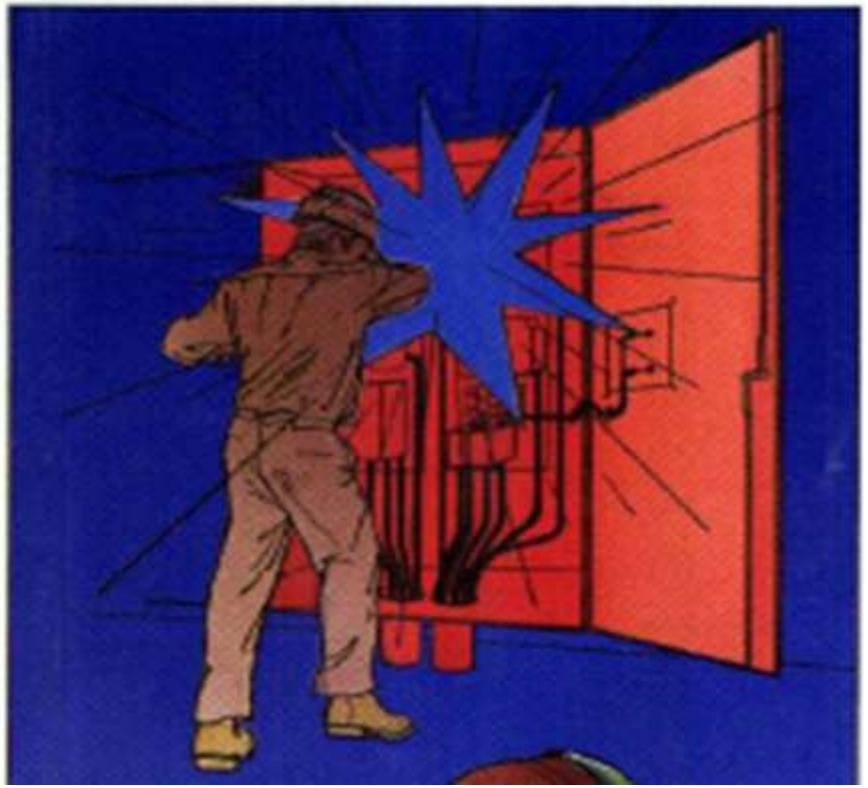
للوقاية من مخاطر الشرز والفرقعة يوصى بتشغيل أو أيقاف

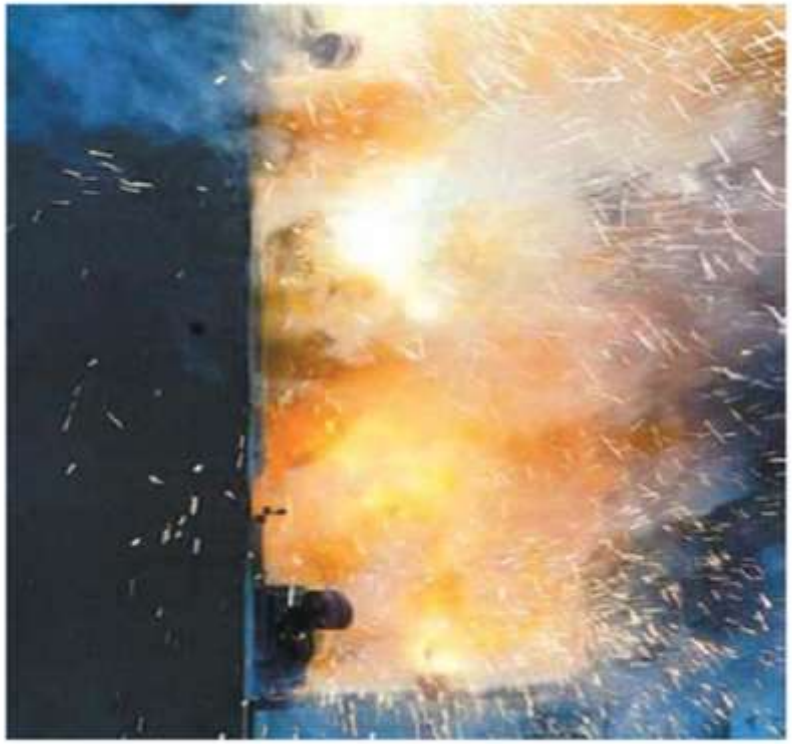
الدوائر الكهربائية بواسطة اليد اليسرى وليست اليمنى حتى

يتم إبعاد الوجه عن الشرز والفرقعة في حالة حدوثها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- الشرز والفرقعة Arc – Blast

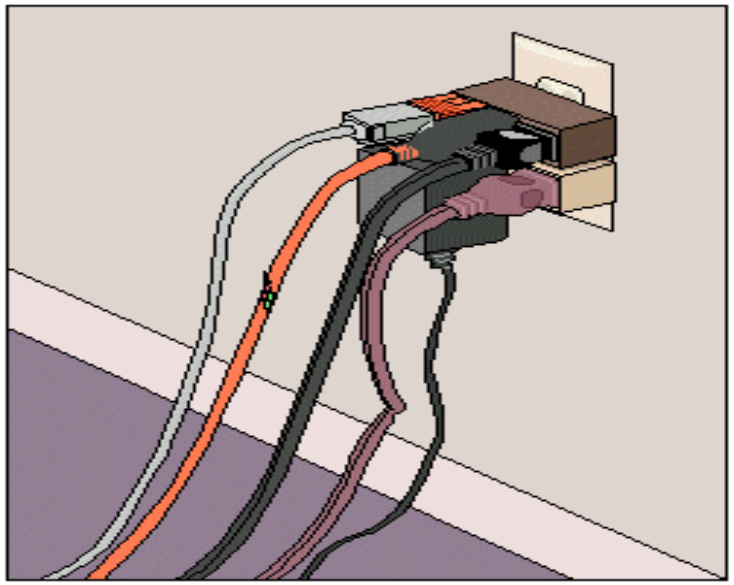




جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء
4- الحرائق والإنفجارات

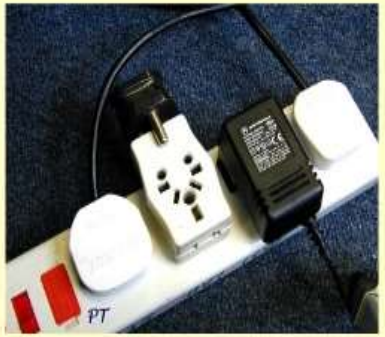


في حالة التحميل الزائد على الدوائر الكهربائية ترتفع درجة حرارة الأسلاك الكهربائية وقد يتسبب ذلك في تسييح المادة العازلة وإحتراقها وبالتالى إحتراق الأجزاء البلاستيكية المحيطة بالأسلاك والمعدات الكهربائية، الأمر الذي يؤدي لحدوث حريق.

- في حالة حدوث الشرز والفرقعة وإذا كانت بالمكان مواد سريعة الإشتعال سوف تشتعل ويمكن أن يحدث إنفجارات.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء
4- الحرائق والإنفجارات



Do not overload circuit with extension cord or multiple connections

Examine outlets for cracked, missing or damaged parts. Look for discoloration due to heat damage.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من حوادث الكهرباء

يتم اتباع الإجراءات الآتية للوقاية من حوادث الكهرباء:

يجب فصل التيار الكهربائي عن أية معدة أو جهاز كهربائي قبل إجراء أية عمليات صيانة عليه مع وضع لافتة TAG عند مكان فصل التيار الكهربائي تفيد ذلك حتى لا يتم إعادة التيار الكهربائي بواسطة أي شخص آخر.

1- لا تلبس الخواتم والساعات والمجوهرات عند العمل قرب الدوائر الكهربائية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من حوادث الكهرباء

يتم اتباع الإجراءات الآتية للوقاية من حوادث الكهرباء:

2- لا تستعمل السلالم المعدنية أو العدد اليدوية غير المعزولة عند العمل في الأجهزة الكهربائية.

3- يتم استخدام وسائل الإضاءة المؤمنة ضد الإنفجار والتي يمكنها إحتواء أية إنفجارات داخلها ولا تسمح بخروجها إلى الجو المحيط والتسبب في حدوث حريق به وذلك في الأماكن المصنفة خطرة كأماكن تجمع الغازات والأبخرة القابلة للإشتعال.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من حوادث الكهرباء

يتم اتباع الإجراءات الآتية للوقاية من حوادث الكهرباء:

4- يجب التأكد من أن جميع الأجهزة والمعدات الكهربائية الثابتة والمتحركة موصولة بالأرض بواسطة سلك وهذا السلك لا يحمل تيارًا كهربائيًا ولكن عند حدوث قصر كهربائي في الدائرة ومرور تيار خاطئ من السلك الحي الحامل للتيار إلى إطار أو غلاف المعدة أو الآلة فإذا كان هذا التيار كبيرًا يدفع القاطع الكهربائي أو الفيوز على فصل الدائرة الكهربائية أو يحمل السلك الأرضي التيار الكهربائي إلى الأرض ويمنع مروره الخاطئ خلال جسم الإنسان، لذا يجب التأكد باستمرار من سلامة الوصلة الأرضية للمعدة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من حوادث الكهرباء

يتم اتباع الإجراءات الآتية للوقاية من حوادث الكهرباء:

5- تقوم الفيوزات وقواطع التيار لفصل الدائرة الكهربائية ، لا تحاول إرجاع التيار قبل البحث عن سبب العطل وإصلاحه ومن ثم يتم تبديل الفيوز بآخر من نفس النوع والحجم أو إرجاع قاطع التيار لوضعه الأول.

6- لا تحمل مصدر التيار بأكثر من طاقته حيث يؤدي ذلك لحدوث حريق.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من حوادث الكهرباء

يتم اتباع الإجراءات الآتية للوقاية من حوادث الكهرباء:

7- لا تمرر الأسلاك الكهربائية من خلال الأبواب أو النوافذ وإبعدها عن المصادر الحرارية كالدفأيات ولا تعلقها على المسامير.

8- لا تتغاضى عن الأجزاء المتآكلة في الأسلاك الكهربائية وقم بتبديلها فورًا أو تغطيتها بشريط عازل بصفة مؤقتة لحين تبديلها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من حوادث الكهرباء

يتم اتباع الإجراءات الآتية للوقاية من حوادث الكهرباء:

9- يجب أن يتدرب العاملون في مجال الكهرباء على استخدام طفايات الحريق المناسبة للاستعمال في حرائق الكهرباء، وهي طفايات البودرة وطفايات ثاني أكسيد الكربون وطفايات الهالون، مع الأخذ في الاعتبار عدم استخدام الماء أو الطفايات التي تحتوي على الماء على الإطلاق في إطفاء الحرائق التي تحدث في المعدات والتوصيلات الكهربائية وذلك لأن الماء موصل جيد للكهرباء فيتسبب في صعق الشخص المستعمل للطفاية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من حوادث الكهرباء

يتم اتباع الإجراءات الآتية للوقاية من حوادث الكهرباء:

10- في حالة إصابة أي شخص بصدمة كهربائية يجب عدم ملامسته على الإطلاق والقيام أولًا بفصل التيار الكهربائي وإبعاد الشخص عن مصدر التيار الكهربائي بواسطة لوح أو قطعة من الخشب أو أية مادة عازلة أخرى، وبعد ذلك يمكن إجراء الإسعافات الأولية (إذا كان الشخص مدربًا على ذلك) وتشمل التنفس الصناعي للشخص المصاب، ويتم استدعاء الطبيب على الفور أو نقل المصاب إلى أقرب مستشفي.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الوقاية من حوادث الكهرباء

يتم اتباع الإجراءات الآتية للوقاية من حوادث الكهرباء:

11- عند شحن البطاريات لا تحاول لمس سوائل البطارية بيديك واستخدم معدات الوقاية المناسبة عند القيام بذلك (واقي الوجه – قفازات – مرأيل بلاستيك) وعند تعبئة البطارية بالحمض يجب إضافة الحمض إلى الماء (وليس العكس).

12- عند الإصابة بحروق حمض البطاريات يجب رش مكان الإصابة بالماء فورا.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

منع حوادث الكهرباء

تتطلب السلامة والصحة المهنية توفير الحماية للتوصيلات الكهربائية التي يبلغ جهدها 50 فولت وأكثر:

- المواد العازلة
- قواطع التيار
- العزل والحماية
- التوصيل الأرضي
- استخدام مهمات الوقاية الشخصية
- اتباع تعليمات السلامة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المادة العازلة

استخدام الأسلاك الكهربائية المعزولة.

فحص المادة العازلة على الأسلاك الكهربائية قبل استعمالها.

استخدام العدد اليدوية المعزولة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

استعمال قواطع التيار الكهربائي

Fuses	الفيوزات
Circuit Breakers	القواطع
Ground-fault circuit interrupters	القاطع الأرضي

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعليمات السلامة

فصل التيار الكهربائى عن أية معدة وعزلها ووضع لافتات التحذير المناسبة عليها قبل مباشرة العمل بها.

عدم إرتداء الخواتم والساعات والمجوهرات عند العمل قرب الدوائر الكهربائية.

عدم استعمال السلالم المعدنية

عدم استخدام العدد اليدوية غير المعزولة

استخدام التوصيلات الكهربائية المؤمنة ضد الإنفجار عند العمل قرب المواد الملتهبة.

توصيل جميع المعدات بالأرض

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء للأجهزة والمعدات

متطلبات عامة:

- جميع الأجهزة والمعدات الكهربائية يجب أن تكون مطابقة لموصفات الأوشا الخاصة بالكهرباء، كذلك يجب أن تكون جميع المعدات والأجهزة الكهربائية معتمدة من قبل جهة معتمدة.
- يجب تركيب المعدات والأجهزة الكهربائية بحيث تكون العلامات المثبتة عليها واضحة وسهلة القراءة بواسطة أي تفتيش بدون الحاجة إلى فك المعدة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء للأجهزة والمعدات

- يجب ترقيم جميع الفيوزات، والقواطع الكهربائية في لوحة الكهرباء وذلك حسب الأجهزة الموصلة بها بحيث يسهل التعرف على كل فيوز أو قاطع خاص بكل معدة.

وهذا الطلب الزامي بواسطة الأوشا حتى يتم استخدام الفيوز أو القاطع الكهربائي الصحيح في حالات الطوارئ لفصل وعزل الكهرباء عن المعدة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مخاطر الكهرباء للأجهزة والمعدات

متطلبات عامة:

الجهد 600 فولت وأقل:

- يجب ترك مسافة كافية أمام وخلف جميع المعدات الكهربائية للسماح بالدخول الآمن لإجراء أعمال الصيانة اللازمة لهذه المعدات الكهربائية، بحيث لا يقل عرض هذه المساحة عن 30 بوصة (75سم) أمام الأجهزة والمعدات الكهربائية ذات الجهد من صفر حتى 600 فولت.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة السابعة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

برنامج إدارة السلامة والصحة المهنية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مسالك الهروب

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

للتأكد من وجود وسائل هروب آمنة و مخارج للطوارىء كافية لإخراج شاغلي المبنى في حالات الطوارىء.

هي مسارات الانتقال التي يسلكها شاغلوا المبنى ولا يوجد بها أية عوائق من أية نقطة بالمبنى إلى الطريق العام .

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

يختص هذا الجزء من المواصفات بوسائل ومسالك الهروب من أي مبنى في حالة حدوث حالات طارئة ، وضرورة توفير وسائل ومسالك للهروب والتي تضمن سرعة إخلاء المبنى من شاغليه في أسرع وقت ممكن وبدون حدوث أية خسائر.

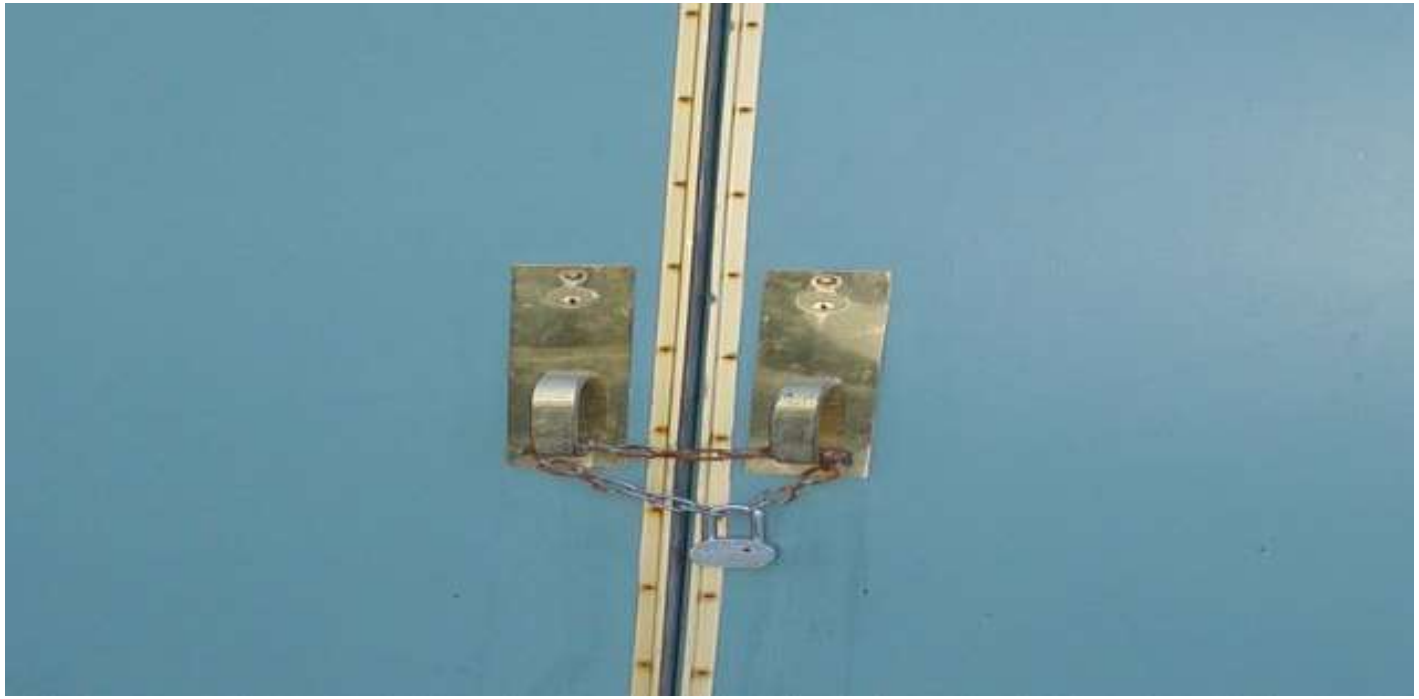
هذا الجزء من المواصفات يعتمد اعتمادًا كليًا على مواصفات الجمعية الوطنية الأمريكية لمكافحة الحرائق رقم 101NFPA وهي المواصفات الخاصة بإنقاذ الأرواح Life Safety Code.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

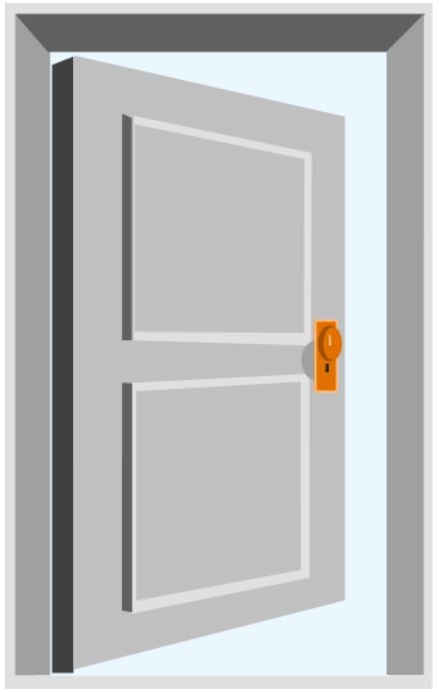
جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

Do not block your fire escape route

Fire escape route should be clear of obstruction

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات مسالك الهروب

هي الطريق الآمن الذي يسلكه الشخص للهروب من المبنى لمكان يجد فيه الأمان والسلامة، وهي مسارات الانتقال التي يسلكها شاغلو المبنى للانتقال من أية نقطة فيه حتى الوصول إلى الهواء الطلق خارج المبنى أو إلى أي مكان آمن وقد تتضمن مسالك الهروب مسارات أفقية ورأسية ومائلة وتتكون من ثلاثة أجزاء هي:

1- مسار الوصول إلى المخرج Exit Access

2- المخرج Exit

3- منفذ صرف المخرج Exit Discharge

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات مسالك الهروب

مسار الوصول إلى المخرج Exit Access:

هو ذلك الجزء من مسلك الهروب الذي يؤدي إلى مدخل المخرج.

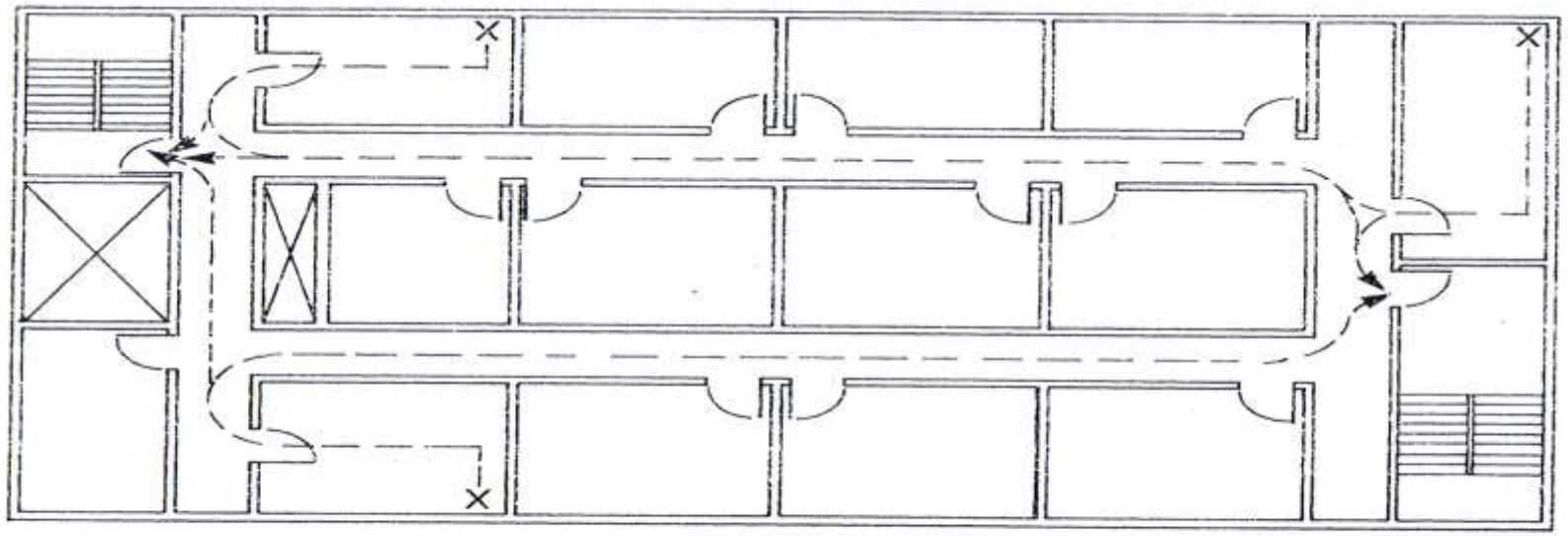


Figure 5-1. Variations of Exit Access.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات مسالك الهروب

المخرج Exit:

هو ذلك الجزء من مسلك الهروب الذي يؤدي من الطابق الذي يخدمه هذا المخرج إلى طريق عام أو إلى مساحة آمنة توافق عليها السلطة المختصة. ويكون مفصولًا عن باقي مساحة المبنى بحوائط فاصلة للحريق تتوافر فيها متطلبات مقاومة الحريق من أجل توفير مسار انتقال آمن إلى الخارج أو إلى منفذ صرف المخرج.

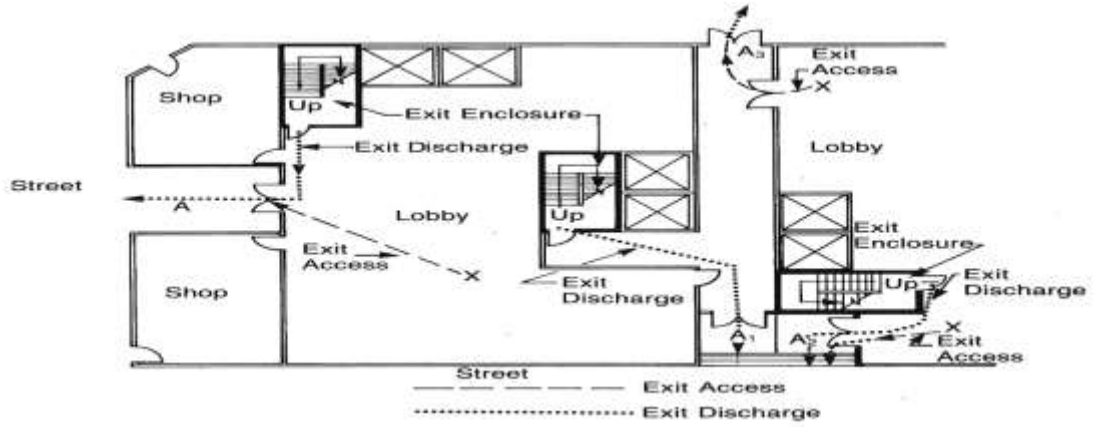
Simple Exit Stair Enclosed In Fire Rated Construction And With Self-Closing Fire Door

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

تعريفات مسالك الهروب

منفذ صرف المخرج Exit Discharge :

هو ذلك الجزء من مسلك الهروب الذي يبدأ من نهاية المخرج وحتى الطريق العام أو المساحة الآمنة التي توافق عليها السلطة المختصة.



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المتطلبات العامة الأساسية لمسالك الهروب

1- يجب توفر مخارج كافية ومناسبة لإخلاء وهروب جميع شاغلي المبنى منه في حالات الطوارىء.

2- يجب أن تكون المواد المستخدمة في إنشاء المبنى لا تشكل خطورة على شاغلي المبنى في حالة هروبهم.

3- غير مسموح بوجود أقفال أو أية أجهزة تمنع الهروب في حالات الطوارىء فيما عدا بعض الحالات الخاصة (السجون ، مستشفيات الأمراض النفسية)

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المتطلبات العامة الأساسية لمسالك الهروب

4- يجب أن تكون مسالك الهروب واضحة ومعروفة لدى شاغلي المبنى.

5- يجب ألا يقل عرض مسار الهروب عن 28 بوصة (70 سم).

6- يجب ألا يقل الارتفاع الخالص لأي جزء من مسالك الهروب عن 7 قدم ، 6 بوصة (215 سم).

7- يجب ألا يقل الارتفاع الخالص من الأرضية إلى أية بروزات أو معلقات أسفل السقف (كشافات الإضاءة) عن 6 قدم ، 8 بوصة (2 متر).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المتطلبات العامة الأساسية لمسالك الهروب

8- أية أبواب أو طريق لا يكون من ضمن مسالك الهروب يجب أن يتم تثبيت لافتة عليه يكتب عليها (هذا الباب لا يستخدم في الهروب) (Not an Exit)

9- يجب توفير إضاءة كافية بالقرب من مخارج الهروب وتكون مزودة بمصدر آخر للطاقة بالإضافة للكهرباء أو تكون موصلة بالمولد الكهربائى الإحتياطى بحيث لا تقل شدة الإضاءة في الأرضية بالقرب من المخرج عن5 قدم/شمعة.

10- يجب تثبيت لافتات واضحة على مخارج الهروب EXIT بحيث لا يقل ارتفاع الحرف الواحد عن 6 بوصة (15 سم).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المتطلبات العامة الأساسية لمسالك الهروب

11- في حالة ما يكون الوصول للمخرج عبر طرق غير مستقيمة أو أن يكون المخرج غير واضح يتم تثبيت لافتات إرشادية (أسهم) للإرشاد للوصول إلى المخرج.

12- غير مسموح بتثبيت مرايات بالقرب من مخارج الطوارىء.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مكونات مسالك الهروب
حماية مخارج الطوارىء

تكون مخارج الطوارىء منفصلة عن بقية المبنى وذلك بتوفير حماية ضد خطر الحريق للمخرج على النحو الآتي:

1- المباني المكونة من ثلاثة طوابق أو أقل تكون مواد الإنشاء بها مقاومة للحريق لمدة ساعة واحدة على الأقل.

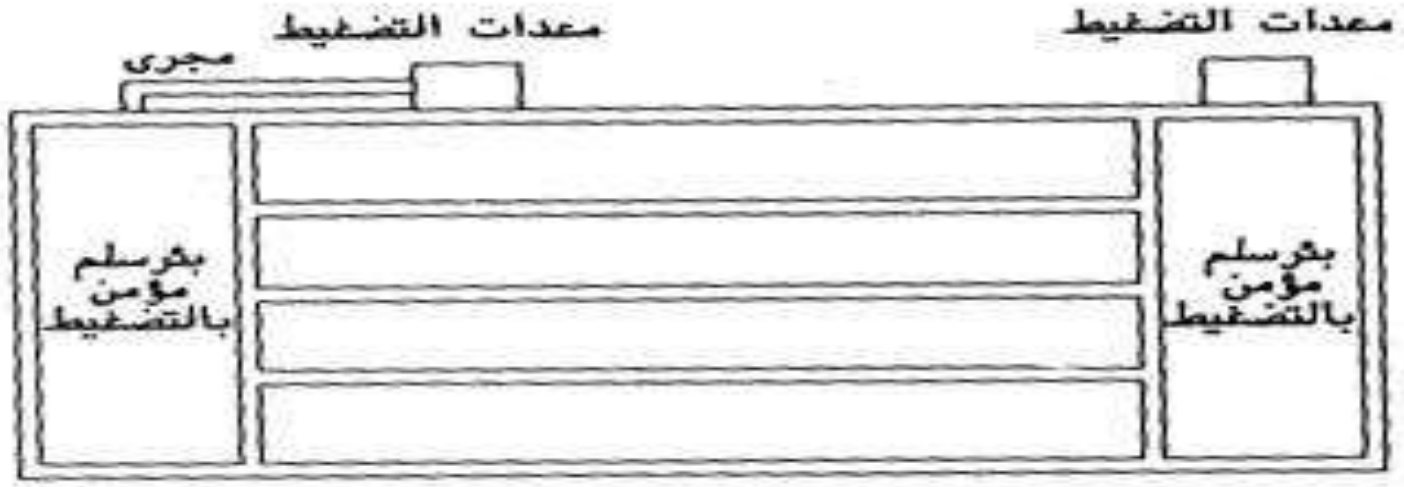
2- المباني المكونة من أربعة طوابق أو أكثر تكون المواد مقاومة للحريق لمدة ساعتان على الأقل.

3- تكون جميع الأبواب من المواد المقاومة للحريق وتغلق أوتوماتيكيا.

4- سلالم الهروب تكون ذات ضغط موجب بالنسبة لبقية المبنى لمنع دخول الدخان في حالات وجود حريق.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مكونات مسالك الهروب
حماية مخارج الطوارىء



(ا) معدات التضغيط خارج المبنى ومتصلة مباشرة ببئر السلم بواسطة مجرى موضوعة داخل أنشاء غير قابل للاحتراق

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مكونات مسالك الهروب
حماية مخارج الطوارىء

(ب) معدات التضغيط داخل غلاف بئر السلم بحيث يكون مأخذ الهواء ومخرجه على الخارج مباشرة من خلال مجرى موضوعة داخل انشاء له مقاومة للحريق لاتقل عن ساعتين

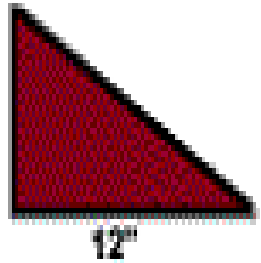
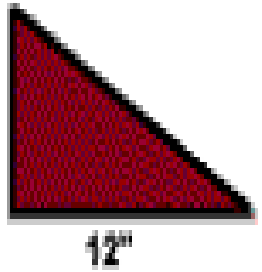
جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مكونات مسالك الهروب
حماية مخارج الطوارىء

- تحسب مسالك الهروب بالوحدات ويبلغ عرض كل وحدة 22 بوصة (56 سم).
- عدد الأشخاص المسموح بخروجهم من كل وحدة مخرج يكون 100 شخص/وحدة للطرق المستقيمة ويكون 60 شخص/وحدة للطرق المنحدرة.
- الطرق المنحدرة تكون نوعان ، النوع ا Class A Ramps بحيث لا يزيد الميلان بها عن 1.1875 بوصة لكل 12 بوصة طول ، وعرضها لا يقل عن 44 بوصة (112 سم).
- النوع ب Class B Ramps يكون الميلان بها ما بين 1.1875 – 2 بوصة لكل 12 بوصة طول وعرضها يكون ما بين 30 – 44 بوصة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

مكونات مسالك الهروب
حماية مخارج الطوارىء

CLASS A	Less than 1.1875"		Greater than 44 inches
CLASS B	Between 1.1875" & 2.0000		Greater than 30 inches & less than 44 inches

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

سعة المخرج وحمل الإشغال

حمل الإشغال الكلى لمبنى أو لطابق ما في المبنى أو لمساحة معينة في الطابق هو أقصى عدد من الأشخاص متوقع في هذا المبنى أو هذا الطابق أو في هذه المساحة.

وتقدير حمل الإشغال الكلى هام وضرورى لإجراء الحسابات التصميمية اللازمة لتحقيق متطلبات مسالك الهروب.

ويقدر حمل الإشغال الكلي للمبنى أو الطابق على أساس توقعى بقسمة المساحة الكلية للمبنى أو الطابق على المساحة المتوقعة للشخص الواحد (الجدول الآتي يبين بعض معامل الإشغال)

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

سعة المخرج وحمل الإشغال

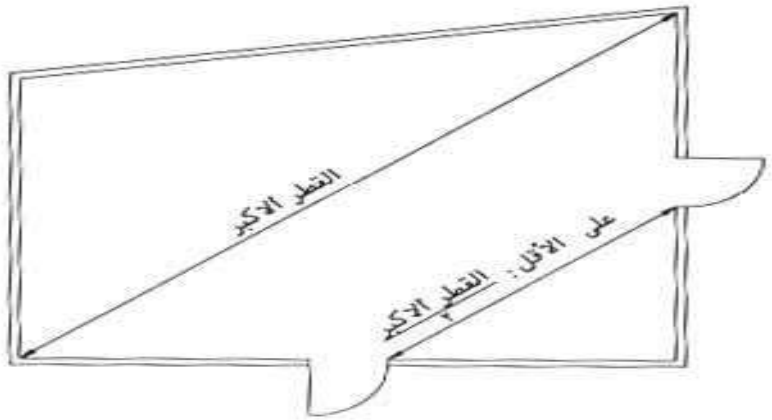
• الفصول الدراسية	20 قدم مربع	1.9 متر مربع
• معامل الأبحاث	50 قدم مربع	4.6 متر مربع
• المكاتب	100 قدم مربع	9.3 متر مربع

عدد مخارج الطوارىء:

- الحد الأدنى لعدد المخارج هو مخرجان (من 50 – أقل من 500 شخص)
- من 501 إلى أقل من 1000 شخص : 3 مخارج
- أكثر من 1000 شخص : 4 مخارج

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

سعة المخرج وحمل الإشغال



شكل رقم (٤-٥) المسافة بين المخرجين لاتقل عن نصف القطر الاكبر

أماكن مخارج الطوارئ:

يجب أن تكون المسافة بين مخرجين من مخارج الطوارىء بأي مبنى أو طابق لا تقل عن ½ القطر الأكبر للمبنى أو الطابق.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

سعة المخرج وحمل الإشغال

المسافة المقطوعة للوصول للمخرج

- هي طول مسار الوصول من أي نقطة في المبنى إلى مدخل المخرج.
- في حالة المبانى غير المحمية بواسطة مرشات المياه يجب ألا تزيد هذه المسافة عن 200 قدم (60 مترًا).
- في حالة المباني المحمية بواسطة مرشات المياه يجب ألا تزيد هذه المسافة عن 250 قدم (76 مترا).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خطط الطوارىء وخطط مكافحة الحرائق

يجب توفر خطة للطوارىء تكون مكتوبة ، ويجب أن تحتوى هذه الخطة على العناصر الآتية كحد أدنى:

1. طريقة للهروب من المبنى وطرق الهروب.

2. طريقة إغلاق وإيقاف العمليات الخطرة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3. طريقة لحساب أعداد الأشخاص الذين يخلون المبنى للتأكد من عدم وجود أشخاص داخل المبنى في حالات الطوارىء

4. طرق الإنقاذ وتقديم الخدمات الطبية

5. طرق الإبلاغ عن الحرائق والحالات الطارئة

6. تحديد الأشخاص المسئولين عن الإخلاء

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

خطط الطوارىء وخطط مكافحة الحرائق

- ضرورة توفر نظام للإنذار ضد الحريق
- خطة للإخلاء في حالات الطوارىء مع التدريب عليها بصفة دورية
- التدريب المستمر
- توفير مهمات الوقاية الشخصية المستخدمة في حالات الطوارىء
- صيانة دورية لمعدات مكافحة الحرائق

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة الثامنة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

برنامج إدارة السلامة والصحة المهنية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الحماية من خطر السقوط

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

يعتبر السقوط من أكثر المخاطر التي تسبب إصابات بليغة للعاملين في صناعة افنشاءات بالولايات المتحدة الأمريكية ويتعرض ما بين 150 – 200 عامل للوفاة كذلك حوالى 100000 يتعرضون للإصابة كل سنة بسبب حوادث السقوط في مواقع الإنشاءات المختلفة.

التي توفر السبل الكفيلة بحماية العاملين في صناعة الإنشاءات من مخاطر السقوط ومخاطر المواد المتساقطة، وتنص المواصفات على اعتبار العمل على إرتفاع 6 قدم 1.8 m أو أكثر هو الارتفاع الواجب توفير وسائل الحماية من خطر السقوط للعاملين عنده.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

يختص هذا الجزء من المواصفات بوسائل ومسالك الهروب من أي مبنى في حالة حدوث حالات طارئة ، وضرورة توفير وسائل ومسالك للهروب والتي تضمن سرعة إخلاء المبنى من شاغليه في أسرع وقت ممكن وبدون حدوث أية خسائر.

هذا الجزء من المواصفات يعتمد اعتمادًا كليًا على مواصفات الجمعية الوطنية الأمريكية لمكافحة الحرائق رقم 101NFPA وهي المواصفات الخاصة بإنقاذ الأرواح Life Safety Code.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المتطلبات العامة

1. من مسئوليات صاحب العمل القيام بإجراء الفحوصات اللازمة لموقع العمل للتأكد من أن أسطح العمل والمنصات التي سوف يعمل العاملين عليها ذات متانة كافية لحمل العاملين والمعدات وقيامهم بالعمل عليها بأمان.

2. في حالة العمل على ارتفاع 6 قدم (1.8 m) أو أكثر على صاحب العمل توفير وسيلة مناسبة من وسائل الحماية من خطر السقوط والتي تشمل ما يأتي:

- نظام الدرابزين
- نظام شبكة السلامة
- نظام وسائل منع السقوط

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

1- نظام الدرابزين

2- الوسائل الشخصية لمنع السقوط

3- نظام الأيقاف المحدد

4- نظام المتابعة المستمرة

5- نظام شبكة السلامة

6- نظام حبال التحذير

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

1- نظام الدرابزين

- يجب أن يكون قطر أو سماكة المواسير أو المواد المكونة للدرابزين على الأقل ¼ بوصة (6 ملم).
- الجزء العلوى للدرابزين يكون على ارتفاع 42 بوصة 1.1 m من سطح العمل أو المنصة ، والجزء الأوسط من الدرابزين يكون على ارتفاع 21 بوصة 0.53 cm .
- يجب أن يتحمل الجزء العلوى من الدرابزين قوة ضغط تعادل 200 رطل على الأقل من الجهتين والجزء الأوسط يتحمل قوة ضغط لا تقل عن 150 رطل.
- المسافة بين الأعمدة الرأسية المكونة للدرابزين لا تزيد عن 8 قدم 2.5 m .
- يجب ألا تكون هناك أية أجزاء حادة أو مدببة في المواد المكونة للدرابزين حتى لا تعرض العاملين لخطر الإصابة بالجروح.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

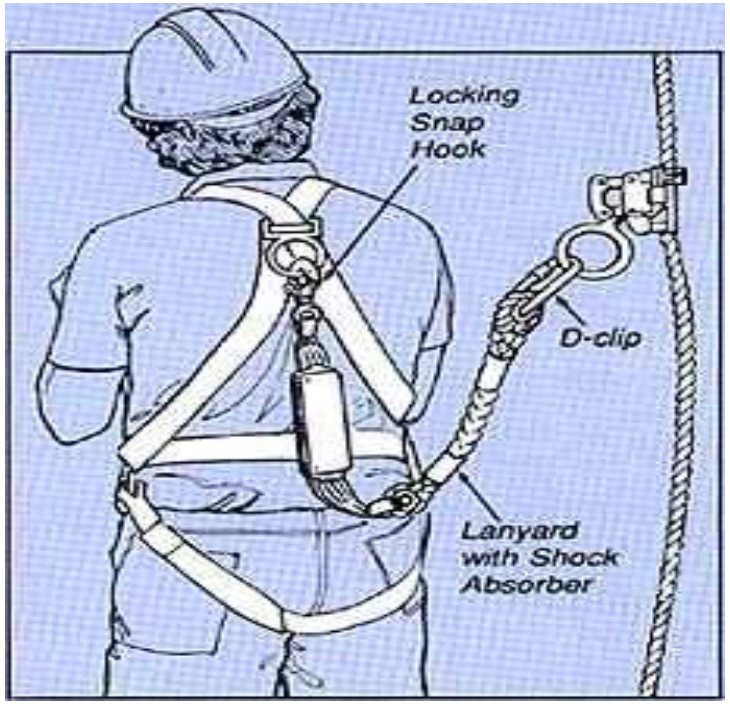
الوسائل الشخصية لمنع السقوط

- اعتبارا من 1/1/1998 قررت السلامة والصحة المهنية إيقاف استخدام حزام السلامة من ضمن الوسائل الشخصية لمنع السقوط.
- جميع مكونات النظام الشخصى لمنع السقوط يتم فحصها قبل كل مرة من استعمالها ويجب تبديل الأجزاء التالفة فورًا.
- المرابط والخطافات ونقاط الربط Hooks and Anchoring Points –rings , Snap –Dee يجب ألا تقل قوة تحملها عن 5000 رطل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

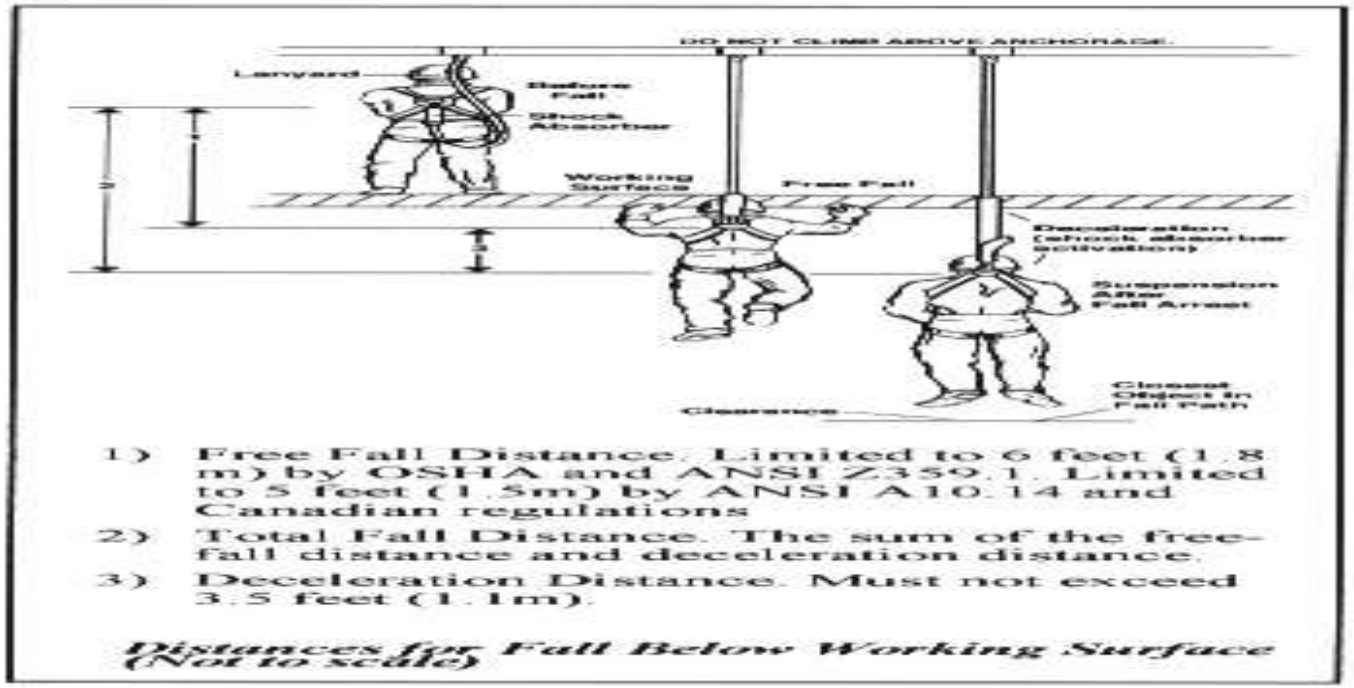
الوسائل الشخصية لمنع السقوط



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

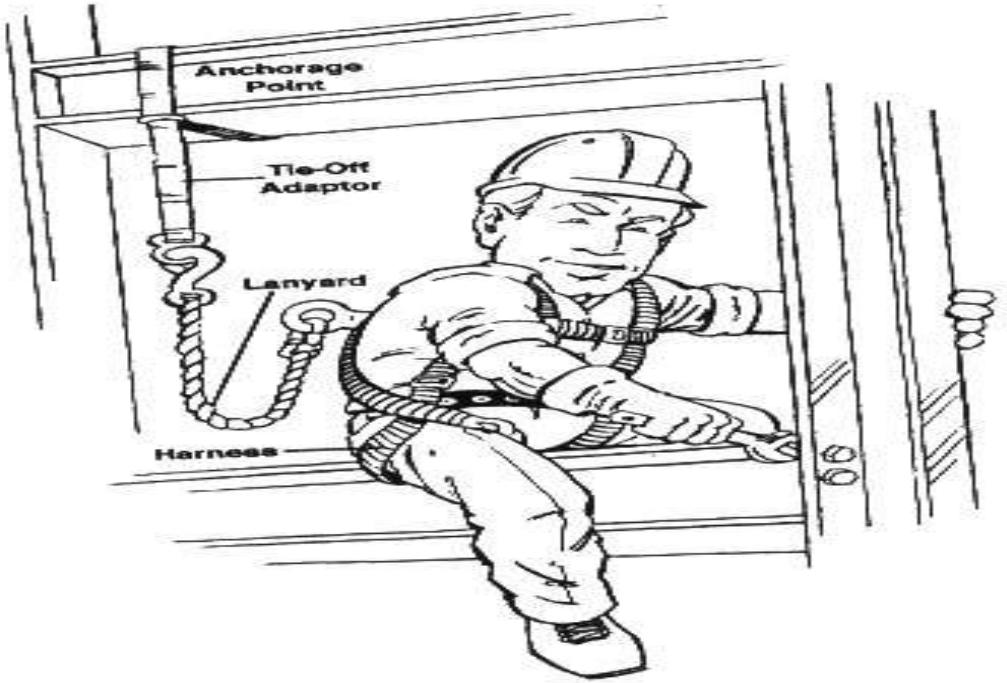
الوسائل الشخصية لمنع السقوط



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

الوسائل الشخصية لمنع السقوط



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

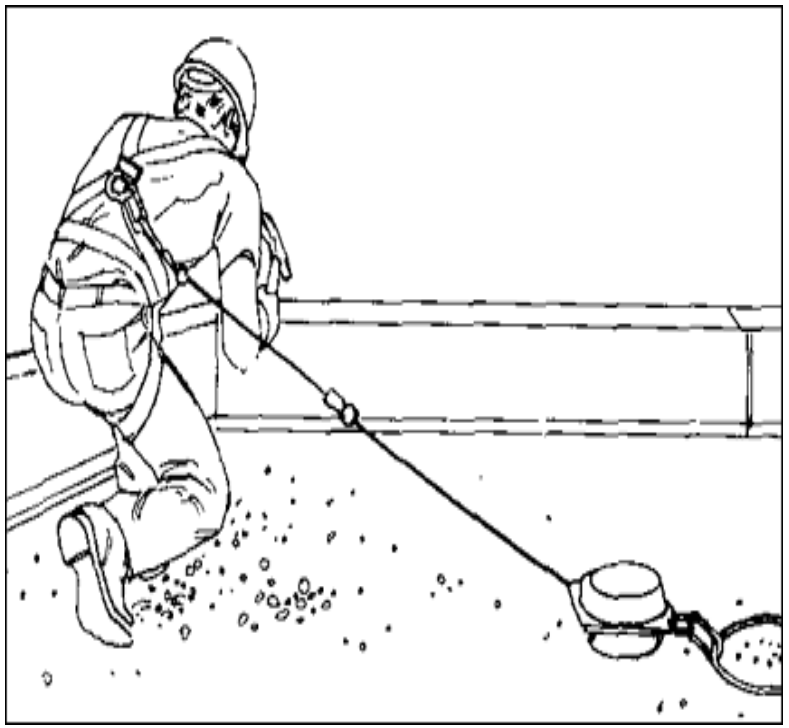
نظام الإيقاف المحدد

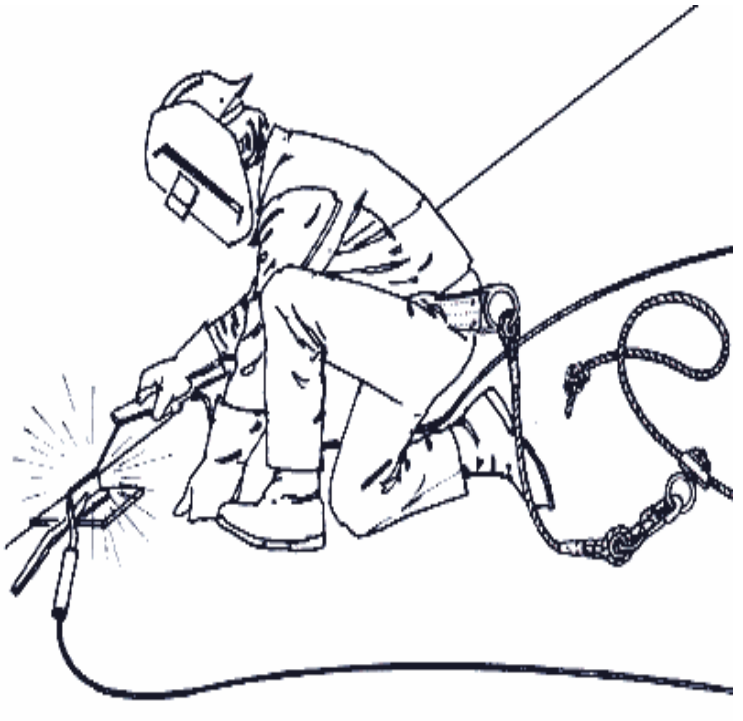
- عدم السماح بالسقوط لأكثر من 2 قدم 60 cm
- يتم ربط الحبل في نقطة ربط تتحمل مرتان على الأقل قوة صدمة السقوط أو 3000 رطل أيهما أكبر.
- يتم اختيار طول الحبل بحيث يمنع الوصول إلى حافة السطح.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

3- نظام الإيقاف المحدد

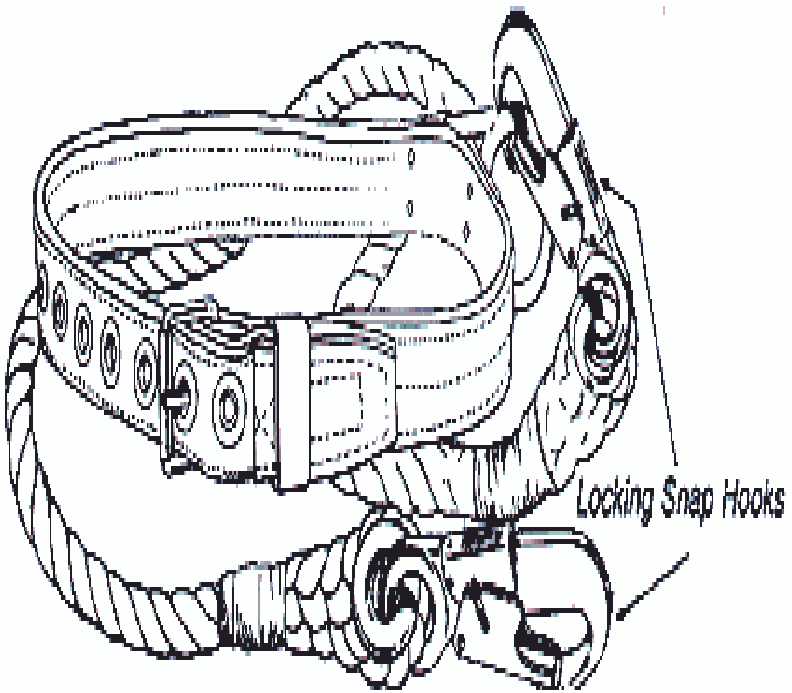


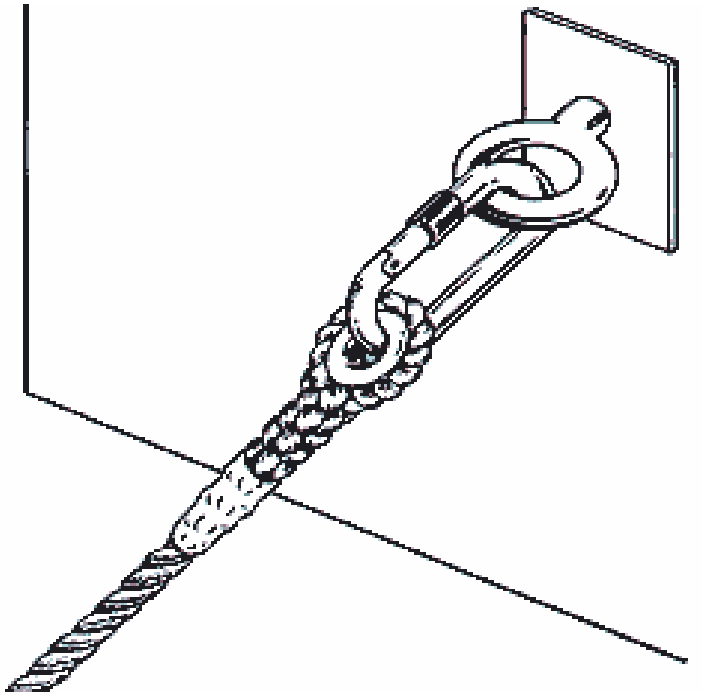


جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

3- نظام الإيقاف المحدد





جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

4- نظام المتابعة المستمرة

- في حالة عدم إمكانية توفير وسيلة أخرى للحماية من خطر السقوط يتم اتباع نظام المراقبة والمتابعة المستمرة وذلك بواسطة شخص مدرب ذو خبرة كبيرة ويعتمد عله لضمان سلامة العاملين على سطح العمل أو المنصة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

- في حالة استخدام نظام المراقبة المستمرة كوسيلة لمنع السقوط ، يجب على صاحب العمل التأكد من ما يأتي:

1. أن الشخص الذي تم إختياره لأداء هذا العمل يتمتع بالخبرة الكافية ويمكنه تحديد مخاطر السقوط في موقع العمل.

2. أن يكون هذا الشخص قادرًا على تحذير العاملين من مخاطر السقوط وتحديد الأعمال غير الآمنة بموقع العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

4- نظام المتابعة المستمرة

3. أن يكون متواجدًا بصفة مستمرة في نفس مكان العمل مع بقية العاملين ويستطيع رؤيتهم جميعا.

4. أن يكون قريبًا من العاملين بحيث يستطيع التحدث إليهم مباشرة ، مع عدم إسناد أية مهام لهذا الشخص بخلاف قيامه بالمراقبة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

- يجب عدم تخزين أو استعمال أية معدات ميكانيكية في المناطق التي يتم تحديدها كمناطق متابعة ومراقبة مستمرة.

- يجب عدم السماح بتواجد أية عاملين آخرين في المكان المحدد كمناطق مراقبة مستمرة بخلاف العمال المكلفين بأداء العمل في هذه المنطقة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

5- نظام شبكة السلامة

- يجب تركيب شبكة السلامة أسفل سطح العمل أو المنصة بحيث تكون قريبة منهما ولا تزيد المسافة بين الشبكة وسطح العمل أو المنصة عن 30 قدم 9.1 m
- غير مسموح على الإطلاق استخدام شبكة سلامة تكون معيبة أو غير صالحة للعمل.
- يتم فحص شبكة السلامة على الأقل مرة كل أسبوع للتأكد من صلاحيتها وعدم وجود أية تلفيات بها.
- أقصى فتحة مسموح بها في شبكة السلامة هي 36 بوصة مربعة 230 cm^2 بحيث لا يزيد طولها عن 6 بوصة 15 cm

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

5- نظام شبكة السلامة

- يتم تقوية الفتحات حتى لا تتسع لأي سبب من الأسباب.
- يجب أن تتحمل حبال ربط الشبكة قوة لا تقل عن 5000 رطل.
- يجب الأخذ بالإعتبار المسافة أسفل الشبكة بحيث لا يتعرض أي شخص يسقط على الشبكة للإصطدام بالأرض أو بأية معدات أو تركيبات أسفل منصة العمل.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

5- نظام شبكة السلامة

- يجب أن تمتد الشبكة من كل جانب من جوانب سطح العمل أو المنصة وذلك على النحو الآتي:

المسافة الممتدة خارج سطح العمل	المسافة بين سطح العمل والشبكة
8 قدم (2.4 m)	حتى 5 قدم (1.5 m)
10 قدم (3 m)	أكثر من 5 قدم حتى 10 قدم (3 m)
13 قدم (3.9 m)	أكثر من 10 قدم

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

5- نظام شبكة السلامة

- يجب أن تتحمل شبكة السلامة قوة صدمة ناتجة من إسقاط عبوة من الرمل وزنها 400 رطل 180 kg وقطر العبوة 30 بوصة 76 cm وذلك من سطح العمل أو المنصة ولكن ليس بأقل من إرتفاع 42 بوصة 1.1 m
- يجب رفع وإزالة جميع المواد المتساقطة من سطح العمل على الشبكة بأسرع وقت ممكن وقبل بداية العمل بالوردية التالية.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

5- نظام شبكة السلامة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل وأنظمة منع السقوط

6- نظام حبال التحذير

يتكون النظام من حبال ، أسلاك ، سلاسل وأعمدة تثبيت وذلك على النحو الآتي:

- يتم تثبيت أعلام تحذير كل 6 قدم 1.8 m بحيث تكون هذه الأعلام واضحة تماما.
- يتم التثبيت بحيث لأيقل إرتفاع الجزء الأسفل منها عن المنصة أو سطح العمل عن 34 بوصة 0.9 m

ولا يقل إرتفاع الجزء العلوى منها عن 39 بوصة 1 m

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

- يجب أن تتحمل أعمدة التثبيت قوة أفقية مقدارها لا يقل عن 16 رطل بدون أن تسقط.
- تبلغ قوة تحمل الحبال والأسلاك أو السلاسل 500 رطل على الأقل.
- يتم تركيب حبال التحذير من جميع جوانب السطح أو السقف الذي يجري عليه العمل.
- يتم تثبيت حبال التحذير على مسافة لا تقل عن 6 قدم 1.8 m من حافة السطح أو السقف.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الحماية من مخاطر المواد والمعدات المتساقطة

- عند استخدام الدرابزين للحماية من مخاطر المواد المتساقطة من مستوى لمستوى آخر أسفله، يجب الأخذ بالإعتبار أن تكون مساحة الفتحات بالدرابزين صغيرة جدا وبدرجة كافية لمنع سقوط هذه المواد.
- خلال العمل على الأسطح والأسقف ، غير مسموح بتخزين المواد على مسافة تقل عن 6 قدم 1.8 m من حافة السطح أو السقف.
- عندما يتم استخدام المظلات للحماية من مخاطر المواد المتساقطة يجب أن تكون هذه المظلات ذات متانة كافية لمنع إنهيارها من جراء المواد المتساقطة كذلك لمنع إختراق هذه المواد لها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الحماية من مخاطر المواد والمعدات المتساقطة

- عندما يتم استخدام نظام الحواف للحماية من خطر المواد المتساقطة يجب أن يتم تركيب هذه الحواف من جميع الجوانب ويجب أن تكون قادرة على تحمل قوة مقدارها 50 رطل عليها من جميع الإتجاهات، كما يجب ألا يقل إرتفاعها عن 4 بوصة 10 cm مع عدم وجود فتحات بها يزيد مساحتها عن 1 بوصة.
- في حالة زيادة إرتفاع المواد فوق سطح العمل عن إرتفاع الحواف يتم تركيب شبك أعلى هذه الحواف حتى المواسير الوسطى للدرابزين.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

التدريب

من مسئولية صاحب العمل توفير التدريب اللازم لجميع العاملين في مواقع الإنشاءات المختلفة وذلك للتعرف على جميع المخاطر المختلفة والمتعلقة بالسقوط من أسطح العمل ووسائل الحماية منها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المحاضرة التاسعة

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

برنامج إدارة السلامة والصحة المهنية

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

السلامة من الإشعاعات

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

المقدمة

توجد الإشعاعات في كل جزء من حياتنا. والإشعاعات قد تحدث بطريقة طبيعية في الأرض ويمكن أن تصل إلينا من الإشعاعات القادمة من الفضاء المحيط بنا. وكذلك يمكن أن تحدث الإشعاعات طبيعيًا في الماء الذي نشربه أو في التربة وفي مواد البناء (عنصر الرادون من الأرض والعناصر المشعة الموجودة في الأرض).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وقد تحدث الإشعاعات نتيجة صناعتها بواسطة الإنسان مثل الأشعة السينية X-Rays ، محطات توليد الكهرباء بالطاقة الذرية أيضا في كاشفات الدخان.

ويعرف الإشعاع بأنه العملية التي ينتج عنها انطلاق طاقة على شكل جسيمات أو موجات وتقدر الجهات العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية بأن الشخص العادي يتلقى جرعات من الإشعاع مقدارها 360 مللي ريم في السنة وتعتبر نسبة التعرض للإشعاعات الطبيعية 80% و 20% الثانية من الإشعاعات الصناعية.

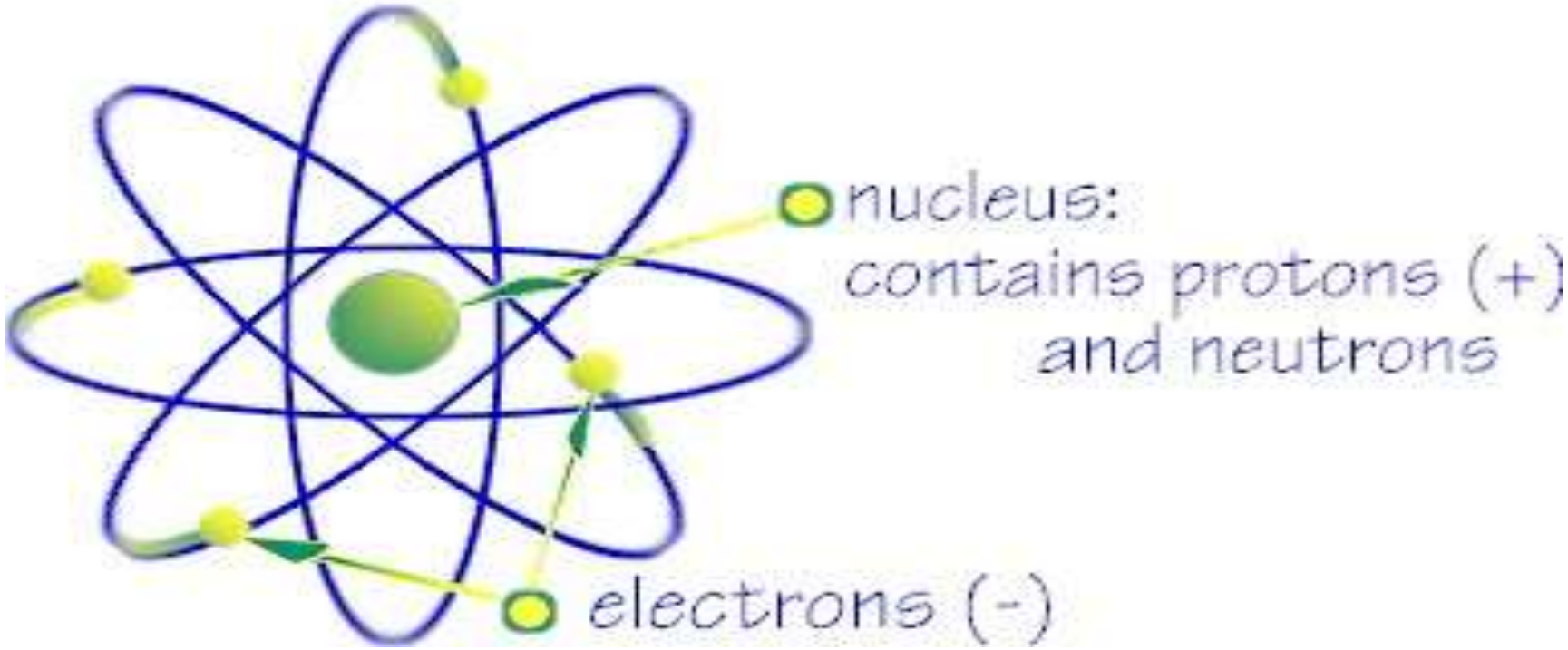
جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيف تنشأ الإشعاعات

تتكون ذرة العنصر من نواة مركزية تحتوي على بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة ويدور حول هذه النواة عدد من الإلكترونات سالبة الشحنة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

Structure of An Atom



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيف تنشأ الإشعاعات

ويطلق على عدد البروتونات في النواة اسم العدد الذري بينما يطلق على مجموع عدد البروتونات + مجموع النيوترونات اسم الوزن الذري.

في معظم أنوية العناصر الكيميائية يكون عدد البروتونات داخل النواة مساويًا لعدد النيوترونات وفي بعض أنوية بعض العناصر يكون عدد النيوترونات أكبر من عدد البروتونات وتسمي هذه العناصر بالنظائر.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

كيف تنشأ الإشعاعات

وهذه النظائر بعضها ثابت لا يتغير تركيبها الذرى بمرور الزمن والعادة تكون لها عدد ذري منخفض.

وبعض هذه النظائر غير مستقر وغالبًا ما تكون أعدادها الذرية عالية وتسمي بالنظائر المشعة وهذه النظائر سوف تلفظ أنويتها دقائق نووية (أي سوف يصدر عنها إشعاعات نووية) تسمي أشعة ألفا ، وأشعة بيتا ، وأشعة جاما وبمرور الوقت تتحول هذه العناصر إلى عناصر أخري أقل وزنا وتختلف في صفاتها الكيميائية والفيزيائية عن العنصر الأصلي.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الإشعاع

يوجد نوعان أساسيان للإشعاع هما:

1- إشعاع مؤين مثل أشعة إكس وأشعة جاما والأشعة الكونية وجسيمات بيتا وألفا.

2- إشعاع غير مؤين مثل الإشعاعات الكهرومغناطيسية ومنها موجات الراديو والتليفزيون وموجات الرادار والموجات الحرارية ذات الأطوال الموجية القصيرة (ميكروويف) والموجات دون الحمراء والأشعة فوق البنفسجية والضوء العادي.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الإشعاع

أولا: الإشعاع المؤين

توجد ثلاثة أنواع رئيسية من الإشعاع المؤين قد توجد في الإشعاعات التي يصنعها الإنسان كذلك في الإشعاع الطبيعي وهي دقائق ألفا، دقائق بيتا، وأشعة جاما.

1- دقائق ألفا

يمكن إيقاف مسار أشعة ألفا بواسطة قطعة من الورق أو بواسطة جسم الإنسان ولكن لو تم استنشاق أبخرة المادة التي تشع منها دقائق ألفا أو بلعها ودخولها إلى الجسم نتيجة وجود جرح به فإنها تكون مؤذية جدًا.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الإشعاع

أولًا: الإشعاع المؤين

2- دقائق بيتا

لا يمكن إيقاف دقائق بيتا بواسطة قطعة الورق ويمكن إيقاف سريان هذه الأشعة بواسطة قطعة من الخشب

، وقد تسبب أذي جسيم إذا اخترقت الجسم.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

3- أشعة جاما

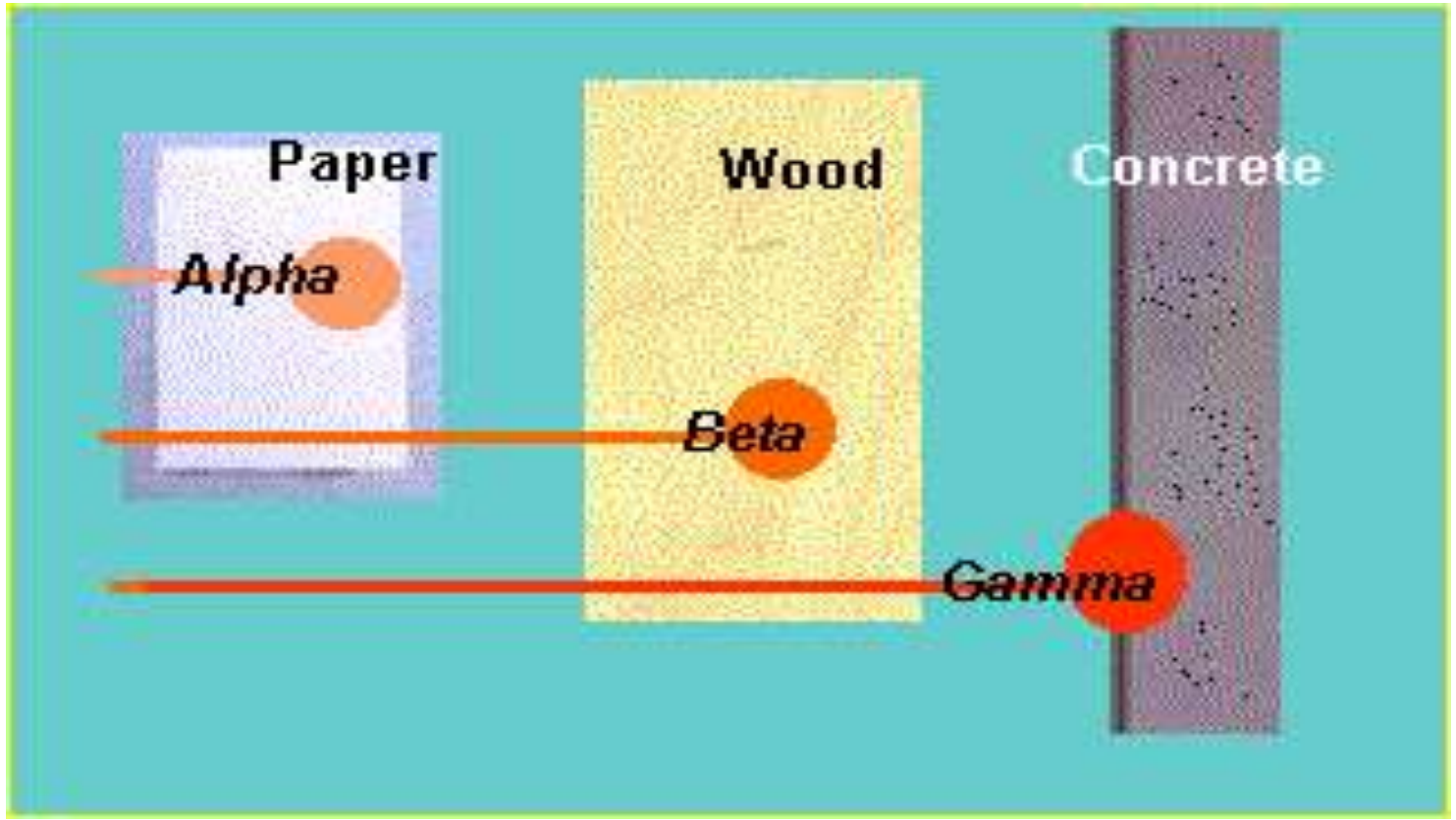
من أخطر أنواع الإشعاعات ولها قوة اختراق عالية جدًا ، أكبر بكثير من أشعة ألفا وأشعة بيتا.

ويمكن إيقاف سريانها بواسطة حاجز من الكونكريت وتقع أشعة إكس من ضمن تقسيمات أشعة جاما

ولكنها أقل قدرة على الاختراق من أشعة جاما.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

أنواع الإشعاع



جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأضرار الصحية للإشعاع المؤين

الأضرار الصحية للإشعاع تعتمد على مستوي الإشعاع الذي يتعرض له الإنسان ، ويؤثر الإشعاع على خلايا الجسم ويزيد من احتمالات حدوث السرطان والتحولات الجينية الأخرى التي قد تنتقل إلى الأطفال ، وفي حالة ما يتعرض الإنسان إلى كمية كبيرة من الإشعاع قد تؤدي للوفاة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأضرار الصحية للإشعاع المؤين

أ- جسيمات ألفا

قوة الاختراق لجسيمات ألفا ضعيفة جدًا حيث أنها تفقد طاقتها بمجرد خروجها من العنصر المشع.

ومن الممكن أن تسبب أذي وضرر صحي في الأنسجة خلال المسار البسيط ويتم امتصاص هذه الأشعة بالجزء الخارجي من جلد الإنسان ولذلك لا تعتبر جسيمات ألفا ذات ضرر خارج الجسم ولكن من الممكن أن تسبب ضرر كبير إذا تم استنشاقها أو بلعها (ابتلاع المادة المشعة التي تخرج منها أشعة ألفا).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأضرار الصحية للإشعاع المؤين

ب- جسيمات بيتا

قوة الاختراق والنفاذ لدقائق بيتا أكبر من قوة النفاذ لأشعة ألفا. وبعض دقائق بيتا يمكنها اختراق الجلد وإحداث تلف به وهي شديدة الخطورة إذا تم استنشاق أبخرة أو بلع المادة التي تنبعث منها أشعة بيتا.

ويمكن إيقاف انبعاثها برقائق بسيطة من الألومنيوم أو الخشب.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأضرار الصحية للإشعاع المؤين

ج- أشعة جاما

ذات قوة اختراق عالية جدًا ويمكنها بسهولة اختراق جسم الإنسان أو امتصاصها بواسطة الأنسجة ولذلك تشكل خطرًا إشعاعيا عاليا على الإنسان.يمكن إيقاف انبعاثها بواسطة الكونكريت أو الرصاص.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأضرار الصحية للإشعاع المؤين

د- أشعة إكس X– Rays

خواصها شبيهة بخواص أشعة جاما ولكن تختلف في المصدر حيث تنبعث أشعة إكس من عمليات خارج نواة الذرة بينما تنبعث أشعة جاما من داخل نواة الذرة.

قوة الاختراق والنفاذية لأشعة إكس أقل من أشعة جاما وتعتبر أشعة إكس من أكثر مصادر تعرض الإنسان للإشعاع حيث يتم استخدامها في عديد من العمليات الصناعية – الطبية.

يمكن إيقاف قدرتها على الاختراق بواسطة شريحة من الرصاص سمكها مليمترات قليلة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأضرار الصحية للإشعاع المؤين

يمكن أي يؤدي الإشعاع المؤين (إدخال طاقة إلى خلايا الجسم) إلى إحداث تغييرات في التوازن الكيميائي لخلايا الجسم وبعض هذه التغيرات قد يؤدي إلى خلل في السائل الذري للإنسان (DNA) وبالتالي يؤدي إلى تحولات جينية خطيرة قد تنتقل أيضا إلى الأطفال بعد ولادتهم.

التعرض لكميات كبيرة من الإشعاع قد يؤدي إلى حدوث أمراض خلال ساعات أو أيام وقد يؤدي للوفاة خلال 60 يومًا من التعرض (حادث قرية ميت حلفا – القليوبية)، وفي حالات التعرض لكميات كبيرة جدًا من الممكن أن تحدث الوفاة خلال ساعات قليلة (تشرنوبل).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

الأضرار الصحية للإشعاع المؤين

وأعراض الإصابة بالإشعاع المؤين قد تحدث خلال فترة طويلة ، على سبيل المثال في سرطان الدم Leukemia خلال سنتان. نتيجة لتراكم المواد المشعة بالجسم.

معظم المعلومات عن تأثير الإشعاع على الإنسان يتم الحصول عليها من الدراسات التي أجريت على الناجين من القنابل الذرية التي ألقيت على ناجازاكي وهيروشيما (حوالي 100.000 شخص).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل الوقاية من الإشعاعات

توجد ثلاث طرق للحماية من خطر الإشعاعات هي:

1- الزمن Time

2- المسافة Distance

3- الحواجز Shields

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل الوقاية من الإشعاعات

1-الزمن: Time

في حالة تقليل زمن التعرض (الزمن الذي يقضيه الشخص بجوار مصدر الإشعاع) بالتالي سوف تقل كميات الإشعاع التي يتعرض لها الشخص.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل الوقاية من الإشعاعات

2- المسافة: Distance

كلما زادت المسافة بين الشخص وبين المصدر المشع قلت نسبة التعرض

(حسب قانون التربيع العكسي).

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل الوقاية من الإشعاعات

3- الحواجز: Shields

بزيادة الحواجز حول المصدر المشع سوف تقلل التعرض. وكل نوع من أنواع الإشعاعات يتم وضع الحواجز المناسبة لعزله حسب قدرته على الاختراق.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

وسائل الوقاية من الإشعاعات

وحدات قياس الإشعاع:

1- الراد: وحدة قياس كمية الطاقة الإشعاعية الممتصة (جرعة الامتصاص).

2- الرونتجن: وحدة قياس الأشعة الصادرة ويستخدم أساسا للأشعة السينية.

3- الكيوري: يعتبر قياس للأشعة الصادرة والكيوري الواحد = $3,7 \times 10^{10}$

انحلال في الثانية.

4- الريم: وحدة قياس التأثير البيولوجي (الحيوي) للإشعاع الممتص.

5- السيفرت: من أحدث وحدات قياس التأثير الناتج عن امتصاص الأشعة السيفرت = 100 ريم One REM100 Seivert =

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

إجراءات السلامة في المعامل

1- يجب أن يكون جميع العاملين في المعمل على علم ودراية من مخاطر المواد المشعة التي يتم التعامل معها.

2- يمنع الأكل والشرب والتدخين كذلك استعمال أدوات التجميل في المعمل.

3- يمنع منعًا باتًا استخدام الماصة بالفم في حالة التعامل مع السوائل المحتوية على مواد مشعة.

4- عدم تخزين أية مواد غذائية في الثلاجات أو المبردات الخاصة بالمواد المشعة.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

إجراءات السلامة في المعامل

5- يجب عدم تناول المواد المشعة بالأيدي ويتم استخدام الملاقط المخصصة لذلك.

6- يجب غسيل الأيدي بالماء والصابون بعد انتهاء العمل.

7- يجب استخدام وسائل الكشف عن الإشعاع من قبل العاملين بالمعمل Films Badges

8- يجب تثبيت لافتات التحذير المناسبة على مدخل المعمل

9- في المناطق التي يبلغ فيها مستوي الإشعاع الذي يتعرض له الشخص 5 مللي ريم في الساعة ، يجب أن يتم وضع اللافتات التحذيرية المناسبة عليها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

إجراءات السلامة في المعامل

10- جميع الحاويات التي تستخدم لتخزين المواد المشعة يجب وضع اللافتات التحذيرية المناسبة عليها.

11- ضرورة استخدام معدات الوقاية الشخصية اللازمة للحمأية من مخاطر الإشعاع : القفازات – النظارات – البلاطي.

12- عدم السماح لأي شخص بالمعمل داخل منطقة الإشعاع في حالة وجود أية جروح في جسمه.

13- يتم نقل المواد المشعة بين المعامل المختلفة داخل الحاويات المخصصة لها.

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس

شكـرًا لكـم

جميع الحقوق محفوظة – إعمل بيزنس