**هل تقوم بعمل تقييم للمخاطر فى مكان عملك**

¨ ما الهدف من عملية التقييم

¨ متى يتم عمل تقييم للمخاطر

¨ ما هى خطوات التقييم

¨ اذكر خطرين من المخاطر الكهربية

¨ اذكر ما هى ادوات التحكم فى المخاطر لللآلات والماكينات

¨ ماذا تعرف عن MSDS

¨ اذكر انواع الاشعة المؤينة

¨ ما تأثير الاشعة المؤينة على الانسان والبيئة

تعريفات عامة

¨ المخاطرة :Risk

مدي احتمال تسبب الخطر في حدوث ضرر او خسارة.

¨ تقييم المخاطر: Risk Assessment

اسلوب علمى منظم لتقييم مدي احتمال ان يؤدي الخطر إلي إحداث ضرر وتقييم حجم الآثار المترتبة عليه ووضع الاحتياطات لتقليلها الى الحدود المقبولة.

¨ تحليل العمل: Analysis

تقسيم العمل الى خطوات وتحديد المخاطر المصاحبة لكل خطوة ووضع الاحتياطات اللازمة للحد من اثارها (منع, تقليل, سيطرة, مهمات وقاية شخصية)

¨ السيطرة على المخاطر :Risk Control

هى عملية تقييم درجة الخطورة ووضع الاحتياطات لتقليل الآثار الضارة الى الحدود المقبولة.

إدارة المخاطر :Risk Management

هى النظم المطبقة فى تحديد المخاطر وتقييمها والسيطرة عليها ومراجعة هذه النظم من آن لأخر لتحديثها بما يتلائم وما يستجد من ظروف التشغيل أو الإنشاء أو التعديل.

أنواع المخاطر

 مخاطر تجارية (العمل) Business Risk

 مخاطر التشغيل

 مخاطر فنية

 مخاطر سياسية

 مخاطر إجتماعية

 مخاطر إقتصادية

 مخاطر بيئية

 مخاطر سلامة و صحة مهنية

أنواع الفشل

1-حاد مفاجئ ، مباشر

2-مزمن دقيق ، تدريجي

الفشل المزمن

¨ حالات الفشل المزمن تحدث ببطء و تنقص من قيمة النظام.

¨ دقيق و من الصعب كشفه في بعض الأحيان.

¨ قد يضعف القوى الأساسية و يؤدي إلى خسائر كبرى.

سيناريو الخطر

أخطار طبيعية

أخطار خارجية

أخطار تشغيل /

خاصة

أخطار عامة

تقدير معدل

التكرار

تقدير مسارات

التصاعد

المنع و التحكم

و التقليل

تقييم العاقبة

تقييم إمكانية

الحدوث

مقبولة

تقييم المخاطر

السلامة

البيـئة

تشغيل آمن

نعم

ترتيبات التقليل

الإضافية

لا

مخاطر النظام

يجب النظر إلى الشركات بإعتبارها أنظمة. النظام هو ترتيب معين من مكونات أو وظائف مرتبطة معاً بغرض عام.

على سبيل المثال : الأفراد - التسهيلات - المنتجات - العملاء - السياسات والإجراءات - العقود - الأرباح

يجب أن تحدد عملية إدارة المخاطر كل المخاطر لأي نظام التي يمكن أن تؤثر سلبياً على أهداف الشركة و كيفية التعامل مع هذه المخاطر

إجمالى مخاطر النظام

يحتوي النظام التقليدي على مجال متسع و متنوع من المخاطر.

و لكل سيناريوهات و تأثيرات مختلفة.

تأثير مرتفع – إحتمال منخفض

إحتمال مرتفع – تأثير منخفض

إدارة المخاطر

هي عملية يتم من خلالها ضم نتائج دراسة تقييم المخاطر مع الإعتبارات الإجتماعية و الفنية و الإقتصادية و السياسية و القانونية و تلك الخاصة بالسلامة لإتخاذ القرارات.

قرارات المخاطر المبنية على المعرفة تؤثر إيجابياً على الصالح العام في المستقبل.

الأخطار

 الأوضاع أو الأجهزة أو المواد التي تسبب الضرر مباشرة.

 الكيماويات ، مصادر الطاقة المادية ، الأعمال ، الوضع.

بعض الأخطار أكثر تأثيراً من الأخرى.

كيف يؤثر تصنيف الخطر على المخاطر ؟ و لماذا ؟

ما هي الملامح أو الخصائص التي تساعد في تحديد الخطر المؤثر ؟

إدارة التغيير

 التغيير هو أي تبديل أو تعديل في المظهر أو السلوك أو الخصائص داخل نظام معين.

 أي عمل غير معتاد

 أي قدر من الانحراف عن القياس المعتاد

 أية أوضاع مؤقتة ، حتى لو كانت بغرض العودة إلى المعتاد.

أمثلة للتغيير

 لوائح جديدة

 تسهيلات جديدة

 إجراءات جديدة

 أدوات و معدات جديدة

 التغيير التدريجي (الزحف)

 زيادة نطاق العمل

 تعديل تسلسل العمل

 قطع الغيار

 عمال بدون خبرة

 الجو العاصف

 تدهور حالة المهمات

الخطأ البشرى

الأعمال المتكررة تؤدي بعد حين إلى قرارات و تصرفات غير صحيحة.

إحتمال الخطأ البشري هو ناتج:

◼ معدل تكرار المهمة

◼ مستوى الصعوبة

◼ درجة الحرية

◼ مستوى الإجهاد

تاريخ الخسائر السابقة

 مؤشر على إمكانية حدوث خسارة في المستقبل

 يوضح أوجه التشابه

 يوضح أوجه الإختلاف

 شروط إختبار الخسارة – هل تم استيفاء هذه الشروط ؟

 شروط إختبار منع الخسارة – هل تم استيفاء هذه الشروط ؟

هل موقفك مماثل أو مختلف ؟ و لماذا ؟

 تمرين تصنيف المخاطر

الفقر

الجريمة

المرض

التدخين

الإعصار

إمداد المياه العامة

تلوث الهواء

زحام المرور

تسلق الجبل

تصادم السيارة

الطاقة الذرية

الحوادث الصناعية

(استعد لمناقشة أعلى ثلاث مخاطر بالنسبة إليك و المعيار الذي استخدمته. )

إحصائيات الوفيات الفردية

​ إحتمال الإصابة بالصاعقة = 1 في المليون أو 1 × 10-6 في السنة

 إحتمال الإصابة القاتلة في صناعة التشييد = 1 في الألف أو 1 × 10-3 في السنة

 إحتمال الإصابة القاتلة في حادث طريق = 1 في المئة أو 1 × 10-2 في السنة

تقييم المخاطر

هي عملية تستخدم لقياس و تصنيف المخاطر.

و توفر فهم لآلية (آليات) الفشل المحتملة.

و تحدد ما إذا كانت الأعمال أو التسهيلات أو الأنظمة مقبولة. على سبيل المثال: نقطة فحص الجودة.

و هي عملية دعم للقرار.

تقييم المخاطر هي أداة مستخدمة لتقدير آثار التغيير. يتم من خلالها قياس و تصنيف المخاطر لأغراض المتابعة.

تقييم المخاطر لا يعتبر تصريحاً رسمياً لإقتراح التغيير.

تطبيقات تقييم المخاطر

 تقييم الأوضاع القائمة

 تقييم الجديد من التصميمات و الإجراءات و السياسات .. إلى آخره

 الأخطار / الظواهر

 خطط العمل الآمن

 تنفيذ مهام العمل

 تحليل فائدة المخاطرة

 برنامج الثقة أو العوّل Reliability

 عرف الفشل

 حدد الخسارة

 قدر التأثير و إحتمال الخسارة

تقييم المخاطر البسيط

ما هو الخطأ الذي يمكن أن يحدث ؟

(ما الذي يمكن أن يسبب حدوثه ؟)

كيف يمكن أن يؤثر ذلك علي ؟

ما هي إمكانية حدوثه ؟

ماذا يمكن أن أفعل تجاه ذلك ؟

يستخدم كوسيلة تذكير دائمة في مكان العمل لربط العاملين بعملية إدارة المخاطر

تقدير المخاطر

 يعتمد على مدى التعرض للأثر و حجم الأثر و الإحتمالية.

 يجب أن يكون مرتبطاً بالمستوى الأساسي للمخاطر.

 ما هو العامل الرئيسي لتحديد حجم المخاطر ؟

التوثيق

¨ سجل دائم بجميع الإجراءات بما فيها أسماء الحاضرين - تاريخ الإنجاز - الإفتراضات - التعليلات .

¨ مطلوب في حالة تحدي النتائج. فرصة للتحديث عند توافر المزيد من المعلومات.

¨ يجب إرفاقه بملفات المشروع . دليل مقبول في المحاكم .

اعتبارات أخرى

يجب على القيادة (الإدارة العليا) مراعاة دوافع و مخاطر العمل الأخرى: -

¡ المالية

¡ السمعة

¡ القانونية

¡ المجتمعية

¡ البيئية

¡ أخرى ؟

المخاطر المقبولة

يعتمد مستوى حد قبول المخاطرة على :

¡ المخاطر الخلفية

¡ توافر الموارد

¡ توافر رأس المال

¡ الحلول العملية المتوافرة

¡ التاريخ السابق للخسارة

¡ خطط الطوارئ

¡ العوامل الخارجية

¡ تقدير الإدارة

وسائل التحكم فى المخاطر

¨ الخطط أو الاستراتيجيات التي تخفض المخاطر إلى مستوى مقبول.

¨ تتعامل مع العاقبة و معدل التكرار أو كلاهما.

¨ تشمل وسائل المنع و الوقاية و خطط الطوارئ و الترتيبات المؤقتة.

¨ وضع المواسير على مستوى مرتفع – يقلل الإحتمالية

¨ التخطيط الجيد لمساحة التسهيلات – يقلل التأثير

¨ استخدام معدات الحماية من السقوط – يقلل التأثير

¨ تحديث المعادن المستخدمة – يقلل الإحتمالية

¨ منع التسرب الآلي المزدوج – يقلل التأثير و الإحتمالية

¨ لافتة التحذير – تقلل الإحتمالية

¨ المواد المقاومة للحريق – تقلل التأثير

¨ المعدات الإحتياطية – تقلل التأثير

المخاطر المتبقية

1. هي المخاطر المتبقية بعد تطبيق وسائل التحكم.

2. يجب أن تكون أقل من المخاطر الأصلية بنسبة كبيرة.

3. هل حققت وسائل التحكم تخفيضاً كافياً في المخاطر ؟

4. يجب مراقبة المخاطر المتبقية بدقة للتأكد من عدم تصاعدها

5. في بعض الأحيان تجلب وسائل التحكم نوعاً مختلفاً من المخاطر. يجب ضم هذه المخاطر إلى المخاطر المتبقية.

المتابعة

❖ توثيق أعمال التقدم بما فيها إسناد المسئولية و تاريخ الإنهاء.

❖ تقوم الإدارة بتحديد مسار التقدم على أساس الإعتبارات الأخرى.

❖ توثيق القرارات و إنهاء البنود.

❖ تطبيق وسائل التقليل

❖ التحكم في المخاطر بطريقة بديلة

❖ إدارة المخاطر المتبقية

المراقبة

1. التفتيشات المنتظمة

2. كاميرات المراقبة

3. أساليب مراجعة العمل

4. تحليل ظواهر الفشل

5. مراجعة الكفاءة

6. فحص المشتريات عند مصدر التوريد

7. مراجعة الحركة الأرضية

8. ما هي أساليب المراقبة المستخدمة في موقع التشييد ؟

9. في مصنع الكيماويات ؟ في القطارات ؟

10. كيف يتم تأكيد مصادر القلق ؟ كيف يجرى التعامل معها ؟ من المسئول ؟ ما مدى فاعلية هذه الترتيبات ؟

كيف تقوم بمراقبة نظام جديد أو فريد ؟ و ماذا تترقب ضد ؟

ما هي الترتيبات التي تحسن مستوى ارتياحك تجاه نموذج أولي لنظام جديد ؟

إعلام المخاطر

¨ عملية تطوير قرارات مبنية على المعرفة ذات مغزى على أسس يمكن الدفاع عنها.

¨ يجب أن يهدف إعلام المخاطر إلى التأثير على الأفراد المسئولين لإتخاذ الإجراء اللازم فيما يتعلق بالمخاطر الكبرى / المؤثرة.

¨ يجب أن يغرس الثقة فيما يتعلق بمواقف المخاطر المنخفضة.

المبادئ العامة......

o أن يقول الحقيقة

o أن يتعامل مع الحقائق و يتجنب التخمين

o أن يغطي نحو 80٪ من النتائج على الأقل

o أن يولي إهتماماً خاصاً للنتيجة الأكثر إحتمالاً

o أن يصور سيناريو أسوأ حالة

o ألا يولد توقعات زائفة

o أن يعبر عن المخاطر الهامة في سياق المخاطر المعروفة

❖ أن يتوافر للمشاركين فهم واضح فيما يتعلق بالآتي :

❖ الأثر

❖ وسائل التحكم

❖ خطط التحسين لتقليل المخاطر

❖ هل تعرف المخاطر الموجودة في منطقة عملك في المصنع و وسائل التحكم في هذه المخاطر ؟