

أثر إدارة المخاطر عند تطوير نظام التواصل الداخلي في بيئة الأعمال  
والاقتصاد من أجل تعزيز ثقافة سلامة العاملين في المنشآت الصناعية

إعداد الطلاب/

عبدالله محمد الحربي      عمر عويضة الجهني

هاشم الكعبي

مشروع بحث مقدم لمتطلبات درجة الماجستير في إدارة المخاطر

إشراف

د/ وليد صديق

العام الدراسي:

جمادى الآخر 1445 هـ ديسمبر 2023 م



## فهرس المحتوى:

### المحتويات

|         |                    |
|---------|--------------------|
| 4.....  | لجنة التحكيم.      |
| 5.....  | شكر وعرفان         |
| 6.....  | الملخص             |
| 7.....  | الفصل الأول.       |
| 8.....  | المقدمة.           |
| 9.....  | 1.1. مشكلة الدراسة |
| 9.....  | 1.2 هدف المشروع    |
| 10..... | الفصل الثاني       |
| 11..... | أدبيات الدراسة     |
| 11..... | ١, ٢ دراسات سابقة  |
| 13..... | الفصل الثالث       |
| 14..... | المنهجية           |
| 17..... | النتائج والتوصيات  |
| 19..... | الخاتمة            |
| 20..... | المراجع            |
| 22..... | Appendix A-        |
| 23..... | Appendix B-        |

# أثر إدارة المخاطر عند تطوير نظام التواصل الداخلي في بيئة الأعمال والاقتصاد من أجل تعزيز ثقافة سلامة العاملين في المنشآت الصناعية

إعداد الطلاب/

عبدالله محمد الحربي      عمر عويضة الجهني

هاشم الكعبي

مشروع بحث مقدم لمتطلبات درجة الماجستير في إدارة المخاطر

## لجنة التحكيم

| الاسم | التوقيع |        |
|-------|---------|--------|
|       |         | المشرف |
|       |         | المحكم |

العام الدراسي:

جمادى الآخر 1445 هـ ديسمبر 2023 م

## شكر وعرفان

بسم الله الرحمن الرحيم

والحمد لله على فضله والصلاة والسلام على أشرف رُسُلِهِ وخلقِهِ:

يسرنا أن نشكر عمادة كلية الإدارة ممثلة بجميع طاقمها الأكاديمي من أساتذة ودكاترة الذين تتلمذنا على أيديهم العطرة وعقولهم النيرة من خلال دراسة متطلبات ماجستير إدارة المخاطر. والشكر موصول لجامعة ميداووشن هذا الصرح العلمي الشامخ الذي جميعنا نفخر به كونه حصد العديد من الجوائز المشرفة على الصعيد الدولي والمحلي.

كما نتوجه بالشكر الجزيل لسعادة د/ وليد صديق نظير جهوده المبذولة إبان إشرافه وتوجيهه الأكاديمي على هذا المشروع الذي نسأل الله سبحانه أن يجعله خالصاً لوجه الكريم مبتغين به المنفعة لحماية الأرواح والممتلكات في المنشآت الصناعية

# أثر إدارة المخاطر عند تطوير نظام التواصل الداخلي في بيئة الأعمال والاقتصاد من أجل تعزيز ثقافة سلامة العاملين في المنشآت الصناعية

إعداد الطلاب/

عبدالله محمد الحربي      عمر عويضة الجهني

هاشم الكعبي

## الملخص

هدف البحث هو دراسة الأنظمة والقوانين التي تتعلق بالسلامة والصحة المهنية داخل المنشآت الصناعية وما هو مدى فعالية تلك الأنظمة والقوانين المتبعة خلال أعمال التشغيل والصيانة الدورية للمعمل، وما هو الأثر الفعلي على العاملين من حيث إتباع تلك التعليمات وماهي سبل تعزيزها.

وقد قام الباحثون بتحديد شركة ياسرف في المملكة العربية السعودية بمحافظة ينبع، وتم إتباع المنهج العلمي لدراسة الحالة في وحدة تصنيع الفحم البترولي ولقد تم رصد العديد من مخالفات السلامة التي لها آثار مباشرة وغير مباشرة على العاملين وكونهم عُرضة للضرر الجزئي او الكامل أثناء فترة الصيانة الدورية.

وقام الباحثون بدراسة كافة جوانب الحالات المرصودة وماهي الآثار المترتبة على كل من استمرار الكفاءة الإنتاجية وسلامة العاملين وكيفية تطوير نُظم التواصل الداخلية بالمنشأة من خلال إصدار ملخص الإرشادات التوعوية في مجال السلامة والصحة المهنية إلى كافة العاملين المعنيين.

## الفصل الأول

## المقدمة

إن أهمية الصحة والسلامة من أساسيات مقومات الحياة لدى الإنسان منذ الازل وقد سعى الانسان جاهدا بأن يحافظ على تلك المقومات التي وهبه الله سبحانه وتعالى والحفاظ على النفس التي أمر بأن تُحفظ من التلف والهلاك قال تعالى:(ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة) الآية...

وخلال التطور الذي شهدته الثورة الصناعية سارع الانسان بان يوازي ذلك التطور الصناعي بالاهتمام الشامل حول سلامة العاملين لدى المنشآت الصناعية حيث تم إنشاء أنظمة وقوانين وإجراءات تخص السلامة والصحة المهنية في تلك المنشآت بسبب ما تم استحداثه من الآلات والمعدات التي ساعدت في رفع القدرة الإنتاجية من خلال الضخ الضخم في خطوط الإنتاج ولكن أصبح العاملين عرضة لمخاطر متعددة قد تؤدي بهم لضرر جزئي او كامل.

وقد تمت الدراسة في شركة ياسرف في محافظة ينبع خلال عام 2023 م وأكد الباحثون على استخدام منهجية دراسة الحالة حيث كانت وحدة الفحم البترولي أحد أكثر الوحدات خطرا على العاملين خلال اعمال التشغيل والصيانة وقد تم رصد العديد من المخاطر الناتجة عن تعرض العاملين للآلات والمعدات والمواد بشكل مستمر دون الإلتزام في تعليمات السلامة والصحة المهنية التي تنص عليها اللوائح والأنظمة المشرعة وأيضا ممارسة بعض السلوكيات الخاطئة التي تزيد بدورها نسبة إصابة العاملين اثناء سير عمل التشغيل والصيانة.

لذلك قد تناول الباحثون على ضوء هذه الدراسة مجموعة من الأهداف ذات الاهتمام بالسلامة الصناعية التي بدورها تحافظ على الانسان العامل بالمنشأة وعلى معدات المنشأة التي تلعب دورا أساسيا في زيادة الإنتاج ورفع كفاءة العاملين، وذلك من خلال توفير أسس السلامة للعاملين والمعدات ومنع وقوع الحوادث الصناعية التي وجد ان معظمها يرجع الى أخطاء في تصرفات الافراد او أخطاء في المعدات او طرق استعمالها.

## 1.1. مشكلة الدراسة

تُعد السلامة والصحة المهنية من أهم الركائز الأساسية للمنشآت الصناعية للحفاظ على  
العنصر البشري الذي يُعد هو العنصر الأساسي المتوجب المحافظة على سلامته؛ إذ إن  
العمل داخل المنشآت الصناعية يتصف بمخاطر عالية وعديدة ذات تأثير مباشر وغير  
مباشر خلال القيام بالأعمال المنوطة بالعاملين. وبما إن كيفية التواصل مع العاملين  
وتطوير نظام السلامة يعتبر من أهم الخطوات لحماية العاملين لذا تكمن تلك الأهمية في  
فعالية الطرق المتبعة لتوضيح القوانين والأنظمة لجميع العاملين.

## 1.2 هدف المشروع

هدفت هذه الدراسة إلى تحقيق ما يأتي:

1. معرفة ما مدى فعالية القوانين والأنظمة التي تخص السلامة والصحة المهنية على أرض  
الميدان في المنشآت الصناعية.
2. معرفة دور الجهات المعنية بالسلامة والصحة المهنية في نشر الإرشادات التوعوية  
للعاملين.
3. التعرف إلى مدى إستيعاب العاملين لقوانين وأنظمة السلامة والصحة المهنية المشرعة  
بالمنشأة.
4. التعرف إلى أساليب غير تقليدية في نشر ثقافة السلامة بين العاملين بالمنشآت الصناعية.
5. توفير أسس السلامة للعاملين والمعدات ومنع وقوع الحوادث الصناعية.

## الفصل الثاني

## أدبيات الدراسة

٢,١ دراسات سابقة

هدفت دراسة الباحث أ. سلامة سالم (2017) الى معرفة واقع الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية في محافظة طولكرم, فلسطين من وجهة نظر العاملين فيها من خلال التطرق الى أربعة محاور رئيسية على النحو التالي: مدى إيمان إدارة المنشأة الصناعية وقناعتها بتطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية , مدى التزام العاملين بتطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية, دور دائرة الرقابة والتفتيش الخاصة بوزارة العمل بمتابعة تطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية , وأخيرا مدى رضا العاملين عن تطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية في منشآتهم التي يعملون بها ومن اهم النتائج التي توصلت لها الدراسة أن الذكور اكثر التزاما بتطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية واجراءاتها في اثناء تأديتهم لعملهم. ومن اهم التوصيات التي قدمها الباحث: تصميم البرامج الارشادية والتدريبية من اجل رفع مستوى ثقافة العاملين وأيضا التأكيد على ضرورة قيام الجهات المختصة بالمتابعة والتفتيش بشكل دوري ومفاجئ على المنشآت الصناعية.

كما هدفت دراسة الباحثين أحمد وعزت وعصام (2019) حول برنامج لتنمية الوعي بإجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل وكيفية تطبيقها على العاملين لأجل الحفاظ على حماية الافراد والممتلكات من خلال اصدار منشورات تثقيفية توعوية للعمال والتنسيق الدائم بين أصحاب المصانع وجهاز الدفاع المدني وغيرهم من الجهات المعنية ومن اهم النتائج التي توصلت لها الدراسة العمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة لتنفيذ البرنامج المقترح. إنشاء وحدات لشؤون التدريب الدوري بهدف التنسيق والاشراف على برامج التدريب الدورية مثلا كل ستة أشهر.

وقاما أ. حنان بن سعدة، أ. أحمد حجاج (2021) بدراسة الاتجاهات الفكرية والنظرية المفسرة للسلامة المهنية والوقاية من حوادث العمل في المنشآت الصناعية والمؤسسات باستخدام الوسائل الفنية والتقنية للوقاية من حوادث العمل حيث تعتبر من اهم المشكلات المتفشية في المجتمعات بحيث تزداد خطورتها كلما زاد المجتمع تطوراً, ومن اهم الأسباب التي تطرقت لها الدراسة هي أسباب حوادث العمل حيث تعددت الأسباب المؤدية لوقوع حوادث العمل على النحو التالي : العوامل البيئية والتنظيمية كالخطأ في تصميم الآلات والمعدات والى بيئة العمل ومحيطه , البناء الغير صحي الذي يفتقر الى التصميم المناسب لأداء العمل , عدم كفاية فترات الراحة. أيضا العوامل الإنسانية للحوادث كحدة البصر والسن والخبرة والعوامل الانفعالية ونقص المهارات والإهمال. ومن أهم الإجراءات المتبعة لتحقيق السلامة المهنية على ضوء الدراسة هي: مرحلة التشريع بتحديد الشروط الواجبة توافرها في المباني وبيئة العمل. البحوث الفنية المتصلة بالمواد المضرة بالصحة وكيفية الوقاية منها. التفتيش وهي الوسيلة التي بواسطتها يمكن التأكد من تنفيذ البرامج والقوانين والتشريعات والاتفاقيات.

وفي دراسة أخرى قام بها المهندس قتيبة الطراولة (2017) حول أهمية الامن والسلامة للحد من إصابات العمل في المنشآت الصناعية من خلال التعرف على الواقع الذي تعيشه المنشآت في القطاعات من حيث تأهيل المختصين بالصحة والسلامة المهنية وتطوير وتوفير الأنظمة والقوانين. ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة حول المخاطر المهنية الأساسية لإصابات العمل هي أن أكبر نسبة للمخاطر الشخصية كانت للإجهاد وأكبر نسبة للمخاطر الهندسية كانت لعدم الصيانة وأكبر نسبة للمخاطر الإدارية كانت لقلّة المراقبة وأكبر نسبة للمخاطر البيئية كانت للتهوية والحرارة.

## الفصل الثالث

## المنهجية

أستخدم في هذه الدراسة منهجية دراسة الحالة لتناول كافة جوانب أنظمة التواصل الداخلي التي تقوم بتعزيز ثقافة السلامة داخل المنشأة والتعرف على مدى فعاليتها حيث يتم جمع المعلومات وتدقيقها من خلال سجلات الافراد العاملين بالمنشأة من ثم تنظيمها والتنسيق بين عناصرها لتقودنا لعمليات الاستنتاج الدقيق ومن ثم القيام بتحليل تلك البيانات ودراسة جميع المتغيرات ذات الأثر المباشر وغير المباشر على العاملين لقياس مدى فعالية الأنظمة وما هو دور الجهات المعنية بالسلامة لتعزيز وتطوير ثقافة السلامة.

الحد المكاني:

يشمل الحد المكاني للدراسة وحدة الفحم البترولي في شركة ياسرف في المملكة العربية السعودية بمحافظة ينبع.

الحد الزمني:

يشمل الحد الزمني للدراسة خلال العام الميلادي 2023.

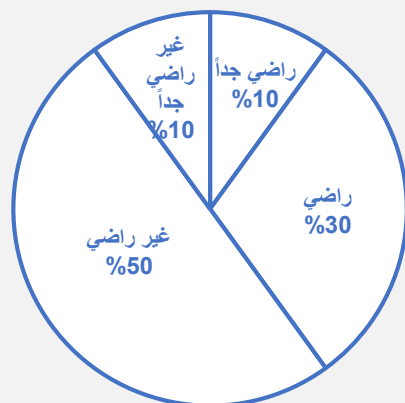
❖ كما قام الباحثون بعمل إستبانة بريدية متضمنه بعض من الاسئلة التي وجهت إلى

كافة العاملين في وحدة تصنيع الفحم البترولي لقياس مدى رضى العاملين عن ثقافة

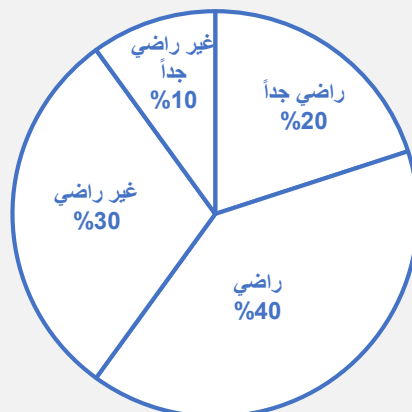
السلامة داخل الاقسام الفرعية على النحو التالي:

تمثلت هذه القراءة النسبية للإستبانة على الأقسام الداخلية بوحدة الفحم البترولية كالآتي:

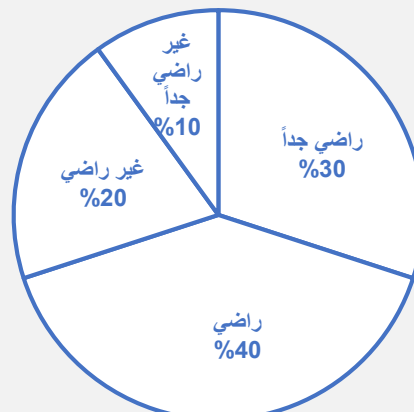
### قسم الصيانة



### قسم الكهرباء

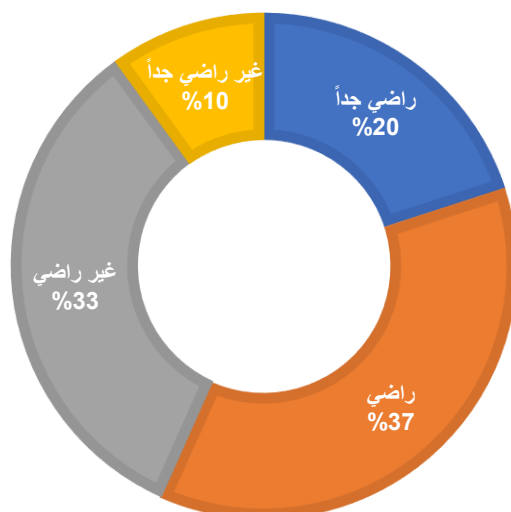


### قسم التشغيل



### مجموع الإستبيان لوحدة الفحم

■ غير راضي جداً ■ راضي ■ غير راضي ■ راضي جداً



❖ كما قام فريق العمل بمقابلات ميدانية للعاملين بالوحدة وخلال هذه المقابلات تم رصد العديد من وجهات النظر للعاملين عن طرق التواصل لتعزيز ثقافة السلامة من قبل الادارات المعنية على النحو الاتي:

- لا يوجد برامج توعية بشكل دوري والتي بدورها تزيد ثقافة السلامة لدى العاملين.
- هناك نقص في توفير معدات الحماية الشخصية من الإدارات التشغيلية.
- غياب العنصر التوعوي مما نتج عنه ممارسات سلوكية خاطئة أثناء أداء بعض الأعمال على السقالات ومناولة بعض الادوات اليدوية.

❖ وخلال الزيارة الميدانية لفريق العمل قام الباحثون بالاطلاع على سجلات السلامة لوحدة الفحم البترولي وتبين ما هو آتي:

- تم رصد مخالفة لتصريح العمل الحار خلال العام الماضي على احد العاملين حيث تم إزالة التصريح دون إتباع الإجراءات النظامية مما تسبب بتشغيل المولد الكهربائي بينما أعمال الصيانة لم تنتهي.
- لم يتم تحديث السجلات الخاصة بالسلامة خلال العام الجاري.

## النتائج والتوصيات

### مناقشة النتائج:

من خلال ما تم التوصل إليه من الفصل السابق، قام الباحثون بتلخيص أهم النتائج على النحو الآتي:

1/ 20% من إجمالي عدد العاملين بوحدة الفحم البترولي كانوا راضون جداً عن ثقافة السلامة وقد تمثلت هذه النسبة من خلال جمع النسب للأقسام الداخلية حيث كان قسم التشغيل 30% وقسم الكهرباء 20% وأخيراً قسم الصيانة بـ 10%.

2/ 37% من إجمالي عدد العاملين بوحدة الفحم البترولي كانوا راضون عن ثقافة السلامة وقد تمثلت هذه النسبة من خلال جمع النسب للأقسام الداخلية حيث كان كلاً من قسم التشغيل والكهرباء 40% وقسم الصيانة كان 30%.

3/ 33% من إجمالي عدد العاملين بوحدة الفحم البترولي كانوا غير راضون عن ثقافة السلامة وقد تمثلت هذه النسبة من خلال جمع النسب للأقسام الداخلية حيث كان قسم التشغيل 20% وقسم الكهرباء 30% وأخيراً قسم الصيانة بـ 50%.

4/ 10% من إجمالي عدد العاملين بوحدة الفحم البترولي كانوا غير راضون جداً عن ثقافة السلامة وقد تمثلت هذه النسبة من خلال جمع النسب للأقسام الداخلية حيث كان جميع الأقسام تمثلت نسبها بـ 10%.

5/ لا يوجد هناك برامج توعوية تزيد من مستوى ثقافة السلامة لدى العاملين.

6/ يوجد هناك قصور في إمدادات أدوات الحماية الشخصية حيث تم رصد بعض العاملين أثناء أداء مهامهم دون ارتداء النظارات الواقية والقفازات.

7/ يوجد ممارسات سلوكية خاطئة اثناء أداء بعض الأعمال على السقالات على سبيل المثال عدم الالتزام بحزام الأمان الموجود بالسقالة وأيضاً في طريقة المناولة لبعض الادوات اليدوية.

8/ يوجد هناك قصور من قبل العاملين في قسم الكهرباء حول إصدار وإغلاق التصاريح الخاصة بأعمال العزل للمعدات والادوات.

9/ عدم الاهتمام بأهمية تحديث سجلات السلامة للوحدة.

#### التوصيات:

- تصميم لوحات إرشادية في الميدان للتذكير والحفاظ على سلامة العاملين.
- التركيز على المبادئ العامة للصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية وفقاً للمعايير الدولية والمحلية.
- إجراء دورات توعية وتدريبية للعاملين حول تصاريح العمل.
- الاشراف المهني والتفتيش والرقابة على السلامة والصحة المهنية بالوحدة.
- تنظيم الندوات وورش العمل والمؤتمرات لتعزيز ثقافة السلامة لدى العاملين.
- نشر ثقافة التوعية الوقائية من خلال إصدار كُتيب يدوي يحتوي على ملخص الإرشادات التوعوية في مجال السلامة والصحة المهنية إلى كافة العاملين المعنيين.
- توفير معدات الحماية الشخصية للعاملين.
- تحديث جميع سجلات السلامة بالوحدة.

## الخاتمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد عليه  
أفضل الصلاة والتسليم،

الحمد لله على فضله وتوفيقه المبارك خلال بدأ مرحلة البحث العلمي الذي تطرقنا  
فيه حول اثر إدارة المخاطر عند تطوير نظام التواصل الداخلي في بيئة الأعمال  
والإقتصاد من اجل تعزيز ثقافة سلامة العاملين في المنشآت الصناعية والحمد لله  
توصلت الدراسة لأهدافها المنشودة حيث ساهمت في التعرف على الأسباب  
الجذرية وطرق معالجتها وكيفية بناء تواصل يعزز ثقافة السلامة بشكل صحيح  
وذو فعالية عالية من خلال الوصول لجميع الفئات المستهدفة من العاملين.

ونسأل المولى عز وجل دوام التوفيق لنا ولكافة منسوبي عمادة كلية الإدارة  
بجامعة الجميع الذكية، من أساتذة ودكاترة ومهندسين الذين ساهموا في بناء  
جسور المعرفة خلال تقديم ماجستير إدارة المخاطر وأن يجعل هذا العمل خالص  
لوجه الكريم مبتغين به المنفعة العامة لحماية الأرواح والممتلكات في المنشآت  
الصناعية.

## المراجع:

- د. أسماء عبد المنعم محمد العمري. "التدابير الشرعية للوقاية من الإعاقة." (2014).
- عبد الكريم، and مشان. "الاتفاقيات والتشريعات الخاصة بنظام الصحة والسلامة المهنية." (2018).
- أحمد الطراونة، قتيبة، and قتيبة. "أهمية الأمن والسلامة للحد من إصابات العمل في المنشآت الصناعية." *مجلة بحوث التربية النوعية* 2017.48 (2017): 439-411.
- عجيلة، " et al. أهمية السلامة والصحة المهنية في تحسين أداء العاملين-دراسة حالة أعوان الحماية المدنية." (2018).
- سالم، and أ. سلامة. "واقع الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية في فلسطين-محافظة طولكرم نموذجاً." (2018).
- عبد الخالق، أحمد ربيع، " et al. برنامج لتنمية الوعي بإجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل. دراسة حالة بإحدى شركات البترول." *Journal of Environmental Studies and Researches* 9.3 (2019): 330-320.
- حنان بن سعدة، and أحمد حجاج. "الاتجاهات الفكرية والنظرية المفسرة للسلامة المهنية والوقاية من حوادث العمل." *مجلة التمكين الاجتماعي* 3.4 (2021): 85-73.
- أحمد الطراونة، قتيبة، and قتيبة. "أهمية الأمن والسلامة للحد من إصابات العمل في المنشآت الصناعية." *مجلة بحوث التربية النوعية* 2017.48 (2017): 439-411.

**Midocean University**

**College of Management**

**Department of Risk Management**



**Title in English**

**The impact of risk management when developing an internal communication system in the business environment and economy in order to enhance the culture of safety of workers in industrial facilities.**

**Prepared by:**

**Omar Aljuhani      Abdullah Alharbi**

**Hashim Alkaabi**

**Supervised by:**

**Dr. Walid Siddeg**

**Academic Year**

**2023/2024**

## Appendix A-

### استبيان بريدي

مدى توفر تعليمات السلامة بشكل واضح بالوحدة.

| راضي جدا                 | راضي                     | غير راضي                 | غير راضي جدا             |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

التزام العاملين بقواعد وإرشادات السلامة اثناء اعمال الصيانة.

| راضي جدا                 | راضي                     | غير راضي                 | غير راضي جدا             |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

من حيث توفير أدوات الحماية الشخصية في الوحدة.

| راضي جدا                 | راضي                     | غير راضي                 | غير راضي جدا             |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

مستوى الدورات التدريبية التي تعزز ثقافة السلامة بالوحدة.

| راضي جدا                 | راضي                     | غير راضي                 | غير راضي جدا             |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

دور الرقابة من الإدارات المعنية واتخاذ الإجراءات التصحيحية.

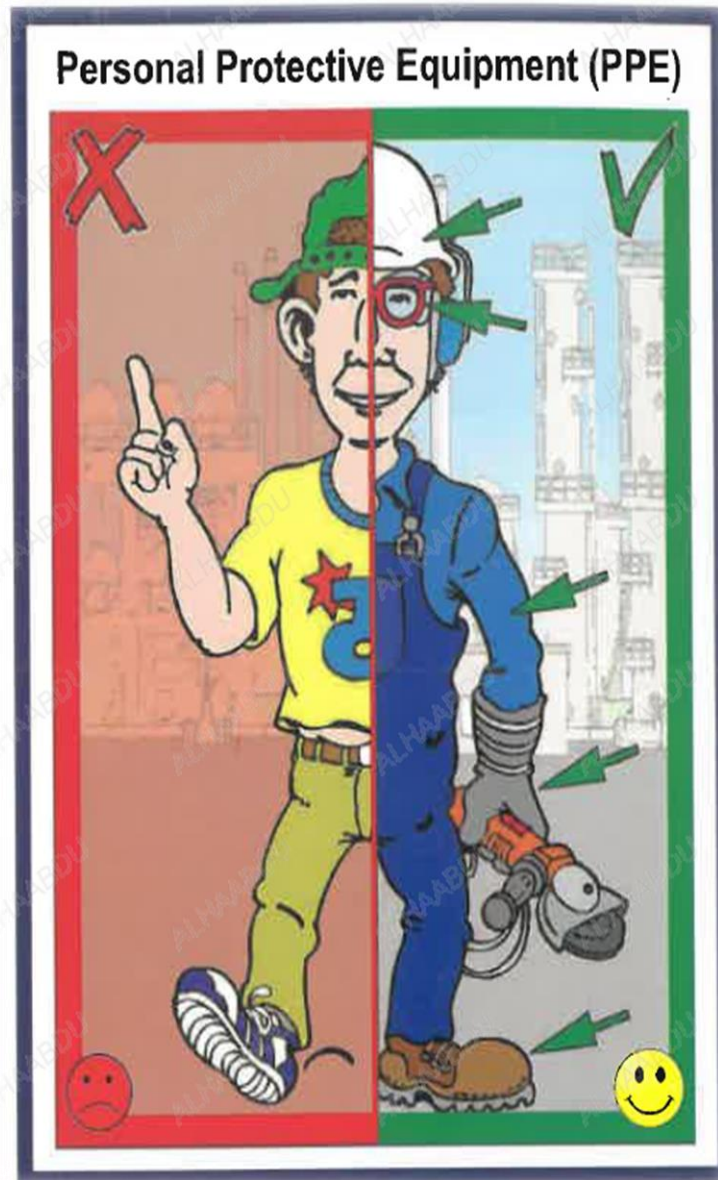
| راضي جدا                 | راضي                     | غير راضي                 | غير راضي جدا             |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

مستوى الوعي بالسلامة والصحة المهنية للعاملين بالوحدة.

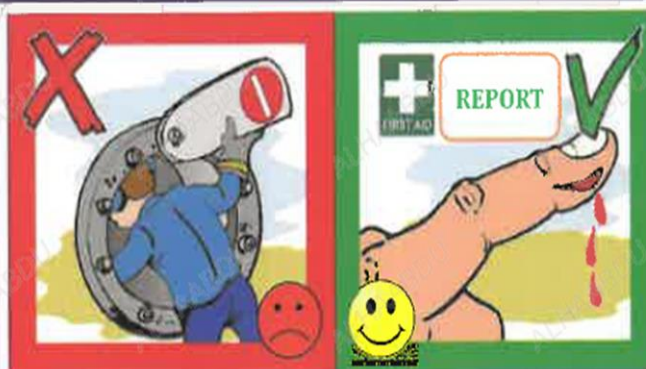
| راضي جدا                 | راضي                     | غير راضي                 | غير راضي جدا             |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Appendix B-

Safety Posters



## Basic rules



## EMERGENCY PHONE NUMBER

### FIRE



### GAS LEAK



### INCIDENT



### CONTACT WITH PRODUCT



## Work Permits



Scaffolding, Inspection  
Pneumatic/Hydraulic  
Test

**COLD WORK  
PERMIT**



Grinding, Cutting, Welding

**HOTWORK  
PERMIT  
(Purple)**

**WELDING ON LIVE  
EQUIPMENT  
(HOT TAPPING)**



Electrical/Mechanical  
Isolation

**ENERGY ISOLATION  
CERTIFICATE  
(Blue)**



Hot or Cold work inside  
a confined space

**CONFINED  
SPACE ENTRY  
PERMIT  
(Green)**



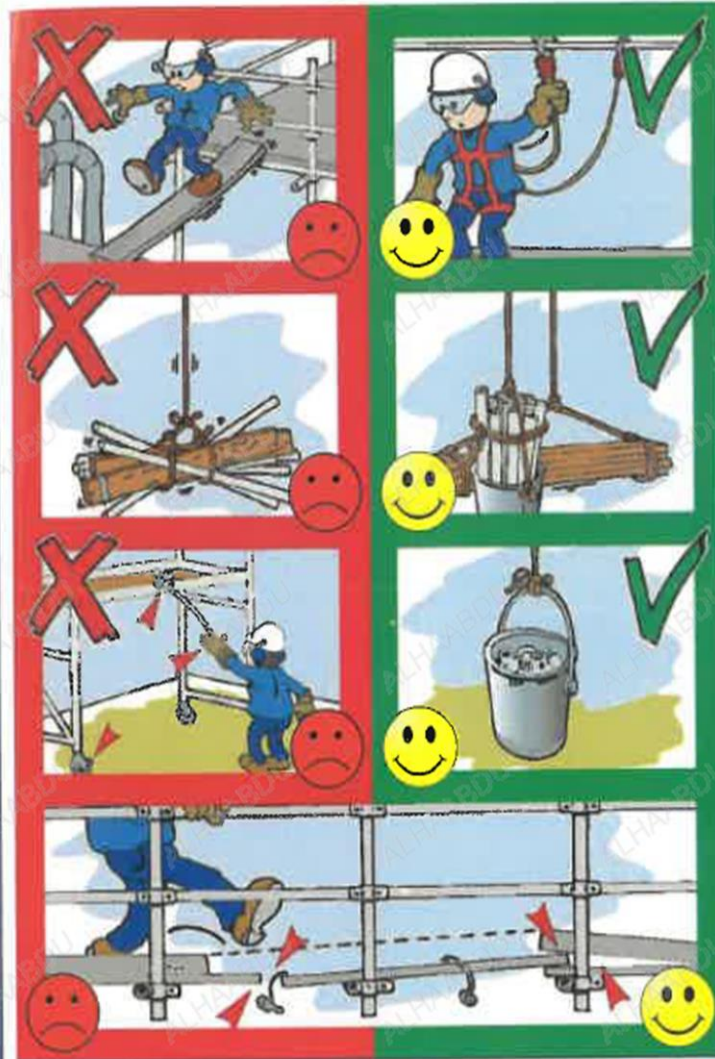
Blinding, De-blinding

**Equipment  
Disjointing  
Permit  
(Brown)**

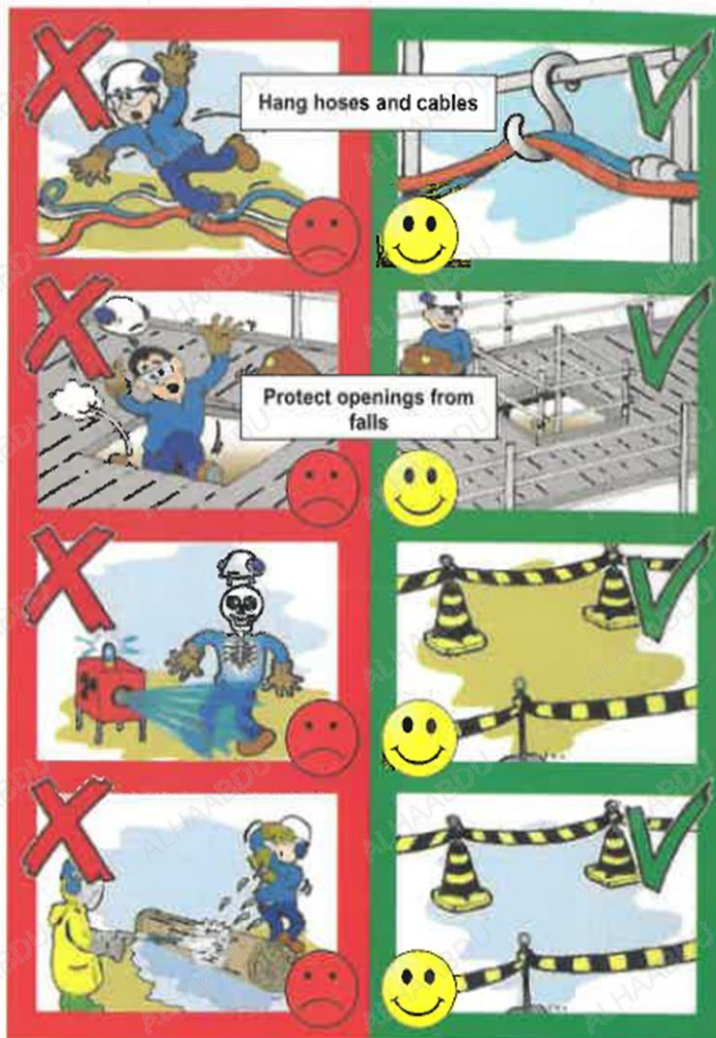
## Working at heights



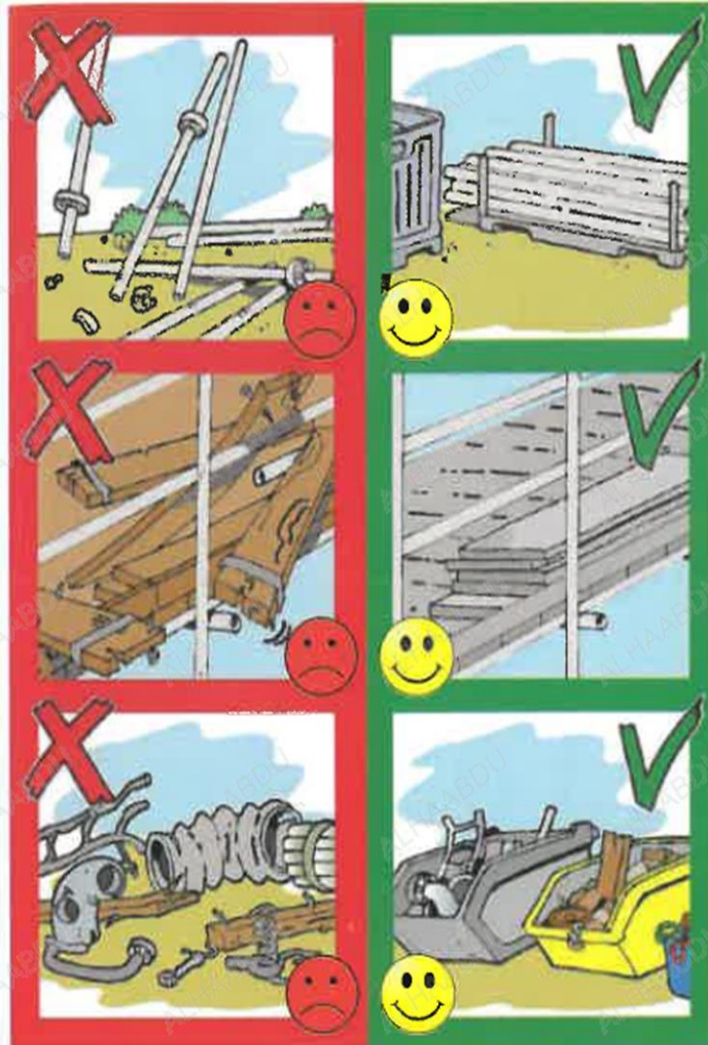
## Working at heights



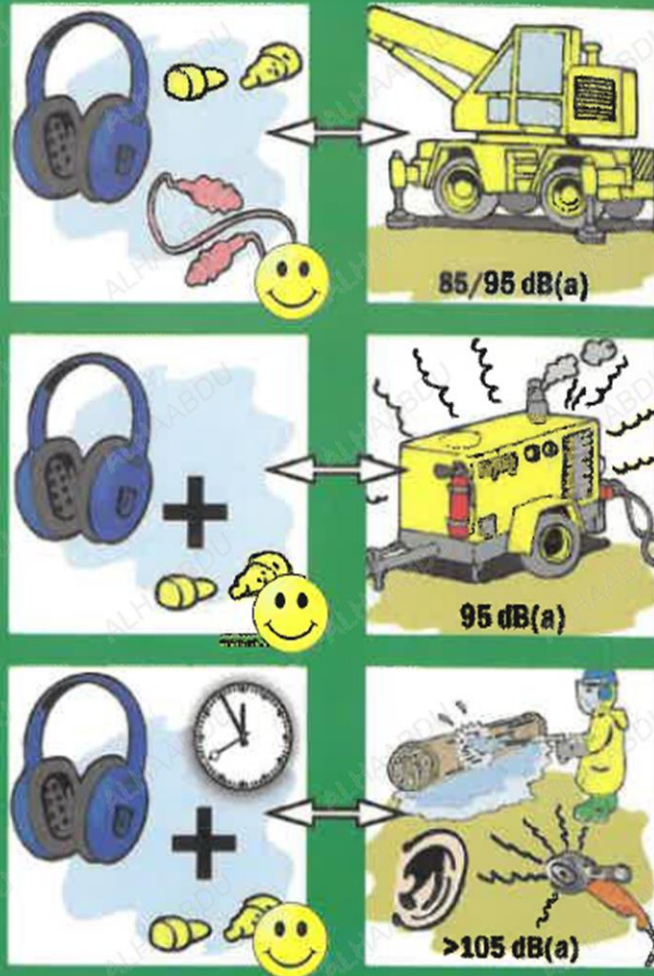
## General rules



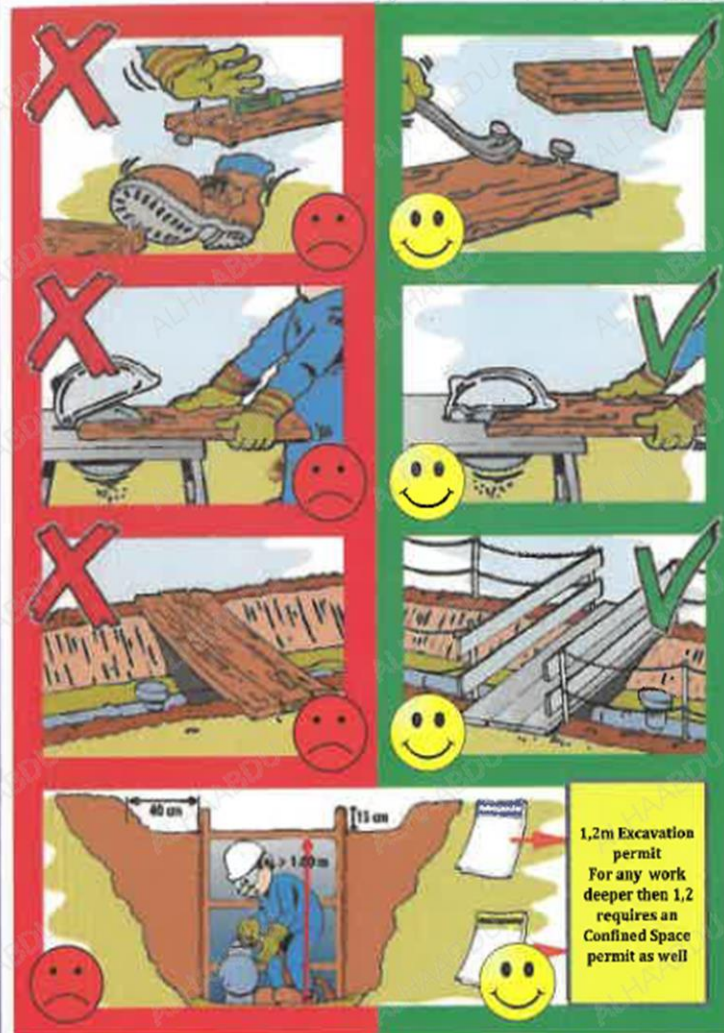
## Cluttered workplace



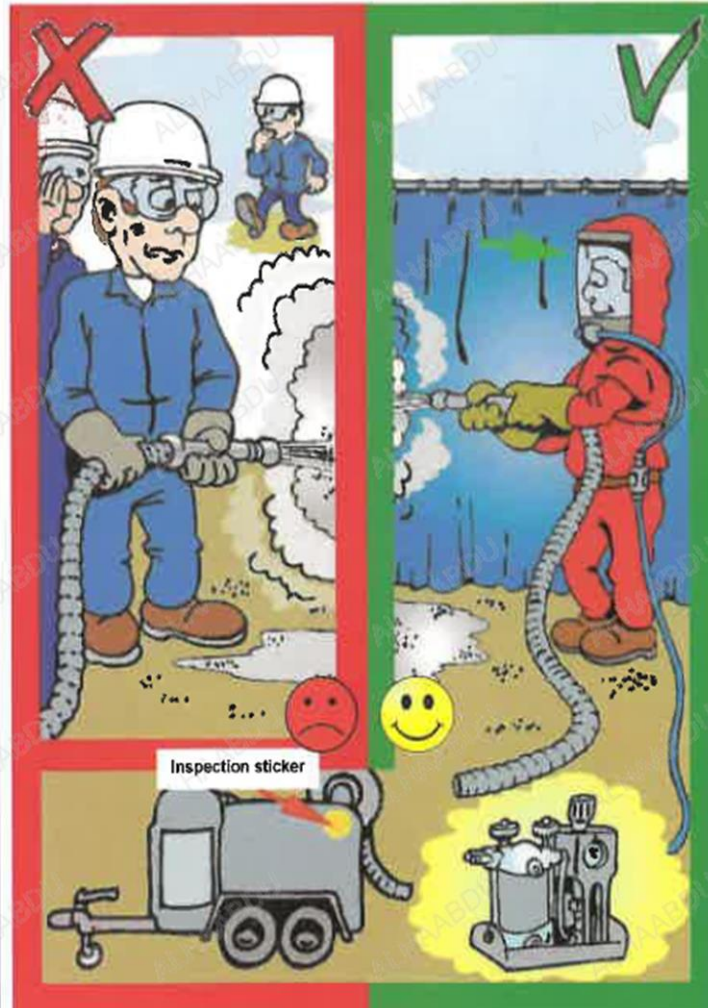
## Hearing protection



## Civil work



## Sandblasting



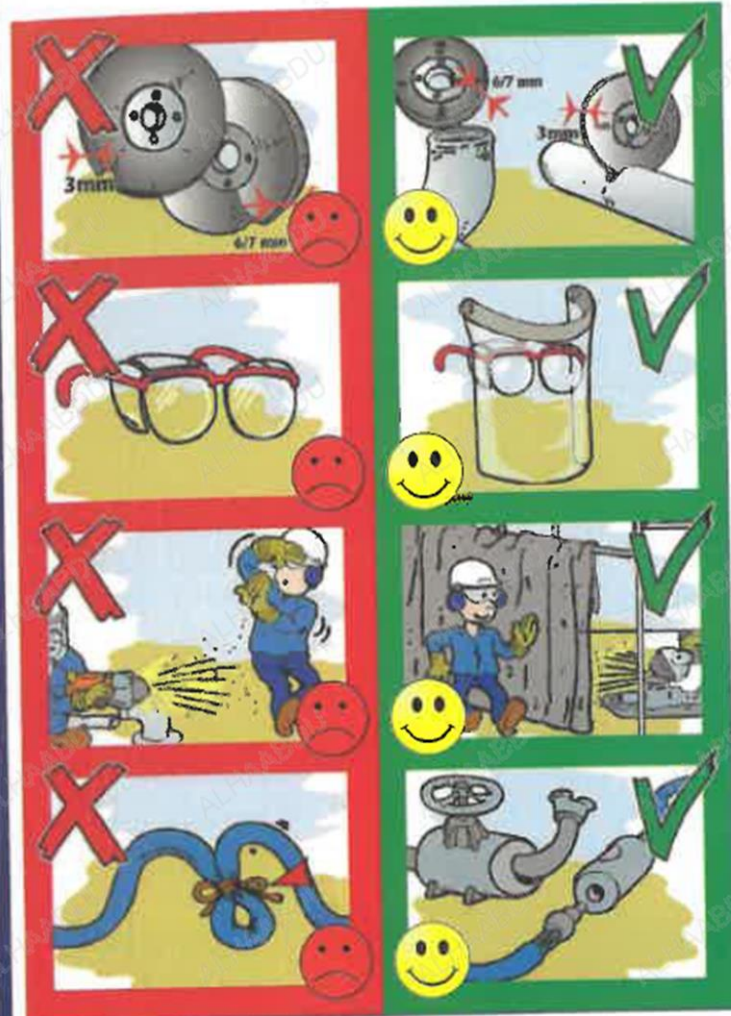
## Flange (de) assembly



## Work on pipelines



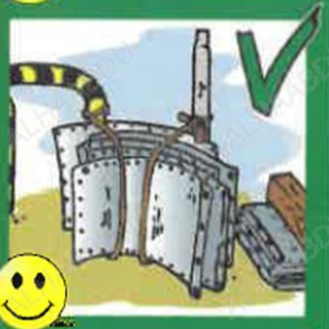
## Welding and cutting



## Welding and cutting



## Insulation work



## Lifting and hoisting



Standarden van de 4e sector aanpak

## Environmental and personal hygiene

