



أساسيات السلامة في مواقع الرخص التعدينية

• ورشة عمل توعوية

01 لماذا السلامة؟ وأهداف الورشة

الأساس الذي تُبنى عليه ثقافة السلامة

02 التعرف على المخاطر وأنواعها

تعريف الخطر وتصنيفاته الستة

03 هرم التحكم بالمخاطر

خمسة مستويات من الأكثر فعالية إلى الأقل

04 معدات الوقاية الشخصية

الاختيار، الاستخدام، والأخطاء الشائعة

05 السلامة حول المعدات الثقيلة

النقاط العمياء والفحص اليومي

06 الحرارة والغبار والطوارئ

الإجهاد الحراري والتحكم بالأتربة



حماية الأصول

المحافظة على المعدات
والممتلكات



تقليل الحوادث

خفض الإصابات وأيام العمل
الضائعة



حماية الأرواح

صحة وسلامة كل من يعمل في
الموقع



الامتثال والاستمرارية

الالتزام بالأنظمة واستمرار
الأعمال



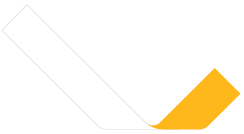
حماية البيئة

الحدّ من الأثر البيئي للعمليات

...

«الهدف أن يعود الجميع

إلى منازلهم سالمين»



بنهاية الورشة سيتمكن المشاركون من:

04



الإبلاغ والتصرف الصحيح

معرفة الإجراء الصحيح فور ملاحظة
أي خطر أو وضع غير آمن.

03



العمل بأمان قرب المعدات

الالتزام بمسافة الأمان، وتجنب
النقاط العمياء، والتواصل مع
المشغل.

02



استخدام معدات الوقاية

اختيار المعدة المناسبة لطبيعة
الخطر وارتداؤها بالشكل الصحيح.

01



التعرف على المخاطر

تحديد مصادر الخطر في موقع
العمل قبل بدء المهمة، وتقييم
شدتها.



فريق العمل
People



الشراكة
Partnership



القيمة المضافة
Value Addition



المرونة والفعالية
Agility



الاستدامة
Sustainability

التعرّف على المخاطر

القسم الأول | ما هو الخطر، وما أنواعه، وكيف نسيطر عليه

أمثلة في مواقع التعدين

سقوط الصخور



المعدات الثقيلة



الحرارة والإجهاد



الغبار المتطاير



المواد الكيميائية



الكهرباء



التعريف

الخطر هو أي مصدر قد يسبب ضرراً للإنسان أو الممتلكات أو البيئة.

قد ينتج عنه:

مرض مهني



إصابة



ضرر بالبيئة



تلف بالمعدات



ستة تصنيفات رئيسية يجب التعرف عليها في أي موقع



01

مخاطر ميكانيكية

الأجزاء المتحركة، المعدات الثقيلة، الرفع والمناولة



02

مخاطر كهربائية

الكابلات، لوحات التوزيع، الطاقة المخزنة



03

مخاطر كيميائية

الوقود، الزيوت، المذيبات، والمواد الخطرة



05

مخاطر بيئية

الانسكابات، النفايات، تلوث الهواء والتربة



06

مخاطر صحية

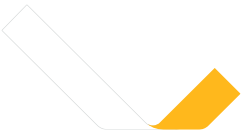
الغبار، الأمراض المهنية، الإجهاد البدني



04

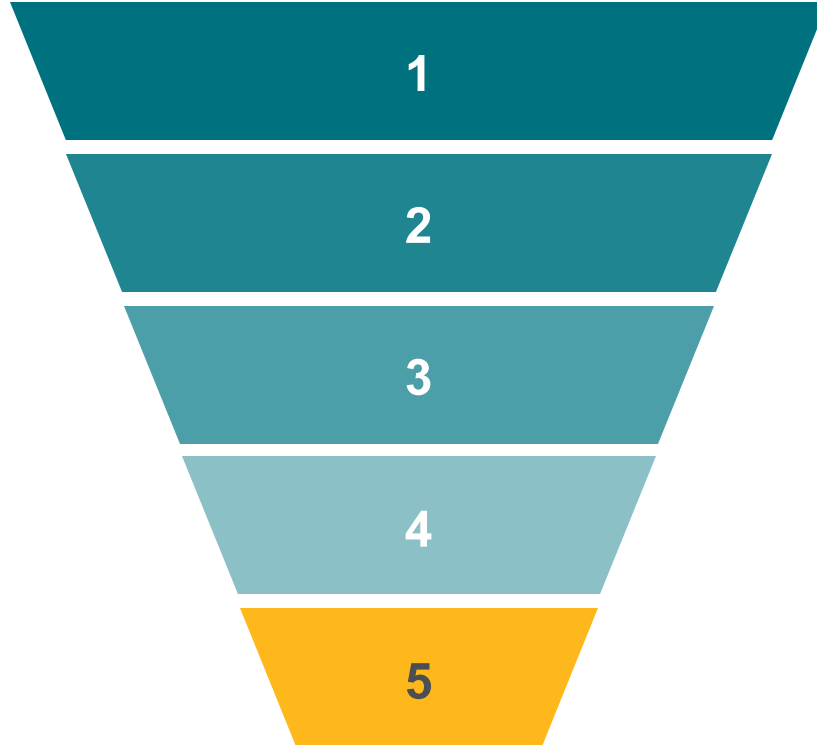
مخاطر فيزيائية

الضوضاء، الاهتزاز، الحرارة، الإضاءة الضعيفة



استراتيجية من خمسة مستويات مرتبة من الأكثر فعالية إلى الأقل

▲ الأكثر فعالية



▼ الأقل فعالية

1	الإزالة إزالة مصدر الخطر نهائياً . الأسلوب الأكثر فعالية
2	الاستبدال استبدال المادة أو العملية ببديل أكثر أماناً
3	الضوابط الهندسية تغييرات مادية مثل التهوية والحواجز والعزل
4	الضوابط الإدارية تغيير ممارسات العمل: الإجراءات، التدريب، التناوب
5	معدات الوقاية الشخصية خط الدفاع الأخير، الإجراء الأقل فعالية

معدات الوقاية الشخصية هي آخروسيطة للحماية وليست الأولى، ابدأ دائماً من أعلى الهرم.





فريق العمل
People



الشراكة
Partnership



القيمة المضافة
Value Addition



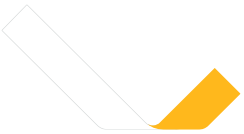
المرونة والفعالية
Agility



الاستدامة
Sustainability

معدات الوقاية الشخصية

القسم الثاني | الاختيار الصحيح والاستخدام السليم



لكل خطر معدّة مناسبة، والمعدّة الصحيحة لا تُغني عن الاستخدام الصحيح



حذاء السلامة

حماية القدم



القفازات

حماية اليد



نظارات السلامة

حماية العين



خوذة السلامة

حماية الرأس



المعدّة الصحيحة بالمقاس الصحيح

طوال وقت العمل



الكمامة

الحماية من الغبار



واقيات السمع

الحماية من الضوضاء



السترة العاكسة

زيادة وضوح الرؤية

القدم والسمع	اليد	العين والوجه	الرأس
● حذاء سلامة يغطي كامل القدم برأس فولاذي.	● اختر القفاز حسب طبيعة العمل: حراري، كيميائي، أو مقاوم للقطع.	● نظارات سلامة مزودة بحواجز جانبية.	● ارتدِ خوذة السلامة في جميع الأوقات داخل الموقع.
● أحذية مطاطية في المناطق الرطبة.	● يجب أن يكون القفاز بمقاس الصحيح.	● واثق وجه عند وجود رذاذ أو شظايا.	● أحكم ربط حزام الذقن.
● تخلص من سدادات الأذن ذات الاستعمال الواحد بعد كل نوبة.	● قفازات مطاطية عالية الجهد مع واقيات جلدية للأعمال الكهربائية.	● نظارات واقية عند التعامل مع السوائل الخطرة.	● استخدم الملحقات المعتمدة فقط.

خمسة أخطاء تتكرّر في المواقع وجميعها قابلة للتفادي



إزالة المعدات أثناء العمل

خلع المعدة «لدقيقة واحدة»
أخطر ما في النوبة.



معدات تالفة

خدوش، تشققات، أو قفازات
ممزقة.



أحذية غير مناسبة

حذاء عادي أو غير مطابق
لطبيعة الأرضية.



نظارات غير مستخدمة

تُترك معلقة على الخوذة بدلاً
من ارتدائها.



خوذة غير مربوطة

الخوذة غير المثبتة تسقط عند
أول اصطدام.

القاعدة الذهبية



افحص معدّاتك قبل كل نوبة عمل، وتأكد من أنها بالمقاس الصحيح ونظيفة وجافة وفي حالة جيدة. أي معدّة تالفة تُستبدل فوراً ولا تُستخدم.



فريق العمل
People



الشراكة
Partnership



القيمة المضافة
Value Addition



المرونة والفعالية
Agility



الاستدامة
Sustainability

السلامة حول المعدات الثقيلة

القسم الثالث | مسافة الأمان، النقاط العمياء، والفحص اليومي

مسؤولية المشغل



- التأكد من خلو منطقة الخطر من أي شخص قبل التحرك.
- إيقاف المعدة عند عبور العمال والحفاظ على التواصل البصري.
- استخدام الأبواق والأضواء وإشارات التحذير قبل التشغيل.
- التواصل بأجهزة الراديو والإشارات اليدوية.
- الالتزام بحد السرعة والتعليمات المنشورة.



تأكد أن المشغل يراك



لا تتحرك قبل تواصل بصري أو إشارة واضحة.

لا تدخل النقاط العمياء



المناطق التي لا يراها المشغل من مقعده.

حافظ على مسافة آمنة



ابقَ خارج نطاق دوران المعدة والحمولة.

اتبع تعليمات المشغل

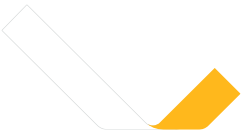


الراديو والإشارات اليدوية المعتمدة.

استخدم الممرات المخصصة



التزم باللوحات ومناطق الدخول المحظورة.



المواضع الأربع التالية هي النقاط العمياء النموذجية حول المعدات الثقيلة، لا تقف مطلقاً في هذه المواضع



تحت الحمولة

خطر سقوط مباشر



بجانب الإطارات

نطاق دوران وسحق



خلف المعدة

أخطر منطقة عند الرجوع للخلف



أمام المعدة

منطقة عمياء مباشرة أسفل خط النظر

عند الشك توقّف وحافظ على مسافة الأمان.



انتظر إشارة واضحة من المشغل قبل التحرك.



قائمة تحقق قبل بدء التشغيل



البوق

بوق التنبيه وإنذار الرجوع للخلف



الإنارة

الأمامية والخلفية وأضواء التحذير



الإطارات

الضغط، التآكل، والقطوع



أحزمة الأمان

سلامة الحزام والقفل



التسريبات

الزيت، الوقود، والسوائل الهيدروليكية



الفرامل

فرامل التشغيل وفرملة الانتظار

لا تُشغل أي معدة قبل اجتيازها الفحص. أي عيب يُبلَّغ عنه فوراً وتُسحب المعدة من الخدمة.





فريق العمل
People



الشراكة
Partnership



القيمة المضافة
Value Addition



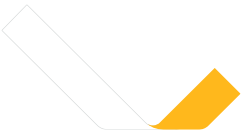
المرونة والفعالية
Agility



الاستدامة
Sustainability

الحرارة والغبار والطوارئ

القسم الرابع | الإجهاد الحراري، التحكم بالأتربة، والاستجابة



الغبار والأتربة

- رشّ المياه عند المصدر لمنع انتشار الغبار.
- استخدم الكمامات وأجهزة التنفس المناسبة.
- تأكد من وجود تهوية كافية في أماكن العمل المغلقة.
- حافظ على نظافة موقع العمل وركب الفلاتر.
- أبلغ فوراً عن أي زيادة غير معتادة في الغبار.



الإجهاد الحراري

- اشرب الماء باستمرار ولا تنتظر الشعور بالعطش.
- خذ فترات راحة منتظمة في أماكن باردة أو مظلمة.
- راقب الأعراض: الدوخة، التشنجات، الإرهاق، توقف التعرق.
- تجنّب المناطق الحارة واعمل في الظل عند الإمكان.
- استخدم المراوح والمناشف المبرّدة وعبوات الثلج.

حدّد فترات الراحة وكمية الماء المطلوبة حسب مؤشر الحرارة

الفئة	مؤشر الحرارة °م	الأعراض المحتملة	عمل : راحة (دقيقة)	الماء المطلوب
خطر شديد جداً	$52 \leq$	ضربة شمس وشيكة.	10 : 20	كوب كل 10 دقائق
خطر	39 – 51	تشنجات أو إنهاك حراري أو ضربة شمس محتملة مع التعرض المطول.	10 : 30	كوب كل 15 دقيقة
حذر شديد	30 – 38	تشنجات أو إنهاك حراري أو ضربة شمس ممكنة مع التعرض المطول.	10 : 50	كوب كل 20 دقيقة
حذر	25 – 29	احتمال حدوث تعب مع التعرض المطول أو النشاط البدني.	عادي / مجدول	كوب كل 20 دقيقة

خطوات التعامل مع الحريق

إرشادات الوقاية



- التدخين في المناطق الآمنة والمخصصة لذلك فقط.
- تخزين الوقود والمواد القابلة للاحتراق في مناطق معتمدة.
- إبقاء طفايات الحريق في متناول اليد وفحصها بانتظام.
- معرفة مسار الإخلاء ونقطة التجمع قبل بدء العمل.
- عدم إعاقة مخارج الطوارئ أو معدات الإطفاء.

01

إطلاق الإنذار

فعل أقرب جرس إنذار حريق.



02

استخدام الطفاية

للحرائق الصغيرة فقط وضمن حدود قدرتك.



03

الإخلاء بسرعة

اتبع مخارج الطوارئ المحددة في اللوحات.



04

عدم المخاطرة

لا تحاول مكافحة الحرائق الكبيرة أو حرائق الغاز.





المناولة الآمنة

- ارتدِ معدات الوقاية الشخصية المناسبة دائماً.
- راجع الملصق وصحيفة بيانات السلامة (SDS) قبل الاستخدام.
- خزّن المواد القابلة للاشتعال في الحاويات الصحيحة.
- ممنوع الأكل أو الشرب أو التدخين في مناطق التخزين.



إجراءات الطوارئ

- اغسل الجلد أو العينين بالماء لمدة 15 دقيقة على الأقل.
- استخدم معدات التعامل مع الانسكابات وأبلغ فوراً.
- اطلب الرعاية الطبية عند الاستنشاق أو التعرض الشديد.
- اتبع تعليمات الإسعافات الأولية المعتمدة في الموقع.



التخزين والتحكم

- اقصر الدخول على الموظفين المصرح لهم فقط.
- ضع علامات واضحة على جميع الحاويات والأرفف.
- احتفظ بالمواد الخطرة في خزائن مغلقة.
- احتفظ بسجلات دقيقة وأجرِ فحوصات منتظمة.

خمس خطوات بهذا الترتيب ودون استثناء:



01

لاحظ الخطر

توقّف ولا تتجاهل ما رأيته.

02

قيّم الوضع

ما احتمال وقوع الضرر وما شدّته؟

03

أبلغ المشرف

فوراً وبوضوح، دون تأخير.

04

لا تبدأ العمل

إذا كان الوضع غير آمن، لا تستمر.

05

تابع بعد الإزالة

تأكّد من تنفيذ الإجراء التصحيحي.

الإبلاغ عن خطر ليس شكوى، بل إجراء وقائي. كل بلاغ مبكّر يمنع حادثاً محتملاً.



نشاط جماعي — 5 دقائق

المهمة

حدّد 5 مخاطر في الصورة

أسئلة النقاش

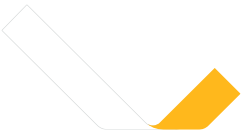
1 ما الخطر الأكبر ولماذا؟

2 ما الضابط المناسب من هرم التحكم؟

3 ما معدات الوقاية المطلوبة هنا؟

4 من المسؤول عن الإبلاغ ومتى؟

اختيار صورة لموقع تعديني



01



السلامة مسؤولية الجميع

من الإدارة إلى آخر عامل في الموقع.

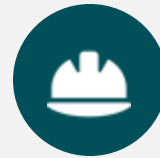
02



لا تبدأ قبل تقييم المخاطر

دقيقة تفكير تمنع إصابة.

03



استخدم معدات الوقاية دائماً

بالمقاس الصحيح، وطوال وقت العمل.

04



أبلغ عن أي خطر

البلاغ المبكر يمنع الحادث.

05



لا عمل يستحق المخاطرة
بحياتك

التوقف الآمن قرار صحيح دائماً.

شكراً لالتزامكم.. سلامتكم أولاً.

أكثر الحوادث التي يتم تسجيلها في مواقع التعدين



السقوط من المرتفعات

العمل قرب الحفريات والمنحدرات



سقوط الصخور أو المواد

انهيار جزئي أو سقوط حمولة



الانزلاق والتعثّر

أرضيات غير مستوية أو زيوت وعوائق



المعدات والمركبات

اصطدام أو دهس قرب المعدات العاملة



معظم هذه الحوادث يمكن الوقاية منها
من خلال الالتزام بإجراءات السلامة



الاختناق والغازات الخطرة

نقص الأكسجين في الأماكن المغلقة



الحرائق والانسكابات

الوقود والزيوت والمواد الكيميائية



الغبار والإجهاد الحراري

التعرض المطول للأتربة والحرارة

ماذا يجب الإبلاغ عنه؟



حالة أو تصرف غير آمن

وضع غير آمن أو ممارسة مخالفة.



الحرائق والانسكابات

أي حريق أو انسكاب مهما كان محدوداً.



الحوادث الوشيكة

ما كاد أن يقع دون ضرر (Near Miss).



أضرار المعدات والممتلكات

تلف المعدات أو المركبات أو المنشآت.



إصابات العاملين

أي إصابة مهما بدت بسيطة.

لماذا الإبلاغ مهم؟

الإبلاغ المبكر يساعد على منع تكرار الحوادث، ولا يُعدّ شكوى بل إجراء وقائياً يحمي الجميع.



خمس خطوات فور وقوع الحادث:



01

أوقف العمل

إذا كان الموقع غير آمن، لا تستمر.

02

أبلغ المشرف

فوراً ودون تأخير.

03

أمن الموقع

إذا كان ذلك آمناً وضمن قدرتك.

04

قدّم المعلومات

بدقة ووضوح ودون إخفاء أي تفصيل.

05

تعاون في التحقيق

وطبق الإجراءات التصحيحية.

تعاونك في التحقيق وتطبيق الإجراءات التصحيحية هو ما يمنع تكرار الحادث.





فحص الكهرباء

فحص المعدات والتوصيلات
دورياً



منع التدخين

التدخين في الأماكن
المخصصة له فقط



التخزين الآمن

المواد القابلة للاشتعال في
أماكن معتمدة



جاهزية الطفايات

صلاحيتها وسهولة الوصول
إليها

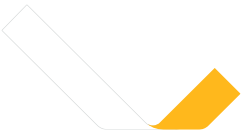


نظافة الموقع

إزالة المخلفات والمواد القابلة
للاشتعال

«الوقاية من الحريق»

أسهل بكثير من إخماده»



حريق كبير أو ينتشر بسرعة

- لا تحاول إخماده.
- أخلِ الموقع فوراً.
- توجه إلى نقطة التجمع.
- اتصل بجهات الطوارئ وفق إجراءات الموقع.



حريق صغير وآمن للتعامل

- أطلق الإنذار وأخطر من حولك.
- استخدم طفاية الحريق المناسبة.
- وجه الطفاية إلى قاعدة اللهب.

ستة أسباب متكررة وراء معظم الحوادث في المواقع



الاقتراب دون تنسيق

الاقتراب من المعدات المتحركة دون
تنسيق



إهمال معدات الوقاية

عدم استخدام معدات الوقاية الشخصية



تجاهل تقييم المخاطر

عدم التعرف على المخاطر قبل بدء العمل



عدم الإبلاغ

عدم الإبلاغ عن المخاطر أو الحوادث
الوشيجة



التسرع وضعف التواصل

إنجاز المهمة بسرعة دون تنسيق واضح



تجاوز الإجراءات

تجاوز إجراءات العمل الآمن المعتمدة

الحدث لا يقع بسبب واحد، بل نتيجة سلسلة من الأخطاء يمكن كسرها بالالتزام بإجراءات السلامة.





شكرا لكم

إسناد
ESNAD



الشركة السعودية لخدمات التعدين
SAUDI MINING SERVICES CO.