من المخاطرة إلى الصمود: بناء ثقافة السلامة في العمل على المرتفعات

دليل إرشادي قائم على إطار نظام أبوظبي للسلامة والصحة المهنية (أدوش) - دليل الممارسة 23.0

السقوط من المرتفعات هو أحد الأسباب الرئيسية للإصابات القاتلة في أماكن العمل. هذا العرض ليس مجرد قائمة بالقواعد، بل هو منهجية لبناء نظام شامل ومتكامل يضمن عودة كل عامل إلى منزله سالمًا. سنتعلم كيفية تحويل المخاطر إلى صمود من خلال التخطيط الدقيق، والوقاية الاستباقية، والحماية الفعالة، والاستعداد للطوارئ.

NotebookLM

حقيقة لا يمكن تجاهلها: لماذا يمثل العمل على المرتفعات خطرًا بالغًا؟

السقوط من المرتفعات وسقوط الأجسام هما سببان رئيسيان لحدوث إصابات إصابات مميتة في أماكن العمل في أبوظبي.

أمثلة شائعة

- العمل على السلالم والسقالات
- العمل على الأسطح، خاصة الهشة منها
- العمل بالقرب من حواف غير محمية
- العمل بالقرب من الحفريات والفتحات الأرضية
- استخدام منصات العمل المرفوعة المتنقلة (MEWPs)

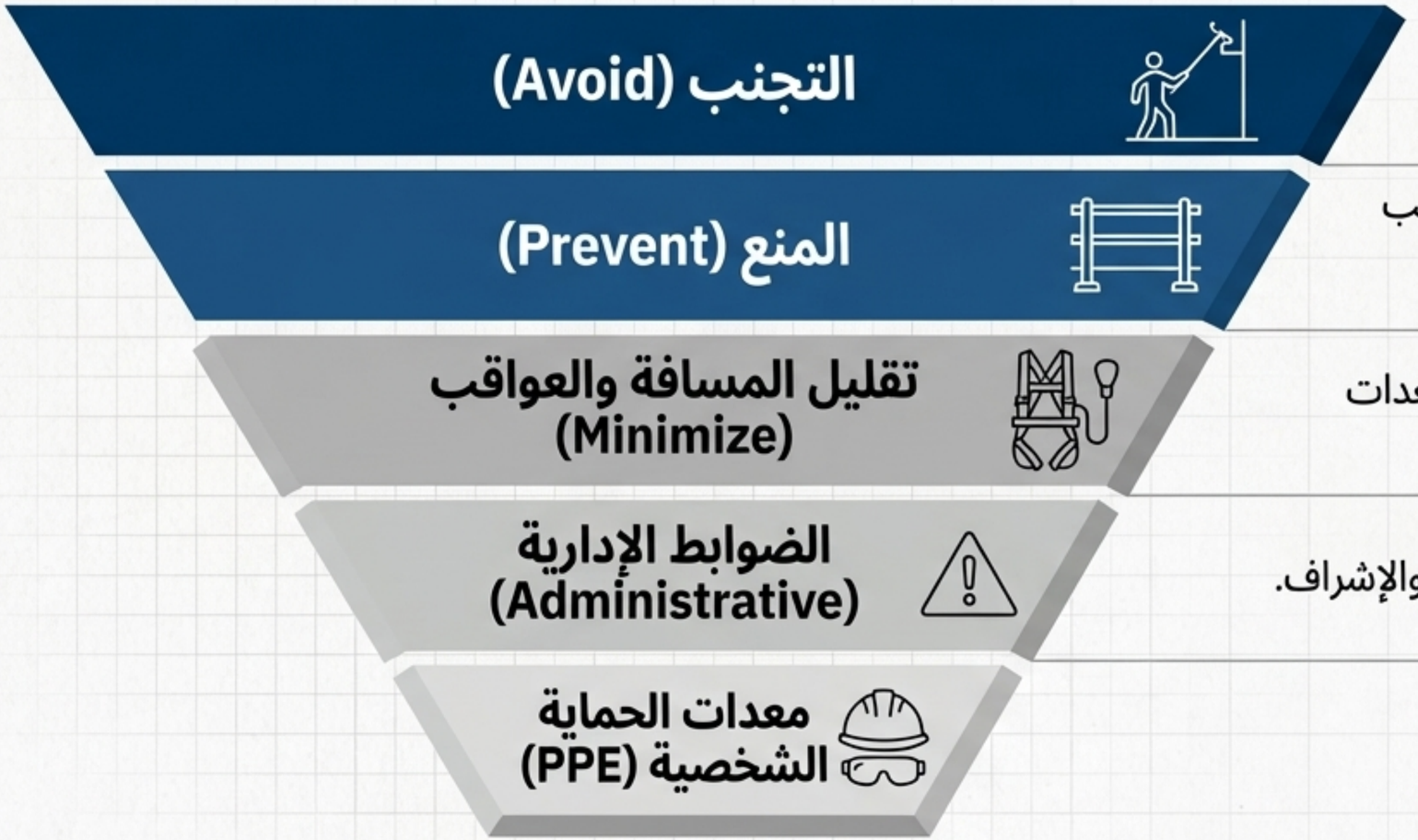
تعريف العمل على المرتفعات

العمل على المرتفعات هو أي عمل ينطوي على خطر سقوط الموظف من أي ارتفاع، سواء كان من مكان أو هيكل أو من خلاله أو داخله أو عليه.

يعتبر المكان "مرتفعًا" إذا كان من الممكن أن يصاب شخص ما عند السقوط منه، حتى لو كان على مستوى سطح الأرض أو أقل منه.

NotebookLM

المبدأ التوجيهي: التسلسل الهرمي للضوابط



تأكد من عدم إنجاز أي عمل على ارتفاع إذا كان من الآمن والمعقول عمليًا القيام به بطريقة أخرى.

عندما لا يكون تجنب العمل على ارتفاع ممكنًا، يجب توفير معدات مناسبة أو تدابير تحكم أخرى لمنع الأشخاص من السقوط.

عندما لا يكون منع السقوط ممكنًا، يجب توفير معدات عمل تقلل من مسافة السقوط وعواقبه.

استخدم اللافتات التحذيرية، وقم بتوفير التدريب والإشراف.

تُعدُّ الملاذ الأخير للحماية.

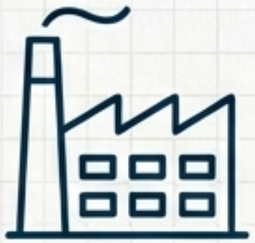
ابدأ دائمًا من الأعلى. لا تنتقل إلى مستوى أدنى إلا عندما يكون المستوى الأعلى غير ممكن عمليًا.

NotebookLM

مسؤولية مشتركة: أدوار ومسؤوليات واضحة

مسؤوليات الموظف

- الإبلاغ عن أي نشاط أو عيب يعتقد أنه قد يعرض سلامته أو سلامة الآخرين للخطر.
- استخدام المعدات وأجهزة السلامة بشكل صحيح، وفقًا للتدريب والتعليمات.
- الامتثال لجميع إجراءات السلامة المعمول بها في الموقع.



مسؤوليات صاحب العمل

- التخطيط والتنظيم والإشراف المناسب لجميع أعمال المرتفعات.
- التأكد من أن المشاركين في العمل مدربون ومؤهلون.
- التأكد من أن مكان العمل آمن والمعدات يتم فحصها بانتظام.
- التحكم في المخاطر الناجمة عن الأسطح الهشة والأجسام المتساقطة.
- توفير خطط طوارئ وإنقاذ فعالة.

السلامة هي مسؤولية الجميع، ولكن تبدأ بالقيادة والتخطيط من قبل صاحب العمل.

NotebookLM

أسس السلامة: التخطيط والتقييم والتدريب

1. تقييم المخاطر

يجب تقييم كل موقع لتحديد مخاطر السقوط.
يجب تطوير وتوثيق الإجراءات للتحكم للتحكم في هذه المخاطر.

يجب أن يتبع التقييم "التسلسل الهرمي للضوابط".

2. اختيار الأفراد المناسبين

يجب اختيار الأفراد بناءً على قدرتهم على أداء العمل.
قد يتم استبعاد الأشخاص الذين يعانون من:

- الدوار أو الخوف من المرتفعات، عدم اللياقة البدنية الكافية، الدوخة، الوزن أو الشكل الجسدي الذي قد يؤثر على سلامة المعدات.

3. التدريب والكفاءة

يجب توفير تدريب شامل قبل إسناد أي مهام تنطوي على مخاطر السقوط.
يجب أن يشمل التدريب:

- أنواع معدات الحماية، إجراءات الطوارئ والإنقاذ، صدمة التعليق (Suspension Trauma)، الفحص والصيانة.

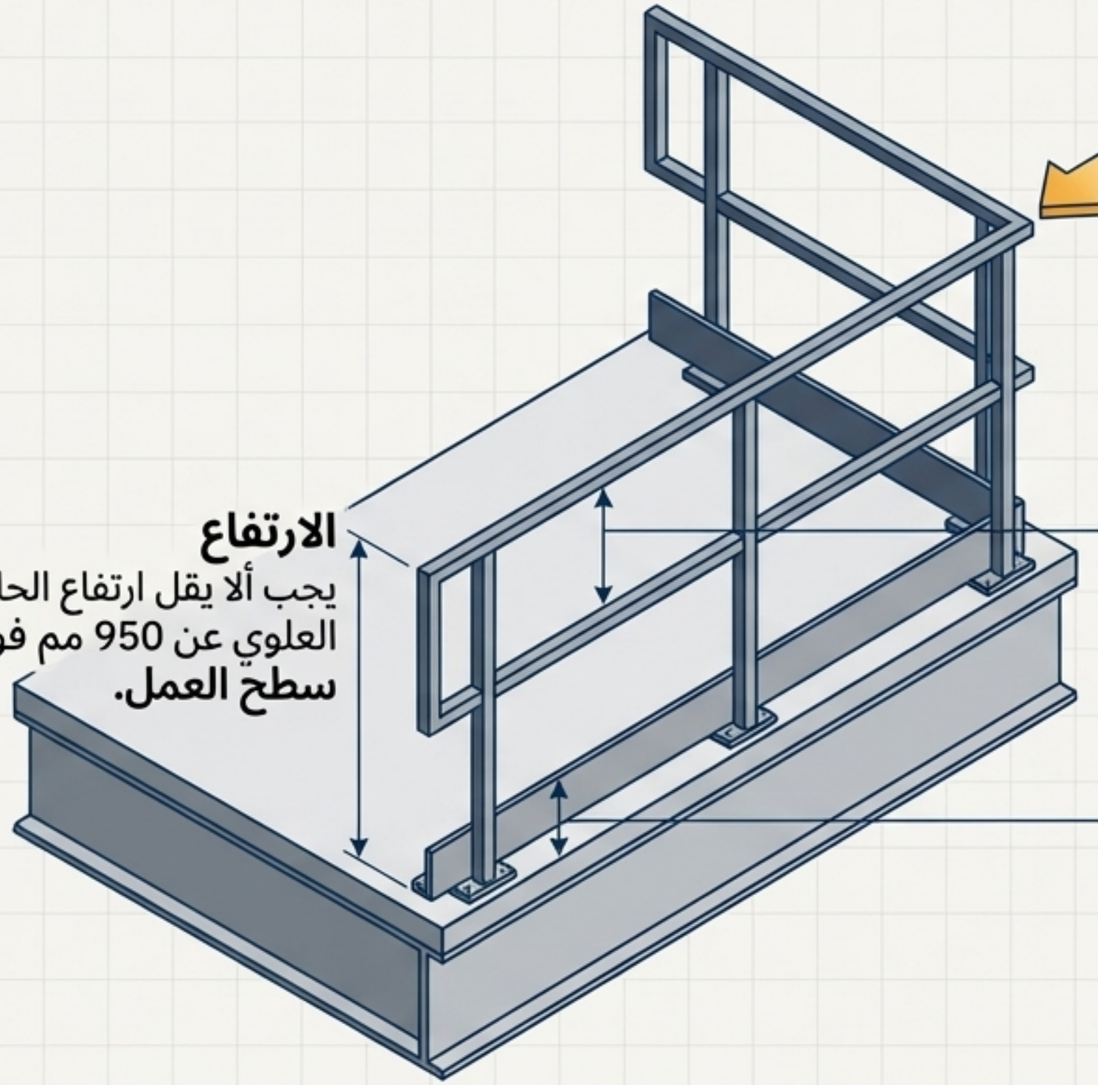
يجب الاحتفاظ بسجلات تدريب مفصلة لكل موظف.

NotebookLM

خط الدفاع الأول: أنظمة الحماية الجماعية - حواجز الوقاية

متى تكون إلزامية؟

- يجب توفير حواجز وقاية لجميع الحواف التي يوجد بها احتمال سقوط يبلغ 2 متر أو أكثر.
- تشمل: محيط المباني، الفتحات في الأرضيات والأسقف، حواف الحفريات.



القوة
يجب أن يكون النظام قادرًا على تحمل قوة لا تقل عن 1.25 كيلونيوتن (kN) مطبقة في أي اتجاه.

الحاجز الأوسط
يجب تركيب حاجز أوسط بحيث لا تتجاوز الفجوة بين أي مكونين 470 مم.

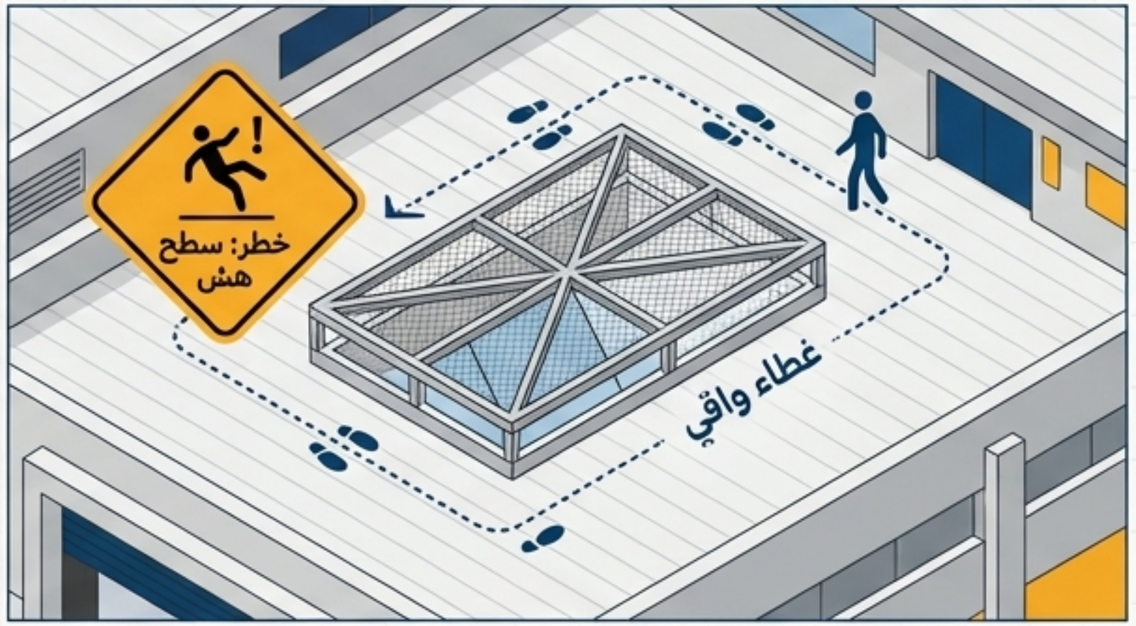
حافة القدم
يجب توفير حافة قدم بارتفاع 150 مم على الأقل لمنع سقوط المواد والأدوات.

الارتفاع
يجب ألا يقل ارتفاع الحاجز العلوي عن 950 مم فوق **سطح العمل.**

NotebookLM

خط الدفاع الثاني: شبكات السلامة والأغطية الواقية

الأسطح الهشة والأغطية



لا يجب على أي شخص السير على سطح هش أو بالقرب منه إلا إذا كانت هذه هي الطريقة الوحيدة الممكنة عمليًا للقيام بالعمل بأمان.

يجب توفير منصات وأغطية وحواجز مناسبة. يجب وضع لافتات تحذيرية بارزة عند المداخل إلى المناطق الخطرة.

شبكات السلامة

يجب النظر في استخدام شبكات السلامة فقط عندما لا تكون تدابير منع السقوط الأخرى ممكنة عمليًا.

المسافة القصوى للسقوط: يجب تركيب الشبكات في أقرب مكان ممكن عمليًا تحت سطح العمل، وبما لا يتجاوز 2 متر تحته.

اختبار السقوط: يجب اختبار الشبكات بعد التركيب الأولي، وبعد أي سقوط، وكل 6 أشهر. يتم الاختبار بإسقاط كيس رمل بوزن 180 كجم.

الفحص المنتظم: يجب فحص الشبكات مرة واحدة على الأقل في الأسبوع بحثًا عن التآكل أو التلف.

يجب إزالة أي مواد أو حطام من الشبكة في أسرع وقت ممكن.

NotebookLM

الحماية الشخصية: أساسيات نظام إيقاف السقوط (FAS)

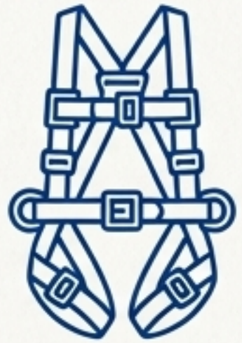
عندما لا يمكن منع السقوط، نستخدم نظام إيقاف السقوط لتقليل المسافة والعواقب. تذكر دائمًا أساسيات النظام الثلاثة:

أ

Anchorage
(نقطة الربط - المرسى)

نقطة التثبيت الآمنة التي يتم ربط النظام بها. هي أساس سلامة النظام بأكمله.

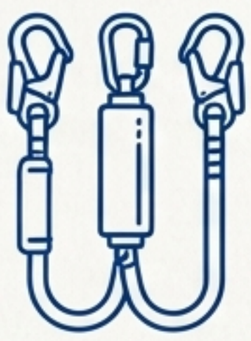
ب



Body Harness
(حزام الأمان لكامل الجسم)

يوزع قوة السقوط على الجسم لتقليل الإصابة. يجب أن يكون من نوع حزام كامل الجسم.

ج



Connecting Device
(أداة التوصيل)

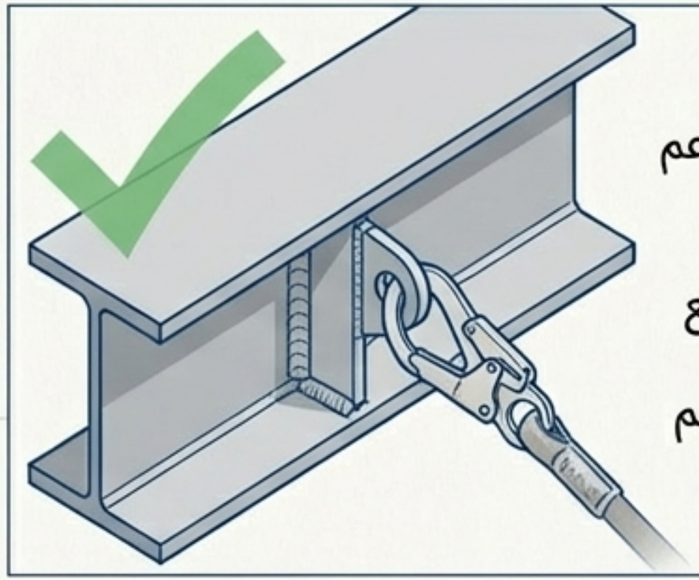
الجهاز الذي يربط حزام الأمان بنقطة الربط، مثل حبل الأمان (Lanyard) وماص الصدمات (Shock Absorber).

يجب أن تكون جميع مكونات النظام متوافقة ومُصممة للعمل معًا وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة.

NotebookLM

أساس النظام (أ): نقاط الربط (المراسي) - القوة والثقة

- **شهادة الاعتماد:** يجب اختبارها واعتمادها من قبل شخص مؤهل قبل الاستخدام الأولي.
- **الفحص الدوري:** يجب فحصها كل 12 شهرًا بعد ذلك بواسطة شخص مؤهل.



- **الاستقلالية:** يجب أن تكون نقطة الربط مستقلة عن وسائل دعم أو تعليق الموظف.
- **نقطة الربط:** الاحتفاظ الحيوانات, الربط السقتة عن وسائل دعم من الغرف نيها.

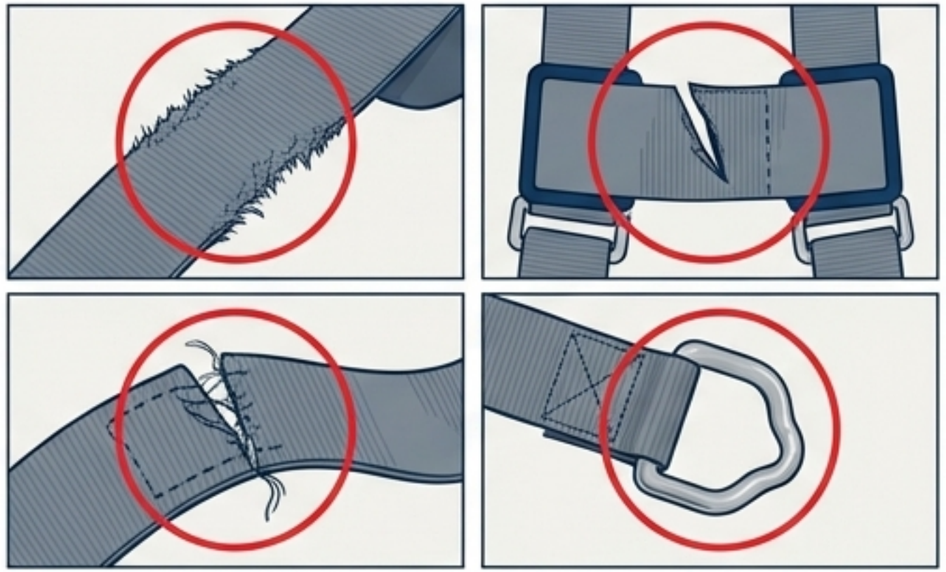
- **القوة:** يجب أن تكون المراسي قادرة على دعم وزن ساكن لا يقل يقل عن 2450 كجم لكل شخص مربوط بها.
- **الصلابة:** يجب ألا يتجاوز انحرافها 1 مم عند تطبيق قوة 10 كيلونيوتن.

نقطة الربط الضعيفة تجعل نظام إيقاف السقوط بأكمله عديم الفائدة.

NotebookLM

الاتصال الآمن (ب، ج): حزام الأمان وأدوات التوصيل

الفحص قبل كل استخدام

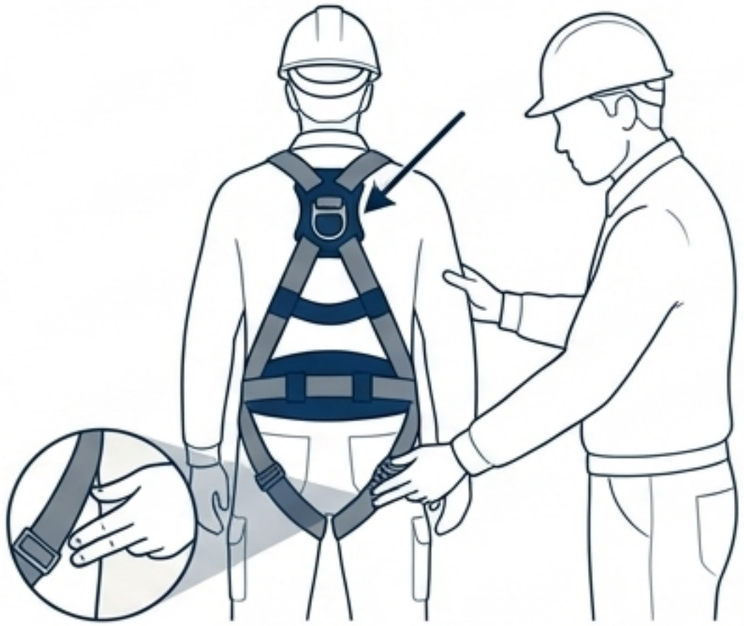


افحص بصريًا وباللمس قبل كل استخدام بحثًا عن:

- القطع، التآكل، الاهتراء، أو علامات الاحتراق في النسيج.
- الخياطة المفكوكة أو المقطوعة.
- التشققات، التآكل، أو التشوه في الأجزاء المعدنية (أبازيم، حلقات D، خطافات).
- تلف في ماص الصدمات.

في حالة اكتشاف أي عيب، قم بوضع بطاقة "خارج الخدمة" على المعدة وأبلغ المشرف فورًا.

حزام كامل الجسم



- يجب استخدام حزام كامل الجسم دائمًا.
- يجب شده بحيث لا يمكن إدخال أكثر من إصبعين بين الحزام والجسم.
- يجب أن تكون حلقة الربط (D-ring) بين لوحي الكتف.

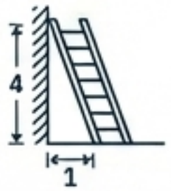
NotebookLM

الاستخدام الآمن للسلالم: قواعد أساسية لتجنب الحوادث الشائعة

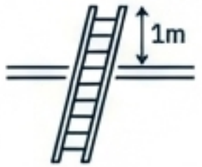
افعل

- حافظ على 3 نقاط اتصال دائمًا.

- ثبّت السلم بزاوية 4:1.



- تأكد من امتداد السلم 1 متر فوق السطح العلوي.



- استخدم السلالم الصناعية فقط (Industrial Grade).

- ثبّت السلم على أرضية مستوية وثابتة.

لا تفعل

- لا تقف على الدرجات الثلاث العليا.

- لا تحاول الوصول إلى أماكن بعيدة عن السلم (Over-reaching).

- لا تستخدم السلالم المعدنية بالقرب من المخاطر الكهربائية.

- لا تحمل أدوات ثقيلة أو ضخمة أثناء الصعود.

- لا تضع السلم على سطح غير مستقر.

NotebookLM

منصات العمل المرتفعة: السقالات والرافعات (MEWPs)

منصات العمل المرفوعة المتنقلة (MEWPs)

المشغل المؤهل: يجب أن يتم تشغيلها فقط بواسطة شخص مدرب ومصرح له.

ارتداء الحزام: اربط حزام الأمان بنقطة الربط المعتمدة داخل السلة.

- **ابقَ على المنصة:** حافظ على قدميك على أرضية المنصة في الأوقات. لا تتسلق على حواجز الحماية أبدًا.

- **تأمين المنطقة:** قم بوضع حواجز حول منطقة العمل لحمايتها من المركبات الأخرى.

السقالات (Scaffolds)

تحقق من البطاقة: ابحث عن بطاقة 'آمنة للاستخدام' عند نقطة الوصول قبل الاستخدام. إذا لم تكن موجودة، أبلغ مشرفك.

- **منصات آمنة:** يجب أن تكون المنصات كاملة، بعرض 50 500 سم على الأقل، مع وجود حواجز حماية كاملة (علوي، أوسط، وحافة قدم).

- **الوصول الآمن:** استخدم السلالم المخصصة للوصول، لا تتسلق تتسلق على هيكل السقالة.

- **لا تعدّل:** لا تقم بتغيير أو إزالة أي جزء من السقالة. يجب أن يتم ذلك فقط بواسطة شخص مؤهل.

NotebookLM

الخطر من الأعلى: منع سقوط الأجسام

تأمين الأدوات: استخدم حبالًا قصيرة لربط الأدوات والمعدات ومنعها من السقوط.

حواف القدم: تطبيق منصات عمل آمنة مع حواف قدم مناسبة (150 مم).

مناطق الاستبعاد: إنشاء مناطق استبعاد تحت مناطق العمل على ارتفاع لمنع الوصول غير المصرح به.

الخوذات الصلبة: التأكد من أن **الموظفين** المطلوب تواجدهم في منطقة الاستبعاد يرتدون خوذات **صلبة**.

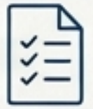
لافتات التحذير: وضع لافتات تحذيرية واضحة لإعلام الناس الناس بالمخاطر العلوية.

الخوذات الصلبة: التأكد من أن الموظفين المطلوب تواجدهم في منطقة الاستبعاد يرتدون خوذات صلبة.

NotebookLM

الطبقة الأخيرة من الحماية: خطة الطوارئ والإنقاذ

****مجرد الاتصال بخدمات الطوارئ ليس خطة إنقاذ.**
يجب أن تكون هناك إجراءات محددة ومعدات جاهزة في الموقع.



تحديد الإجراءات
كيف سيتم استعادة الموظفين العاجزين إلى مكان آمن؟

تحديد الفريق
كم عدد الموظفين المطلوبين للإنقاذ؟ من هم؟ ما هو تدريبهم؟

تحديد المعدات
ما هي المعدات الإضافية المطلوبة للإنقاذ؟ (e.g., MEWP, descent devices)
"يجب أن تكون معدات الإنقاذ متاحة في المنطقة لاستعادة الموظفين في حالة وقوع حادث."

التدريب
يجب تدريب رجال الإنقاذ على الإجراءات والمعدات، بما في ذلك التدريب العملي.

التواصل
كيف سيتم تفعيل الخطة؟ ما هي بروتوكولات الاتصال؟

يجب تطوير خطة الإنقاذ ووضعها في مكانها قبل بدء أي عمل على ارتفاع يتضمن استخدام أنظمة إيقاف السقوط.

NotebookLM

السباق ضد الزمن: فهم صدمة التعليق (Suspension Trauma)

جدول زمني حرج

3-5 دقائق
قد يبدأ الشعور بالدوار والغثيان.

3-5 دقائق
العشين.

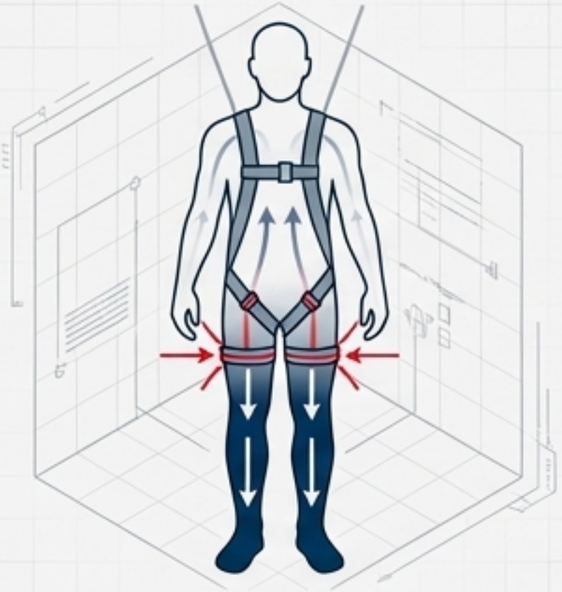
أقل من 10 دقائق
قد يحدث فقدان للوعي.

أقل من 30 دقيقة
يمكن أن تكون قاتلة بسبب تلف الأعضاء أو فشل القلب.

الضرورة الحتمية

الإنقاذ السريع ليس مجرد إجراء، بل هو ضرورة لإنقاذ حياة. كل ثانية تهم. هذا هنا هو السبب في أن خطة الإنقاذ الفعالة والمُجرّب عليها في الموقع أمر لا غنى عنه.

ما هي صدمة التعليق؟



- عندما يبقى الشخص معلقًا في حزام الأمان بعد السقوط، يمكن أن تضغط الأشرطة على الأوردة في الساقين.
- يؤدي هذا إلى تجمع الدم في الجزء السفلي من الجسم، مما يقلل من كمية الدم والأكسجين التي تصل إلى الدماغ والقلب والأعضاء الحيوية الأخرى.

ملاحظة الإسعافات الأولية

⚠️ **هام:** بعد الإنقاذ، لا تضع المصاب مستلقيًا على ظهره. ساعده على البقاء في وضع الجلوس أو الركوع لمدة 30 دقيقة على الأقل للسماح للدم بالعودة إلى الدورة الدموية ببطء وأمان.

NotebookLM