



EXPLO

هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق

المجلد 10 الفصل 3

إجراءات النقل اليدوي للمواد

رقم الوثيقة: EOM-KSS-PR-000024-AR
رقم الإصدار: 000



اجراءات النقل اليدوي للمواد

جدول المراجعات

رقم الإصدار	التاريخ	سبب الإصدار
000	2020/03/31	للاستخدام



يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند

إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه "الوثيقة" هي ملكية حصرية لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية.

يعد هذا الإشعار والشروط الواردة به جزءاً لا يتجزأ من هذا المستند. ويجوز للجهات العامة الإفصاح عن محتوى هذا المستند أو جزء منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار.

أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزء منه، من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة و/أو مستشاريها و/أو المتعاقدين معها، يكون على المسؤولية التامة لذلك الطرف ويتحمل المخاطر المرتبطة به. وتخلي الهيئة مسؤوليتها للحد المسموح به نظاماً عن أي تبعيات (بما في ذلك الخسائر والأضرار مهما كانت طبيعتها والتي يُرفع بها مطالبات بصرف النظر عن الأسس التي بُنيت عليها بما في ذلك الإهمال أو خلافه) تجاه أي طرف ثالث تكون ناتجة عن أو ذات علاقة باستخدام هذا المستند بما في ذلك الإهمال أو التقصير.

تسري صلاحية هذا المستند وما تضمنه من محتويات استناداً على الشروط الواردة به واعتباراً من تاريخ إصداره.



الفهرس

5	1. الغرض
5	2. النطاق
5	3. التعريفات
5	4. المراجع
5	5. المسؤوليات
6	1.5 مدير المرفق
6	2.5 المشرف
6	3.5 ممثل الصحة والسلامة والبيئة
6	4.5 الموظفون
6	6. البرنامج
6	1.6 التنفيذ – الأحكام العامة
6	7. أساسيات النقل اليدوي
7	1.7 تحديد أساليب النقل اليدوي وتقييمها وضبطها
7	1.1.7 وضعية الجسد والتجهيزات
7	2.1.7 المهام والأجسام
7	3.1.7 ظروف العمل
7	2.7 تقييم الأوزان والأحمال
8	3.7 الوضعية الجسدية وأهميتها
8	4.7 التخفيف من المخاطر
8	1.4.7 إزالة عوامل الخطر
9	2.4.7 الضوابط الإدارية
9	3.4.7 ضوابط استخدام معدات الحماية الشخصية
9	8. متطلبات التدريب
10	9. المرفقات
11	المرفق 1- تحليل مخاطر الوقاية من إصابات الظهر
12	المرفق 2 – تقنيات إرشادية للنقل اليدوي



اجراءات النقل اليدوي للمواد

1. الغرض

يعد التعامل مع المعدات والمواد أمر أساسي في أنشطة التشغيل والصيانة. وقد تؤدي الأساليب اليدوية في نقل هذه المواد والأدوات والمعدات إلى إصابات حادة فورية ومشاكل في العضلات والعظام على المدى الطويل. لذا من الضروري أن تعتمد الجهات العامة و/أو مقاوليها ممارسات تعزز تطبيق إجراءات تفيد في تحديد هذه المخاطر وتقييمها وضبطها وكذلك تدريب الموظفين على التعامل مع المواقف التي تتطلب نقل معدات ثقيلة أو حركة متكررة.

2. النطاق

يتمثل نطاق هذه الإجراءات في توفير وسائل للمستخدم لإعداد دليل إجرائي مخصص يحدد بالتفصيل المتطلبات والمسؤوليات المرتبطة بتحديد المخاطر وتقييمها وضبطها عند نقل المواد والمعدات والأدوات يدوياً. وتتنطبق هذه الإجراءات على جميع قطاعات وأنشطة التشغيل والصيانة في المرافق والمشاريع الحكومية في المملكة العربية السعودية التي يتضمن عملها نقل يدوي للمواد.

3. التعريفات

المصطلح	الوصف
النقل اليدوي	أي مهام تتطلب قوة جسدية يبذلها الشخص لرفع أو سحب أو حمل أو نقل أو إمساك أو تقييد حركة أي شخص أو حيوان أو جسم ما.
النقل اليدوي للمواد الخطرة	خصائص النقل اليدوي: • بذل قوة جسدية متكررة أو مستمرة • تكرار أو استمرار تثبيت الجسم بوضعية خاطئة • حركة متكررة أو متواصلة • ممارسة جهد عال • التعرض للاهتزازات باستمرار • النقل اليدوي للأشخاص والحيوانات الحية • النقل اليدوي لأحمال غير ثابتة أو أحمال يصعب التحكم بها • النقل اليدوي لحاويات المواد الخطرة (الغازات والمواد الكيميائية الحارقة)
الاضطرابات العضلية الحركية	التعرض الكلي أو الجزئي لإصابة أو حالة في مكان العمل نتيجة النقل اليدوي للمواد الخطرة، سواء كانت تلك الإصابة حادة (مفاجئ) أو مزمنة (بعد فترة من الإجهاد المتكرر). وتشمل التالي: • التواء وشد عضلي • إصابة في العضلات أو الأربطة أو الأقراص الفقرية أو إصابات أخرى في الظهر • إصابات في الأنسجة الرخوة مثل الأعصاب أو الأربطة أو أوتار الرسغين أو الذراعين أو الكتفين أو الرقبة أو الساقين أو فتق البطن • آلام مزمنة
الصحة والسلامة والبيئة (HSE)	الصحة والسلامة والبيئة
تحليل مخاطر العمل (JHA)	تحليل مخاطر العمل

4. المراجع

- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق - الإجراءات العامة لاشتراطات العمل الآمن EOM-KSS-PR-000001
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق - اشتراطات أعمال النظافة العامة EOM-KSS-PR-000002
- إجراءات إدارة السلامة والصحة المهنية (أوشا) الجزء الفرعي N - نقل المواد وتخزينها OSHA 29 CFR 1910.176

Document No.: EOM-KSS-PR-000024-ARRev 000 | Level - 3-E - External

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشتريات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند



- إجراءات إدارة السلامة والصحة المهنية (أوشا) الجزء الفرعي C - أحكام السلامة والصحة العامة OSHA 29 CFR 1926.25

5. المسؤوليات

1.5 مدير المرفق

- المسؤولية الكاملة عن تطبيق هذه الإجراءات ودعم تنفيذها والتحقق من مشاركة جميع الموظفين بفعالية

2.5 المشرف

- توفير الموارد اللازمة لتطبيق متطلبات هذه الإجراءات
- التواصل مع الموظفين حول تطلعات الإدارة فيما يخص الممارسات الآمنة في العمل
- ضمان تطبيق هذه الإجراءات

3.5 ممثل الصحة والسلامة والبيئة

- مراجعة وتدقيق هذه الإجراءات
- التحقق من استيفاء هذه الإجراءات للاشتراطات والأنظمة الحكومية وتطبيقها في الموقع
- تقديم الدعم والمشورة إلى الإدارة العليا حول المسائل المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة

4.5 الموظفون

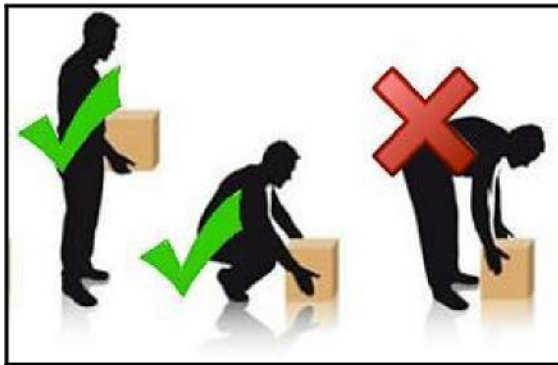
- معرفة وفهم متطلبات الصحة والسلامة البيئية لهذه الإجراءات التي تنطبق على أعمالهم
- طلب معلومات إضافية ومزيد من التوضيحات قبل البدء بالعمل، في حال تكليفهم بمهام جديدة.
- الالتزام والامتثال بتطبيق هذه الإجراءات على الأعمال التي يمارسونها

6. البرنامج

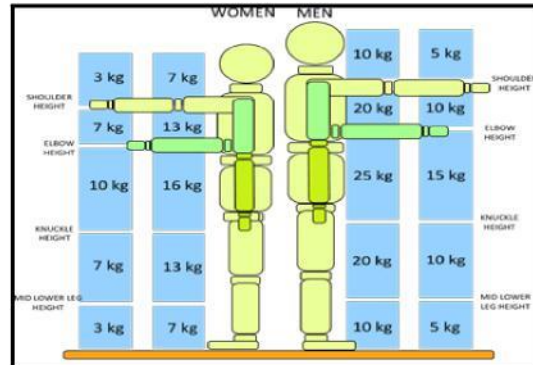
1.6 التنفيذ - الأحكام العامة

يجب أن يعمل المشرفون على الحد من حاجة الموظفين إلى نقل المواد الثقيلة والتعامل معها يدويا قدر الإمكان وفي حدود المعقول، حيث سيتم تصميم وسائل ميكانيكية مساعدة تحد الموظف من بذل جهود مفرطة والقيام بأعمال منهكة. كما سيتم تدريب المشرفين على التعامل مع بيئة العمل وأساليب النقل اليدوي السليم للمواد بهدف تحليل المخاطر وضبطها وتخفيفها، إلى جانب إجراء تقييم للمخاطر. وفي الحالات التي لا يمكن تفادي النقل اليدوي للمواد، سيقوم المشرف بإجراء تقييم للمخاطر ومتابعة ذلك بعقد جلسة نقاش مع الموظفين قبل البدء بالعمل. يوضح المرفق 1 تعليمات مفصلة حول تقييم المخاطر.

يجب تصميم مناطق التخزين بطريقة تحد من مخاطر نقل الأحمال الثقيلة وتحريكها إلى جانب التمدد الجسدي المفرط (الشكل 1 والشكل 2). ويجب الإبلاغ فورا عن أي إصابات إلى المشرف للتحقيق فيها. وسيتم اتخاذ إجراءات مناسبة لمنع حدوث إصابات مماثلة في المستقبل.



الشكل 2: إرشادات عامة عن النقل اليدوي للمواد



الشكل 1: إرشادات عامة لنقل الأحمال الثقيلة

7. أساسيات النقل اليدوي

1.7 تحديد أساليب النقل اليدوي وتقييمها وضبطها

- تحديد المخاطر المرتبطة بالنقل اليدوي للمواد الخطرة وتقييمها:
- أثناء مرحلة مراجعات جوانب السلامة في التصميم



اجراءات النقل اليدوي للمواد

- ضمن عملية تحليل مخاطر العمل (JHA)
- عندما تكشف اجراءات التحقيق أو التدقيق أو التفتيش في حادثة ما عن مخاطر مرتبطة بالنقل اليدوي للمواد الخطرة ولم يتم تحديدها أو الكشف عنها من خلال الاجراءات القائمة الأخرى مثل تحليل مخاطر العمل باستخدام نموذج تحليل مخاطر النقل اليدوي

1.5 مدير المرفق

- المسؤولية الكاملة عن تطبيق هذه الاجراءات ودعم تنفيذها والتحقق من مشاركة جميع الموظفين بفعالية

2.5 المشرف

- توفير الموارد اللازمة لتطبيق متطلبات هذه الاجراءات
- التواصل مع الموظفين حول تطلعات الإدارة فيما يخص الممارسات الآمنة في العمل
- ضمان تطبيق هذه الاجراءات

3.5 ممثل الصحة والسلامة والبيئة

- مراجعة وتدقيق هذه الاجراءات
- التحقق من استيفاء هذه الإجراءات للاشتراطات والأنظمة الحكومية وتطبيقها في الموقع
- تقديم الدعم والمشورة إلى الإدارة العليا حول المسائل المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة

4.5 الموظفون

- معرفة وفهم متطلبات الصحة والسلامة البيئية لهذه الإجراءات التي تنطبق على أعمالهم
- طلب معلومات إضافية ومزيد من التوضيحات قبل البدء بالعمل، في حال تكليفهم بمهام جديدة.
- الالتزام والامتنال بتطبيق هذه الاجراءات على الأعمال التي يمارسونها

6. البرنامج

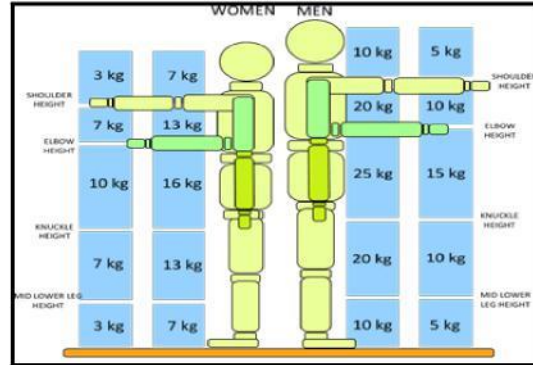
1.6 التنفيذ – الأحكام العامة

يجب أن يعمل المشرفون على الحد من حاجة الموظفين إلى نقل المواد الثقيلة والتعامل معها يدوياً قدر الإمكان وفي حدود المعقول، حيث سيتم تصميم وسائل ميكانيكية مساعدة تحد الموظف من بذل جهود مفرطة والقيام بأعمال منهكة. كما سيتم تدريب المشرفين على التعامل مع بيئة العمل وأساليب النقل اليدوي السليم للمواد بهدف تحليل المخاطر وضبطها وتخفيفها، إلى جانب إجراء تقييم للمخاطر. وفي الحالات التي لا يمكن تفادي النقل اليدوي للمواد، سيقوم المشرف بإجراء تقييم للمخاطر ومتابعة ذلك بعقد جلسة نقاش مع الموظفين قبل البدء بالعمل. يوضح المرفق 1 تعليمات مفصلة حول تقييم المخاطر.

يجب تصميم مناطق التخزين بطريقة تحد من مخاطر نقل الأحمال الثقيلة وتحريكها إلى جانب التمدد الجسدي المفرط (الشكل 1 والشكل 2). ويجب الإبلاغ فوراً عن أي إصابات إلى المشرف للتحقيق فيها. وسيتم اتخاذ إجراءات مناسبة لمنع حدوث إصابات مماثلة في المستقبل.



الشكل 2: إرشادات عامة عن النقل اليدوي للمواد



الشكل 1: إرشادات عامة لنقل الأحمال الثقيلة

7. أساسيات النقل اليدوي

1.7 تحديد أساليب النقل اليدوي وتقييمها وضبطها

تحديد المخاطر المرتبطة بالنقل اليدوي للمواد الخطرة وتقييمها:

- أثناء مرحلة مراجعات جوانب السلامة في التصميم
- ضمن عملية تحليل مخاطر العمل (JHA)
- عندما تكشف إجراءات التحقيق أو التدقيق أو التفتيش في حادثة ما عن مخاطر مرتبطة بالنقل اليدوي للمواد الخطرة ولم يتم تحديدها أو الكشف عنها من خلال الإجراءات القائمة الأخرى مثل تحليل مخاطر العمل باستخدام نموذج تحليل مخاطر النقل اليدوي



اجراءات النقل اليدوي للمواد

- يجب أن تشمل عملية تحديد مخاطر النقل اليدوي للمواد على ما يلي:
- تحليل مهام النقل اليدوي أثناء مرحلة التصميم
- تحليل تعديلات المصنع
- مخطط مكان العمل
- الأوضاع الجسدية أثناء العمل
- التصرفات والحركات اللازمة لأداء المهام وكذلك تكرارها ومدتها
- مواقع الأحمال المطلوب رفعها أو حملها أو دفعها أو سحبها أو حصرها
- وزن وأبعاد الحمل
- العمر ومستوى اللياقة والخصائص البدنية للموظفين المسؤولين عن مهام النقل اليدوي
- بيئة وظروف العمل (مثل حرارة أو برودة المكان أو الضجيج أو الاهتزاز إلى جانب نوعية الهواء وحالة الطقس)

1.1.7 وضعية الجسد والتجهيزات

- ما هو وزن الجسم؟
- هل تشمل الوضعية انحناء للأسفل بحيث تمتد اليدين وتتجاوز منتصف الفخذين؟
- هل تشمل الوضعية امتداد اليدين فوق الكتفين؟
- هل تشمل الوضعية تمدد الجسد إلى الأمام بمسافة تتجاوز 30 سم؟
- هل تشمل الوضعية التواء جانبي بنسبة كبيرة؟
- هل يتضمن العمل رفع أو حمل ثقل غير متوازن أو متساو؟
- هل يتضمن العمل مسكة أو قبضة مزعجة؟

2.1.7 المهام والأجسام

- هل يتجاوز النقل اليدوي للمواد الساعة الواحدة في كل مرة؟
- هل يتم النقل اليدوي للمواد أكثر من مرة كل خمس دقائق؟
- هل تُطبق أي قوة في تحريك الوزن باستثناء الرفع مثل الدفع والسحب والضغط أو الإمساك؟
- هل هناك مسافة طويلة للمشي أثناء النقل اليدوي (أكثر من 25 سم)؟
- ما هو وزن الجسم؟
- هل الجسم له أطراف حادة أو يحتوي على مواد باردة/حارة؟
- هل يحتوي الجسم على مواد أو محتويات غير ثابتة أو متوازنة؟
- هل يتضمن النقل اليدوي كائنات حية؟
- هل يتم نقل المواد أو الأجسام القابلة للإنزلاق؟
- هل الجسم ضخم أو غير مريح؟ (يتجاوز حجمة 75 سم من كلا الاتجاهين)
- هل الجسم ذو شكل غير طبيعي؟ (مثال: يحتوي على مقابض؟)
- هل يحتوي الجسم على مقبض ملائم؟

1.3.7 ظروف العمل

- هل تتم المهام في مكان مغلق؟
- هل مكان العمل بارد أم حار أم ذو إضاءة سيئة؟
- هل أسطح الأرضيات زلقة أم غير مستوية؟

2.7 تقييم الأوزان والأحمال

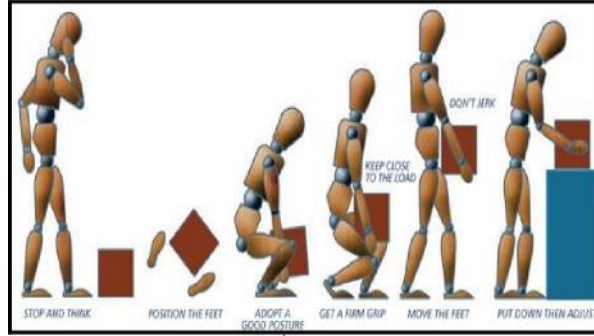
- يجب تقييم الوزن أو النقل قبل الشروع بنقله يدوياً وذلك بهدف مساعدة الموظفين المسؤولين من خلال طرح الأسئلة التالية:
- هل هناك حبال متصلة بالأوزان لتسهيل حملها؟
- هل مناطق الإمساك موضحة على الجسم أو النقل بطريقة تساعد في المحافظة على وضعية جسد سليمة أثناء نقله دون الإفراط في الانحناء أو التمدد؟
- هل وزن الثقل موزع بشكل متساو؟
- هل الثقل خالٍ من الرفات والغبار والزيوت وغيرها؟
- هل أسطح العمل بحالة جيدة وخالية من أي عراقييل؟ (مثل التعرض للانزلاق والسقوط)
- هل منطقة التخزين وطرق وصول المركبات محددة بوضوح؟
- هل الوصول لمستوى مختلف والنقل اليدوي له مقيد ومحصور؟ (هل يمكن استخدام النقل الميكانيكي عوضاً عن النقل اليدوي)
- هل إضاءة مكان العمل ملائمة؟

بعد النظر في هذه الأسئلة الرئيسية، يجب اتخاذ الاجراءات الملائمة لتقليل وزن الحمل من خلال:

- التقليل من مواد التغليف لتكون أصغر حجماً
- تحديد أوزان أخف وإلزام الموردين باعتمادها
- تصنيف وفرز الأوزان حسب فئتها
- تسهيل رفع الأوزان بتحديد مناطق للإمساك والتعامل معها

3.7 الوضعية الجسدية وأهميتها

تنسب وضعية الجسد السيئة أثناء نقل المواد إلى مخاطر إضافية تتمثل في فقدان السيطرة ثم الضغط على الجسد فضلاً عن الظهر. انظر المرفق 2 – تقنيات إرشادية للنقل اليدوي (الشكل 3)



الشكل 3: أساليب الرفع

يزيد الضغط على الظهر في الأوضاع التالية:

- الالتواء
- الانحناء
- التمدد للأعلى
- الإفراط والمبالغة في الرفع والتمدد
- الدفع والسحب
- الحركة المفاجئة أو اهتزاز الوزن
- الإجهاد البدني المتواصل أو المتكرر
- فترات راحة غير كافية
- معدل العمل يديره نظام العمليات
- نقل المواد ومناولتها أثناء الجلوس

ملاحظة: إن ممارسة مجموعة من الأوضاع المذكورة أعلاه تزيد من نسبة الإصابة بالآلام في الظهر. لذا يتوجب دائماً تقييم الأوزان للتعامل معها بوضعية جسد سليمة.

4.7 التخفيف من المخاطر

1.4.7 إزالة عوامل الخطر

- إعادة تصميم محطات ومناطق العمل لتفادي تمدد الجسم أو انحنائه أو ممارسة أي وضعية جسدية غير مريحة.
- توفير طاولات وكراسي قابلة للتعديل تكون بأحجام وأشكال مختلفة تعزز وضعية الجسد المريحة للموظفين
- توفير عربات نقل المواد وروافع ميكانيكية لتجنب الرفع اليدوي
- استخدام أدوات تناسب حجم اليد وليس لها أطراف حادة تتيح الوضعية المريحة لليدين والمعصمين.
- تغيير مناطق تخزين المواد للتقليل من وضعية تمدد الجسم بهدف الوصول إليها
- تصميم الحاويات بقوابض أو فواصل ليسهل الإمساك بها.

2.4.7 الضوابط الإدارية

- إعداد برنامج شامل في الهندسة البشرية
 - هيكل تنظيمي لإنجاز العمل، مثل فريق أو لجنة الهندسة البشرية
 - تقييم مستمر لبرنامج الهندسة البشرية
- التزام الإدارة
- مشاركة الموظفين



اجراءات النقل اليدوي للمواد

- تدريب وتعليم الموظفين والمشرفين
- تقييم العمل لتحديد عوامل الخطر
- الوقاية من المخاطر والحد منها أو التغلب على عوامل الخطر
- الكشف المبكر عن إصابات بيئة العمل ومعالجتها طبيا
- نظام للموظفين والمشرفين للإبلاغ عن المشاكل المرتبطة ببيئة العمل وأية أعراض أو إصابات دون تردد

3.4.7 ضوابط استخدام معدات الحماية الشخصية

تشمل معدات الحماية الشخصية التي تحد من الإصابات والمشكلات المرتبطة ببيئة العمل ما يلي:

- وقاء الركبتين للمهام التي تتضمن الارتكاز على الركبة
- وقاء الكتفين للمهام التي تتضمن حمل أوزان على الكتفين
- قفازات يدين للحماية من البرد أو الارتجاج أو الأسطح الخشنة

ملاحظة: تنبيه بشأن الحزام الخلفي الذي يستخدم ضمن معدات الحماية الشخصية. تناولت دراسات عدة الأحزمة الخلفية التي تستخدم ضمن معدات الحماية الشخصية واستنتج الخبراء أن الحزام الخلفي غير فعال في الحماية من إصابات الظهر. بل يعتقد بعض الخبراء أنه يساهم في إصابات الظهر لأنه يشجع الموظفين على رفع الأحمال الثقيلة وقد يتسبب بإجهاد العضلات. والأهم من ذلك أن هذا النوع من معدات الحماية لن يجعل العامل أكثر قوة أو قدرة على رفع أوزان غير مريحة أو ثقيلة للغاية. ويوصي المعهد الوطني للصحة والسلامة المهنية (NIOSH) أصحاب العمل بعدم الاعتماد على الأحزمة الخلفية كمعدات في حماية الموظفين. بل على العكس من ذلك، يُوصى بإعداد برنامج شامل في الهندسة البشرية يشمل تحليل لمكان العمل والحد من المخاطر وتدريب العاملين.

8. متطلبات التدريب

يشمل التدريب الأولي المقدم لكل موظف على نظرة عامة حول الوقاية من إصابات الظهر وطرق التمدد والرفع السليمة وكذلك تدريبهم على تقنيات خاصة بالرفع الصحيح. ومثال على الدورة التدريبية موضح في المرفق 2. وتطبق هذه المتطلبات أيضا على الموظفين غير المسؤولين عن النقل اليدوي. ويجب تسجيل وتوثيق التدريب المقدم.

سيتم التشديد باستمرار على الوقاية من إصابات الظهر وكذلك التركيز عليها أثناء التدريب الأولي (مثلا خلال اجتماعات السلامة أو الاجتماعات السريعة أو من خلال الإرشاد والتوجيه وغيرها من الوسائل). وتشمل المواضيع المرتبطة بالنقل اليدوي للمواد والوقاية من إصابات الظهر، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- الأخطار المحتملة (مرتبطة بعمل أو مهمة ما)
- عمليات النقل اليدوي غير المألوفة
- الاستخدام السليم لوسائل النقل اليدوي (الأدوات والمعدات)
- الاستخدام السليم لمعدات الحماية الشخصية
- بيئة العمل وسلامة الموظفين
- أعمال النظافة
- العوامل التي تؤثر على قدرات الأفراد
- وسائل النقل اليدوي السليمة

9. المرفقات

1. المرفق 1 – تحليل مخاطر الوقاية من إصابات الظهر

2. المرفق 2 – تقنيات إرشادية للنقل اليدوي



اجراءات النقل اليدوي للمواد

المرفق 1 – تحليل مخاطر الوقاية من إصابات الظهر

العوامل التي يجب مراعاتها عند تحليل عمليات النقل اليدوي

1. المهام

هل تشمل المهام على العناصر التالية:

حمل أو تحريك الأوزان من مسافة بعيدة عن الجسم؟ حركات أو أوضاع جسدية غير مريحة، تحديداً كالتالي:

- التواء الجسد؟
- الانحناء؟
- تمدد الجسد لأعلى أو إنهاكه؟

المبالغة في نقل وتحريك الأوزان، تحديداً كالتالي:

- الإفراط في رفع الأحمال أو إنزالها؟
- نقل المواد لمسافات طويلة؟
- الإفراط في دفع أو سحب الأحمال؟
- المخاطر الكامنة في الحركة المفاجئة للأحمال؟
- إجهاد بدني متكرر أو مطول؟
- فترات راحة غير كافية؟
- معدل العمل الذي يفرضه الإجراء المعمول به؟

2. الأحمال/الأوزان

هل الأحمال:

- ثقيلة؟
- ضخمة أو يصعب تحريكها؟
- يصعب إمساكها؟
- غير ثابتة أو تتضمن محتويات قد تتحرك؟
- حادة أو حارة أو تشكل ضرر محتمل؟

3. بيئة العمل

هل:

- المساحة في بيئة العمل ضيقة وتحول دون الحفاظ على الوضعية السليمة للجسد؟
- الأرضيات/ الأسطح في بيئة العمل غير متساوية أو منزلقة أو غير ثابتة؟
- هناك تباينات في مستوى الأرض أو أسطح العمل؟
- تتسم بيئة العمل بدرجات حرارة عالية أو رطوبة؟
- هناك حالات تسبب مشاكل بالتهوية أو هبوب رياح؟
- الإضاءة في بيئة العمل ضعيفة؟



إجراءات النقل اليدوي للمواد

المرفق 2 – تقنيات إرشادية للنقل اليدوي

الخطوة 1 – تقييم الحمل/الوزن
يجب التخطيط لعملية رفع الأوزان بتقييم المنطقة المحيطة من حيث وجود الأدوات المساعدة وخطو المنطقة من العوائق تحديدا عند منافذ الدخول والخروج .

الخطوة 2 – موضع القدمين
القدمان متباعدتان بثبات متوازن يعزز رفع الأحمال بوضعية سليمة من خلال تقديم الساق إلى الأمام (التأكد من ارتداء الزي المناسب).

الخطوة 3 – المحافظة على وضعية جسد سليمة
اثني الركبتين للمحافظة على قرب اليدين من الخصر عند الرفع. لا تركع وتجنب ثني الركبتين وحافظ على استقامة الظهر (اخفض الذقن – حيث يعزز ذلك من استقامة الجسد) وانحني للأمام قليلاً لإحكام القبضة أو المسكة وحافظ على مستوى الكتفين باتجاه الوركين.

الخطوة 4 – إحكام المسكة/القبضة
حاول المحافظة على الذراعين ضمن حدود الساقين. فوضعية الجسد المثلى وطريقة إمساك الأوزان تعتمد على الظروف المحيطة وراحة الشخص المسؤول عن إجراء المهمة، ولكن بالرغم من ذلك يجب أن تكون الوضعية آمنة. وتعتبر المسكة الخطافية أقل إجهاداً من القبضة التي تجعل الأصابع مستقيمة. وإذا كان إجبارياً تغيير المسكة أو القبضة أثناء عملية الرفع، يجب أن تتم بصورة سلسلة قدر الإمكان لتجنب الاهتزاز والحركات المفاجئة.

الخطوة 5 – تجنب الحركات السريعة
قم بأعمال الرفع بسلسلة للتحكم بوزن الثقل.

الخطوة 6 – حرّك القدمين
تجنب لوي الجسد عند الالتفاف جانباً.

الخطوة 7 – ابقى قريباً من الحمل
حافظ على قرب الحمل/الوزن من الجسد قدر الإمكان، بحيث يكون الجزء الأثقل منه بالقرب من الجسد. وإذا لم يكن الاقتراب من الحمل ممكناً فحاول أن تحركه نحوك قبل رفعه.

الخطوة 8 – ضع الحمل – ثم عدّل الوضعية
إذا كان لابد من وضع الحمل في موقع مثالي، فضعه أولاً، ثم حركه نحو موضعه حيثما أمكن.