

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 11، الفصل 3

الدليل الإجرائي للمناولة اليدوية للمواد في المشاريع

رقم الوثيقة: EPM-KCC-PR-000027-AR

رقم الاصدار: 000



جدول المراجعات

رقم الإصدار	التاريخ	سبب الإصدار
000	09/08/2021	للاستخدام



يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه الوثيقة (المستند) هي ملكية حصريّة لهيئة كفاءة الإنفاق الحكومي والمشاريع.

تجب قراءة وتفسير هذه الوثيقة في مجملها، بما في ذلك بنود هذا الإخطار المهم. ويجوز للجهات الحكومية الإفصاح عن هذه الوثيقة أو مقتطفات منها إلى الاستشاريين أو المقاولين المعنّيين (أو كليهما)، بشرط أن يتضمّن الإفصاح هذا الإخطار المهم.

في حال تم استخدام هذه الوثيقة أو مقتطفات منها أو الاعتماد عليها من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة الحكومية أو مستشاريها أو مقاوليها (أو جميعهم معاً)، يكون ذلك الطرف هو المسؤول الوحيد عن استخدامه للوثيقة. وتخلي هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، إلى أقصى حد يسمح به النظام والقانون، مسؤوليتها كاملة (بما في ذلك المسؤولية عن الخسائر أو الأضرار مهما كانت طبيعتها، والمطالب بها على أي أساس بما في ذلك الإهمال أو غير ذلك) أيًا كان سببها فيما يتعلق باستخدام هذه الوثيقة أو فيما يتعلق بها، بما في ذلك أي مسؤولية ناجمة عن إهمال أو تقصير.

تسري هذه الوثيقة ومحتوياتها وفقاً للشروط الواردة فيها فقط، واعتباراً من تاريخها.



الفهرس

1.0	الغرض	5
2.0	النطاق	5
3.0	التعريفات	5
	المناولة اليدوية الخطرة	5
	الاضطرابات العضلية الهيكلية	5
4.0	المراجع	5
5.0	المسؤوليات	6
5.1	مدير المشروع	6
5.2	مدير التشييد في الموقع	6
5.3	مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة	6
5.4	طاقم المشروع	6
6.0	تقييمات المخاطر	6
7.0	البرنامج	7
7.1	التنفيذ - متطلبات عامة	7
8.0	أساسيات المناولة اليدوية	7
8.1	تحديد مهام المناولة اليدوية وتقييمها ومراقبتها	7
8.1.1	وضعية الجسم والنسق	8
8.1.2	المهمة والغرض	8
8.1.3	شروط مكان العمل	8
8.2	تقييم الحمولة	8
8.3	أهمية وضعية الجسم	9
9.0	متطلبات التدريب	9
10.0	المرفقات	9
10	المرفق 1 - تقييم المخاطر للوقاية من إصابات الظهر	10
11	المرفق 2 - الأساليب الإرشادية التوجيهية للمناولة اليدوية	11



الدليل الإجرائي للمناولة اليدوية للمواد في المشاريع

1.0 الغرض

تحديد المسؤوليات المرتبطة بإدارة ومراقبة مخاطر المناولة اليدوية. يهدف الغرض من هذا الدليل الإجرائي إلى توضيح متطلبات تحديد تقييم ومراقبة المخاطر الناشئة عن مهام المناولة اليدوية في مكان العمل على موقع المشروع. إذ يهدف هذا الدليل إلى:

- حماية صحة الموظفين وسلامتهم.
- الالتزام بالمتطلبات التشريعية ذات الصلة.
- الحد من المخاطر المرتبطة بالمناولة اليدوية ومراقبتها.

2.0 النطاق

يشمل نطاق هذا الدليل الإجرائي جميع الموظفين الذين قد يقومون بأي مهمة مناولة يدوية. كما يوضح المتطلبات والتوجيهات الهادفة للحد من خطر الإصابات الناجمة عن مهام المناولة اليدوية والتي تنطبق على جميع الأعمال المنفذة بموجب جميع عقود التشييد الحكومية في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية.

3.0 التعريفات

الوصف	التعريفات
هي المهام التي تتطلب استخدام القوة لرفع أو دفع أو سحب أو حمل أو نقل أو تقييد شخص أو حيوان أو غرض. هي المناولة اليدوية التي تعكس الخصائص التالية:	المناولة اليدوية
• التطبيق المستمر أو المتكرر للقوة. • وضعية غير ملائمة للجسم مستمرة أو متكررة. • أداء حركة مستمرة أو متكررة. • تطبيق قوة عالية. • التعرض للاهتزاز المستمر. • المناولة اليدوية للأشخاص أو الحيوانات الحية. • المناولة اليدوية للأحمال غير المستقرة أو غير المتوازنة أو الأحمال التي يصعب إمساكها أو • المناولة اليدوية لحاويات المواد الخطرة، مثل حامض الكبريتيك.	المناولة اليدوية الخطرة
هي الإصابات أو الحالات التي تنشأ كلياً أو جزئياً عن القيام بمهام المناولة اليدوية الخطرة في مكان العمل، سواء حدثت بشكل حاد (فجأة) أو بشكل مزمن (على امتداد فترة زمنية طويلة). وقد تشمل هذه الحالات ما يلي:	الاضطرابات العضلية الهيكلية
• الالتواءات والإجهادات العضلية • إصابات العضلات والأربطة والأفراص بين الفقرات وغيرها من البنى الموجودة في الظهر • إصابات الأنسجة الرخوة مثل الأعصاب والأربطة والأوتار في المعصم والذراع والكتف والعنق والساق • إضافة إلى الفتوق البطنية • الألم المزمن • وزن الأحمال وأبعادها. • العمر ومستوى اللياقة والحالة البدنية للموظفين القائمين بمهام المناولة اليدوية. • بيئة وظروف العمل (الحرارة والضوضاء والبرودة والاهتزاز وجودة الهواء والظروف الجوية).	
الصحة والسلامة والأمن والبيئة	HSSE
تحليل مخاطر العمل	JHA
إدارة الصحة والسلامة المهنية	OSHA
معدات الحماية الشخصية	PPE

4.0 المراجع

- الدليل الإجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن (EPM-KSS-PR-000001)
- الدليل الإجرائي للعناية بالموقع (EPM-KSS-PR-000002)
- مناولة وتخزين المواد - OSHA 1910.176 Subpart N
- أحكام السلامة والصحة العامة - OSHA 1926.25 Subpart C
- مناولة وتخزين المواد - OSHA 1926.250 Subpart H الاستخدام والتخلص من الموارد.



الدليل الإجرائي للمناولة اليدوية للمواد في المشاريع

5.0 المسؤوليات

5.1 مدير المشروع

تشمل مسؤوليات والتزامات مدير المشروع ما يلي:

- المسؤولية العامة عن هذا الدليل الإجرائي وعن دعم هذه الإجراءات والتحقق من المشاركة الفعالة لجميع الجهات المعنية بتنفيذ المشروع.
- توفير الموظفين والمرافق والموارد الأخرى اللازمة لتنفيذ هذا الدليل الإجرائي بفعالية.

5.2 مدير التشييد في الموقع

يتولى مدير التشييد في الموقع مسؤولية مراقبة امتثال الموقع لمتطلبات الصحة والسلامة والأمن والبيئة المعمول بها من خلال:

- توفير الموارد اللازمة لتنفيذ متطلبات هذا الدليل الإجرائي.
- التواصل مع الإدارة بشأن توقعات الصحة والسلامة والأمن والبيئة الخاصة بالممارسات العامة للعمل الآمن.
- تولي مسؤولية استبقاء المديرين والمشرفين على المشاريع والمراقبين وغيرهم ممن يشغلون مناصب قيادية لمتطلبات وتوقعات الصحة والسلامة والأمن والبيئة.

5.3 مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة

تشمل مسؤوليات مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع ما يلي:

- تدقيق الامتثال لهذا الدليل الإجرائي.
- تأكيد استيفاء هذا الدليل الإجرائي للمتطلبات والأنظمة الحكومية في موقع مرفق المشروع.

5.4 طاقم المشروع

تشمل مسؤوليات والتزامات طاقم المشروع ما يلي:

- معرفة وفهم متطلبات الصحة والسلامة والبيئة الواردة في هذا الدليل الإجرائي التي تنطبق على العمل الذي يؤديه.
- طلب المزيد من المعلومات والاستيضاحات قبل المباشرة بالعمل في حال تكليف الطاقم بمهام غير ملم بها.
- الالتزام بالدليل الإجرائي لمناولة المواد في جميع الأعمال التي يؤديها طاقم المشروع.

6.0 تقييمات المخاطر

إجراء تقييم للمخاطر قبل الشروع في تنفيذ أي مشروع أو نشاط عمل.

إجراء تقييمات المخاطر في مرحلة التخطيط:

- تقييم مخاطر المشروع.
- بيان أسلوب العمل.
- تحليل مخاطر العمل.

تقديم إحاطة قبل البدء بتنفيذ أي نشاط من أنشطة الأعمال لمناقشة محتويات بيان أسلوب العمل وتحليل مخاطر العمل، بما في ذلك الحد من المخاطر الأخرى التي أشار إليها الطاقم في موقع العمل. ويجب أن تتضمن المناقشة أيضاً خطوات العمل والمخاطر المتوقعة المرتبطة بالنشاط وطرق التخفيف والحماية التي يجب تنفيذها لمنع وقوع الحوادث.

استخدام التسلسل الهرمي للضوابط للحد من احتمالية وقوع حادث.

- التخلص من الأخطار (إزالتها)
- الاستبدال أو العزل (استبدال المواد أو العمليات بتلك الأقل منها خطراً أو فصل الأشخاص عن أماكن الخطر (على سبيل المثال من خلال حر استهم أو إبعادهم، وما إلى ذلك)).
- الضوابط الهندسية (إعادة تصميم أو استبدال المحطات والمعدات)
- الضوابط الإدارية (الإجراءات والتدريب واللافتات)
- معدات الحماية الشخصية

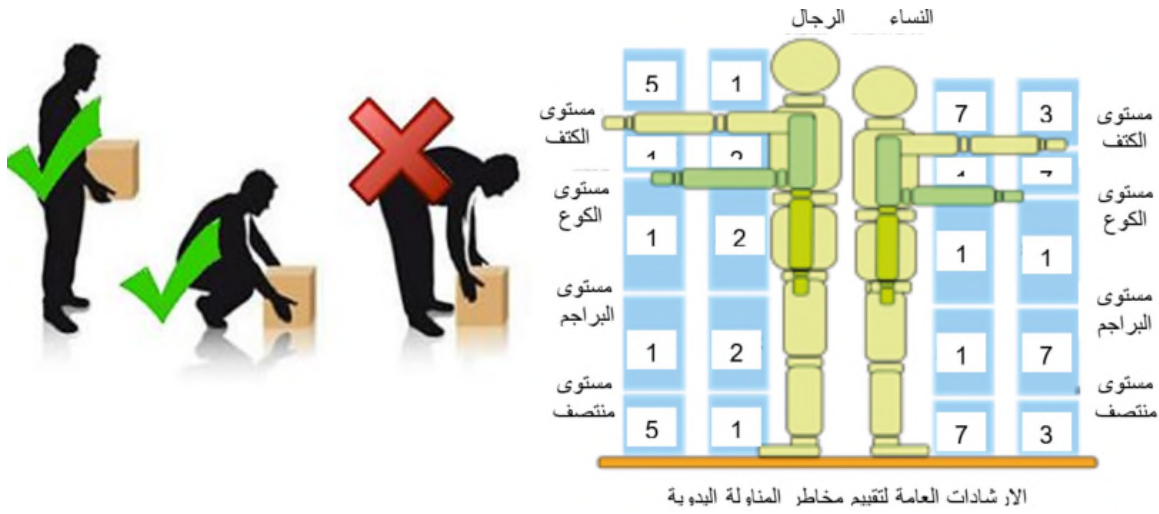
يُحظر البدء بأي من المهام حتى يتم تنفيذ التعليمات أعلاه وتوقيع المشرف المسؤول لاعتمادها.



7.0 البرنامج

7.1 التنفيذ - متطلبات عامة

يجب على المهندسين والمشرفين تطوير أساليب العمل للحد قدر الإمكان من حاجة الموظفين إلى القيام بالمناولة اليدوية مع أي حمل ثقيل. يتم تطوير وسائل مساعدة ميكانيكية في أساليب العمل مع توفير الوصول المناسب وتصميم السقالات للحد من المجهود أو التمدد المفرطين للموظفين. تدريب المشرفين على أساليب تقييم مخاطر المناولة اليدوية وإجراء تقييمات للمخاطر. يقدم الملحق 1 تعليمات تفصيلية لإجراء هذه التقييمات. في الحالات التي لا يمكن فيها تجنب المناولة اليدوية، يجري المشرفون تقييمًا للمخاطر ويتابعون بجدية نقاش جماعية مع الموظفين قبل بدء العمل. تصميم مناطق التخزين بحيث تقلل من المخاطر المترتبة على الموظفين من حيث نقل الأحمال الثقيلة والإفراط في التمدد. إبلاغ المشرف فورًا عن جميع إصابات الظهر والتحقيق فيها باستفاضة. وضع التدابير المناسبة وفقًا لذلك لمنع تكرار إصابات مماثلة في المستقبل.



8.0 أساسيات المناولة اليدوية

عند توقع الرفع اليدوي، يجب توفير الإرشادات التالية لتقليل احتمالية حدوث إصابات في الظهر:

8.1 تحديد مهام المناولة اليدوية وتقييمها ومراقبتها

يجب تحديد وتقييم مخاطر المناولة اليدوية الخطرة:

- أثناء مراجعات سلامة التصميم.
- كجزء من عملية تطوير تحليل مخاطر العمل.
- في أي حادث، عند التحقيق أو التدقيق أو المعاينة أو المراقبة وما إلى ذلك. تحديد مخاطر المناولة اليدوية الخطرة والتي لم يتم تحديدها أو تقييمها بشكل كاف عبر عمليات أخرى قائمة، مثل تحليل مخاطر العمل باستخدام نموذج تقييم مخاطر المناولة اليدوية.

تتضمن عملية تحديد مخاطر المناولة اليدوية ما يلي:

- تقييم مهام المناولة اليدوية خلال مرحلة التصميم.
- تقييم تعديلات المرفق.
- تصميم مكان العمل.
- وضعية الجسم أثناء العمل.
- الإجراءات والحركات اللازمة للمهام بما في ذلك مدى تكرارها ومدتها.



الدليل الإجرائي للمناولة اليدوية للمواد في المشاريع

- رفع أو حمل أو دفع أو سحب أو تقييد الأحمال.
- وزن الأحمال وأبعادها.
- العمر ومستوى اللياقة والحالة البدنية للموظفين القائمين بمهام المناولة اليدوية.
- بيئة وظروف العمل (الحرارة والضوضاء والبرودة والاهتزاز وجودة الهواء والظروف الجوية).

تحديد عوامل الخطر الرئيسية، كجزء من تقييم مخاطر المناولة اليدوية.

8.1.1 وضعية الجسم والتنسيق

- كم يبلغ وزن الجسم المنقول؟
- هل يلزم نقله الانحناء بحيث تمر اليدين تحت مستوى منتصف الفخذ؟
- هل يشمل التمدد إلى مستوى أعلى من ارتفاع الكتف؟
- هل يشمل التمدد للأمام (أكثر من 30 سم من الجسم)؟
- هل يشمل الالتواء الجانبي المبالغ للجسم؟
- هل يشمل الرفع أو الحمل غير المتوازن؟
- هل يشمل حملاً غير محكم المسكة؟

8.1.2 المهمة والغرض

- هل تمتد عملية المناولة لأكثر من ساعة في كل مرة؟
- هل تجرى عمليات المناولة أكثر من مرة كل خمس دقائق؟
- هل هناك أي قوى مطبقة لنقل الجسم، باستثناء الرفع (على سبيل المثال، الدفع أو السحب أو التقييد).
- هل يتطلب النشاط قطع مسافة طويلة بالاتجاه الشاقولي (أكثر من 25 سم).
- كم يبلغ وزن الجسم المنقول؟
- هل للقطعة حواف حادة أو تحتوي على مواد ساخنة أو باردة.
- هل تحتوي على مواد غير مستقرة/غير متوازنة؟
- هل يتم نقل أشخاص أو حيوانات حية؟
- هل يتم التعامل مع مواد/أجسام زلقة؟
- هل الجسم ضخم أو صعب الإحكام (أكثر من 75 سم في اتجاهين).
- هل يملك الجسم شكلاً غير عادي، فهل له مقابض مثلاً؟

8.1.3 شروط مكان العمل

- هل يجري تنفيذ المهمة في مكان مغلق (ضيق)؟
- هل مكان العمل ساخن أو بارد أو مضاء بشكل سيء؟
- هل أسطح الأرضية زلقة أو غير مستوية؟

8.2 تقييم الحمولة

من الضروري ولمساعدة جميع الموظفين تقييم الحمل قبل الشروع في أي مهمة مناولة يدوية. ويجب وضع التساؤلات التالية في الاعتبار:

- هل تم إرفاقها بحمولات لتسهيل تحميلها؟
- هل تم وضع متركزات الأيدي بشكل استراتيجي بحيث تساعد في الوضعية الجسدية الأفضل للحمل وتمنع الانحناء المفرط والتمطط؟
- هل وزن الحمولة موزع بالتساوي؟
- هل الحمولة خالية من المخلفات والغبار والزيت وما إلى ذلك؟
- هل سطح العمل سليم وخالي من العوائق (مثل التعثر وحوادث السقوط)؟
- هل تم تحديد مناطق التخزين وطرق الوصول إلى المركبات ووسمها بعلامات واضحة؟
- هل جرى تقييد الوصول والمناولة اليدوية للمستويات المختلفة (هل يمكن استخدام الرفع الميكانيكي بدلاً من ذلك)؟
- هل تحتوي منطقة العمل على إضاءة كافية؟

وبمجرد النظر في هذه الأسئلة الأساسية، يجب اتخاذ الخطوات المناسبة لتقليل وزن الحمولة من خلال:

- التقليل من تغليف الحمولة - جعله أصغر.
- تحديد أوزان أقل للموردين.
- فرز الأحمال حسب الفئة.
- جعل عملية الإمساك أسهل - تقييم المقبض، الكلابية، الأثلام على الكراتين، إلخ. لتسهيل عملية رفع الحمولة.

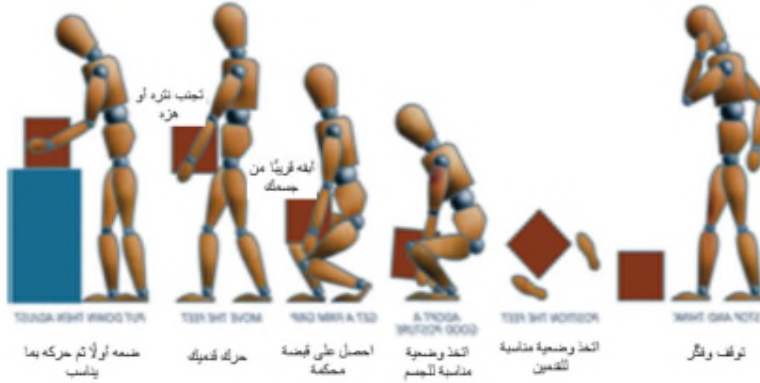


الدليل الإجرائي للمناولة اليدوية للمواد في المشاريع

8.3 أهمية وضعية الجسم

تؤدي الوضعية السيئة للجسم أثناء المناولة اليدوية إلى زيادة خطر فقدان السيطرة وزيادة مفاجئة وعفوية في الضغوط المطبقة على الجسم بأكمله، ناهيك عن الظهر. (يمكن الاطلاع على المبادئ التوجيهية لأسلوب المناولة اليدوية الصحيحة في المرفق 2)

يزيد ما يلي من الضغط المطبق على الظهر:



- الالتواء
- الانحناء الأمامي (الاحدياب)
- التمدد للأعلى
- الرفع المفرط والتمدد الزائد لليدين
- الدفع والشد
- الحركة المفاجئة أو النتر أو التحميل
- الجهد البدني المطول أو المتكرر
- عدم كفاية فترات الراحة
- معدل العمل يحكمه نظام العملية
- المناولة أثناء الجلوس.

ملاحظة: الجمع بين ما سبق يزيد من خطر إصابة الظهر. من الضروري دائماً تقييم الحمل واستخدام الوضعية الصحيحة.

9.0 متطلبات التدريب

يشمل التدريب الأولي الذي سيقدم لكل موظف لمحة عامة عن الوقاية من إصابات الظهر والتمدد وأساليب الرفع الصحيحة.

يجري تدريب جميع الموظفين بالشكل المناسب. يمكن الاطلاع على مثال على الدورة التدريبية في المرفق 2. تشمل هذه المتطلبات الموظفين غير اليدويين.

يتم التركيز باستمرار على الوقاية من إصابات الظهر لاستكمال التدريب الأولي (مثل اجتماعات السلامة والاجتماعات التمهيدية والتدريب المهني أو أي طرق أخرى). وتشمل المواضيع التي يمكن ربطها بالمناولة اليدوية للمواد والوقاية من إصابات الظهر، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- المخاطر المحتملة (الخاصة بالوظيفة أو المهمة الموكلة).
- عمليات المناولة غير المألوفة.
- الاستخدام الصحيح لوسائل المناولة (الأدوات والمعدات).
- الاستخدام السليم لمعدات الحماية الشخصية.
- بيئة العمل وسلامة الموظفين.
- العناية بالموقع.
- العوامل المؤثرة على القدرات الفردية.
- أساليب المناولة الجيدة.

10.0 المرفقات

1. تقييم المخاطر للوقاية من إصابات الظهر
2. الأساليب الإرشادية التوجيهية للمناولة اليدوية



الدليل الإجرائي للمناولة اليدوية للمواد في المشاريع

المرفق 1 - تقييم المخاطر للوقاية من إصابات الظهر

العوامل التي يجب مراعاتها عند تقييم عمليات المناولة اليدوية

1.0 المهام

هل تشمل:

حمل الأحمال أو إبقاؤها على مسافة من الجسم؟ الحركات أو الأوضاع الجسدية غير الملائمة، ولا سيما:

- التواء الجذع؟
- الانحناء الأمامي (الاحديداب)
- التمدد الزائد أو التمدد للأعلى؟

الحركة المفرطة للأحمال، خاصة:

- رفع الأحمال أو تخفيضها بشكل مفرط؟
- حملها لمسافات طويلة؟
- دفع الأحمال أو سحبها بشكل مفرط؟
- خطر حدوث حركة مفاجئة للأحمال؟
- الجهد البدني المتكرر أو المطول؟
- عدم كفاية فترات الراحة؟
- معدل من العمل تقرضه العملية؟

2.0 الأحمال

هل هي:

- ثقيلة؟
- ضخمة أو صعبة المناولة؟
- صعبة الإحكام بالقبضة؟
- غير مستقرة، أو فيها محتويات قابلة للحركة؟
- بحواف حادة أو ساخنة أو مؤذية بطرق أخرى؟

3.0 بيئة العمل

هل هناك:

- قيود على المساحة تمنع اتخاذ وضعية جيدة للجسم؟
- أرضيات/أسطح غير مستوية أو منزلقة أو غير مستقرة؟
- التباين في مستوى الطوابق أو أسطح العمل؟
- درجات عالية من الحرارة أو الرطوبة؟
- ظروف قد تتسبب في مشاكل في التهوية أو هبوب الرياح؟
- ظروف إضاءة سيئة؟



الدليل الإجرائي للمناولة اليدوية للمواد في المشاريع

المرفق 2 - الأساليب الإرشادية التوجيهية للمناولة اليدوية

الخطوة الأولى - تقييم الحمولة

التخطيط لعملية الرفع، والمكان المخطط وضع الجسم فيه، والتعامل مع المساعدات والوسائل المتاحة، وإزالة العوائق، والوصول إلى مسارات الدخول التي تم تقييمها للخلو من العوائق.

الخطوة الثانية - وضعية القدمين

القدمان متباعدتان - قاعدة مستقرة ومتوازنة لرفع الأثقال، مع تحريك الساق إلى الأمام (التأكد من ارتداء الملابس المناسبة أيضاً).

الخطوة الثالثة - اتخاذ وضعية جيدة للجسم

اثن الركبتين لضمان مقربة اليدين من مستوى الخصر عند الرفع. لا تجث أو تثن ركبتيك بشكل مفرط. حافظ على استقامة الظهر (أرجع ذقنك للخلف - يساعد ذلك على محاذاة الجسم)، انحن للأمام قليلاً للسماح بمسكة أفضل، وحافظ على مستوى الكتفين في الاتجاه نفسه للوركين.

الخطوة الرابعة - إحكام المسكة أو القبضة

حاول إبقاء الذراعين ضمن الحدود التي تشكلها الساقان. يعتمد الوضع الأمثل للمسكة وطبيعتها على الظروف والتفضيلات الفردية، مع ضرورة أن تكون آمنة. المسكة الخطافية أقل إرهاقاً من الحفاظ على استقامة الأصابع. إذا كان من الضروري تغيير المسكة مع استمرار عملية الرفع، فافعل ذلك بأكبر قدر ممكن من السلاسة، مع تجنب الحركات النفضية أو الحادة.

الخطوة الخامسة - تجنب نثر الأحمال أو نفضها

إجراء حركة الرفع بسلاسة مع الحفاظ على السيطرة على الحمولة.

الخطوة السادسة - حرك القدمين

لا تلتف بجذعك عند الانعطاف إلى الجانب.

الخطوة 7 - أبق الحمولة قريبة من جسمك

أبق الحمولة قريبة قدر الإمكان من جذعك ولأطول فترة ممكنة. حافظ على الجزء الأثقل من الحمولة ملتصقاً بجذعك. إذا لم يكن اتباع نهج قريب من الحمولة ممكناً، فحاول تحريكها باتجاهك قبل محاولة رفعها.

الخطوة الثامنة - ضعها أرضاً، ثم رتبها

إذا كان التوضع الدقيق للحمولة ضرورياً، فضعها أرضاً أولاً ثم أزحها إلى موضعها.

