**جامعة ابن خلدون تيارت**

**كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية**

**قسم العلوم الاجتماعية**


**مذكرة**

**للحصول على شهادة ماستر الطور الثاني ل.م.د**

**في علم النفس العمل والتنظيم وتسيير الموارد البشرية**

# تقييم آلام الظهر المهنية الناجمة عن التعامل مع الأثقال في المؤسسات الصناعية باستخدام دليل فيفاريم FIFARIM

## ـ دراسة ميدانية لمؤسسة: الجزائرية للمنسوجات تكسالج صوفاكت تيسمسيلت TDA ـ


**الطالب (ة):**

- **طويل يوسف هشام**
- **حمدي نصر الدين**

**الإشراف الأستاذة:**

- **بلمجاهد خيرة**


**أمام لجنة المناقشة**

| الأستـــاذ (ة) | الرتبـــة | الصفـــــة |
|---|---|---|
| حمدادة ليلـى | | رئيســـــا |
| مرزوقي محمـــد | | مناقشـــا |
| بلمجاهد خيرة | | مشرفـــا |

**السنـة الجامعية : 2021– 2022**

# شكر وعرفان

الحمد لله الذي وفقنا لإنجاز و إتمام هذا العمل المتواضع فالحمد لله والشكر كثيرا

نتقدم بجزيل الشكر أولا للأستاذة الفاضلة " بلمجاهد خيرة" على قبولها إشراف هذا العمل المتواضع والتي لم تبخل علينا بالنصائح والتوجيهات التي سهلت لنا البلوغ للوصول إلى نتيجة جيدة

كما نتقدم بجزيل الشكر إلى جميع الأساتذة الذين سايرونا طوال مشوارنا الدراسي والذين كان لهم الفضل في بلوغنا قمة الدراسة الجامعية

كذلك نشكر كل من عمال جامعة ابن خلدون تيارت

كما نشكر كل من ساعدنا من قريب أو بعيد في اتمام هذا العمل

# إهـــــداء

الحمد لله و الصلاة والسلام على الحبيب المصطفى وأهله ومن وفى

أهدى هذا العمل المتواضع

إلى رمز التفاني والإخلاص، من علَّمتني العطاء، وغمرتني بحنانها وكرمها

أمـي العزيزة

إلى صاحب المقام الكبيرو السيرة العطـرة مثال التضحية والإيثار الذي

لطالما وجهني بنصائحه

والدي الكريم

شفاهما الله وأطـال في عمرهما

إلى رفيقة الدرب التي ملأت حياتي بالتحدي، وتخطِّي الصعاب.

مثال العطاء والكبرياء

إخو اني وأخو اتي

إلى كل من يحبني بصدق وإخلاص

و إلى كل من ساهم في هذا العمل من قريب أو بعيد

طـويـل يـوسـف هـشـام

# إهـــــداء

الحمد لله مهما حمدناه فلن نستوفي حمده والصلاة والسلام على الصادق الأمين عليه أفضل الصلاة وازكي تسليم

أهدي ثمرة جهدي إلى الذي غمرني بحبه وعطفه فأحسن توجيهي إلى أجمل صورة رآها البصروأحلى صوت ( أبي الغالي )

الى التي أعطتني قلبها قبل عينيها وحضنتني أحشائها قبل يديها و كستني بحبها وغمرتني في قلبها و جعلت لي مستقرا (أمي العزيزة)

إليكما والداي ولا أريد منكما إلا الرضا والدعاء

إلى كل إخوتي من صغيرهم إلى كبيرهم

الى صديقي الذي يعادل نجوم السماء دائما مضيء، دائما يمدني بالنور أخي يوسف طويل صديق دربي منذ بداية مشواري الدراسي أتمنى لك كل التوفيق و النجاح في هذه الحياة

إلى أصدقائي أسامة وبأحر الأحر الأخ يوسف عبد اللاوي الخلوق أتمنى لهما التوفيق في المجال المهني

إلى كل من كان سندا و عوننا لنا

**حمـــدي نـــصـــر الـــديـــن**

## ملخص الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن مستوى ألام الظهر المهنية الناجمة عن التعامل مع الأثقال ،ولتحقيق النتائج تم استخدام الأدوات التالية: 1- المقابلات مع عينة الدراسة للكشف عن معاناتهم في التعامل مع الأثقال، 2-التصور الذهني لعينة الدراسة وكيفية التعامل مع هذه الأثقال، 3- تقييم مستوى الآم الظهر من خلال مقياس فيفاريم FIFARIM ،ومن خلال التصور الذهني توصلنا إلى النتائج التالية:

1- التعامل مع الأثقال يؤدي إلى إصابات على مستوى الظهر
2- الآم الظهر المهنية ناتجة عن التعامل الدائم والمستمر مع الأثقال
3- عدم اتخاذ الوضعيات الصحيحة سبب في ظهور الآم الظهر المهنية
4- وضع استراتجيات لحماية العمال من هذه الظاهر

**الكلمات المفتاحية:** آلام الظهر المهنية ،التعامل مع الأثقال ،الرفع ،الجر ،السحب ،دليل فيفارم FIFARIM ،عمال مؤسسة تكسالج.

**Abstract**

The current study aims to reveal the occupational back pain caused by handling weights, and to achieve the results the following tools were used: 1- Interviews with the study sample to reveal their suffering in dealing with weights, 2- Mental visualization of the study sample and how to deal with these weights, 3- Assessment of the level of back pain through the fifarim scale FIFARIM Through mental visualization, we reached the following results:

1- Handling weights leads to back injuries
2- Professional back pain caused by constant and continuous handling of weights
3- Adopting the correct postures is the cause of professional back pain
4- Develop strategies to protect workers from this phenomenon

**key words:**Professional back pain, weight handling, lifting, traction, pulling, Vipharm guideFIFARIM, workers of the institution Texlag.

## قائمة المحتويات

| | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| | شكر و عرفان | أ |
| | إهداء | ب |
| | ملخص الدراسة بالعربية | ج |
| | ملخص الدراسة باللغة الأجنبية | د |
| | قائمة المحتويات | ه |
| | قائمة الملاحق | و |
| | مقدمة البحث | 01 |
| | **الفصل الأول: تقديم الدراسة** | |
| | الإشكالية | 02 |
| | التساؤلات | 03 |
| | أهداف الدراسة | 03 |
| | أهمية الدراسة | 04 |
| | المفاهيم الإجرائية | 04 |
| | **الفصل الثاني: ألام الظهر المهنية** | |
| | تمهيد | 07 |
| | مفهوم ألام الظهر المهنية | 07 |
| | تعريف ألام الظهر المهنية | 08 |
| | أنواع آلام الظهر المهنية | 09 |
| | أسباب ألام الظهر المهنية | 11 |
| | طرق الوقاية من آلام الظهر المهنية | 14 |
| | **الفصل الثالث: المناولة اليدوية** | |
| | **تمهيد** | 18 |
| | تعريف المناولة اليدوية | 18 |
| | أنواع المناولة اليدوية | 20 |
| | المجالات التي يشملها مصطلح مناولة المواد | 20 |
| | الطريقة الصحيحة للتعامل مع الأثقال | 21 |
| | المعايير الدولية للتعامل مع الأثقال | 25 |
| | الفصل الرابع: التصور الذهني لميدان الدراسة | |
| | منهج الدراسة | 40 |

| | | |
|---|---|---|
| | الدراسة الاستطلاعية | 40 |
| | أهداف الدراسة الاستطلاعية | 41 |
| | أدوات الدراسة الاستطلاعية | 41 |
| | دليل فيفاريم | 41 |
| | الفصل الخامس عرض النتائج و مناقشتها | |
| | تمهيد | 50 |
| | عرض و مناقشة التساؤل الأول | 50 |
| | عرض و مناقشة التساؤل الثاني | 51 |
| | عرض و مناقشة التساؤل الثالث | 52 |
| | عرض و مناقشة التساؤل العام | 52 |
| | **الخاتمة** | 56 |
| | **المصادر و المراجع** | 59 |
| | **الملاحق** | 64 |


## قائمة الملاحق

| الرقم | عنوان الملحق | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | تسريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية الخاص بالبحث (الطالب 01 ) | 64 |
| 02 | تسريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية الخاص بالبحث( الطالب02 ) | 65 |
| 03 | الهيكل التنظيمي العام لشركة الأغطية النسيجية صوفاكت SOFACT | 66 |
| 04 | دليل فبفاريم باللغة العربية | 67 |
| 05 | دليل فبفاريم باللغة الأجنبية | 73 |
| 06 | الكتلة القصوي الموصي بها حسب موضع الحمولة | 79 |
| 07 | دليل يوضح تقييم شامل لوضعيات الصحيحة للجسم | 79 |
| 08 | دليل يوضح وضعيات الصحيحة للظهر و العنق | 79 |
| 09 | مثال يوضح عملية الرفع | 80 |
| 10 | جدول يوضح نستوى المخاطر حسب قيود REBA | 80 |
| 11 | وضعية تناوب القدمين | 81 |
| 12 | مثال يوضح عملية الرفع الصحيحة في أماكن العالية | 81 |
| 13 | وضعية نقل الحمولة قبل رفعها | 81 |
| 14 | وضعية الحمل بكلتى اليدين | 81 |
| 15 | وضعية الاقتراب من الحمولة | 82 |

# مـقـدمـــة

يعتبر موضوع الارغونوميا من المواضيع الحديثة نسبيا التي إهتمت بالصحة الجسمية للعامل، إذ بدأ يظهر بشكل واضح وجدير بالدراسة بعد حدوث التطورات الراهنة في نواحي الحياة العملية المختلفة خاصة في مجال الاقتصادي الصناعي و ازدياد تعقد حجم ونوع المؤسسات الصناعية بشكل كبير، إذ برزت عدة سلبيات تؤثر على الصحة الجسمية و النفيسة للعامل جراء الجهد الذي يبذله العامل داخل هذه المؤسسات مما يؤدى إلى ظهور أمراض مهنية خطيرة قد تؤدي بالعامل إلى الحد من حياته المهنية منها ظهور اضطرابات و تشنجات في الظهر و ظهور آلام على مستواه و قد يتعد ذلك إلى أمراض الظهر المزمنة جراء التعامل ورفع الأثقال، حيث تبني وضعيات غير مناسبة ،كذلك طول فترات العمل حيث أن هذه الدراسة تدخل ضمن حماية العامل من مختلف مشاكل العضلية التي يعاني أو قد يتعرض لها العمال داخل المؤسسة المهنية و من هنا كان من الواجب علينا الخوض في مثل هذه الأبحاث لمعرفة و تقصي مشكلات وأسباب والمعوقات و البحث عن حلول لمثل هذه الحالات.و عليه و انطلاقا مما سبق يمكننا القول بأن الجهد المبذول و الحوادث المهنية التي يتعرض إليها العامل داخل المؤسسة هو مصدر الرئيسي لآلام الظهر سواء كان هذا نتيجة الرفع أو الدفع أو السحب و هذا ما سنحاول التطرق إليه من خلال هذا البحث.

ينقسم هذا البحث إلى جانب نظري وجانب تطبيقي، بحيث يتضمن الفصول التالية:

بحيث تناولنا في الفصل الأول تقديم عام للدراسة و الذي تطرقنا من خلاله إلى الإشكالية العامة للدراسة، و التي تحتوى على التساؤل الرئيسي و التساؤلات الفرعية، ثم حاولنا تحديد أهداف و أهمية الدراسة، و أخيرا تطرقنا فيه إلى المفاهيم و الإجرائية. أما في الفصل الثاني فحاولنا الكشف عن المفهوم العام و تعريف لآلام الظهر المهنية ثم كما حاولنا إبراز أنواعه و أسبابه، كذلك طرق الوقاية من آلام الظهر المهنية، و بخصوص الفصل الثالث فلقد عالجنا فيه المناولة اليدوية بشكل عام و ذلك من خلال تعريفها و أنواعها و المجالات التي يشملها هدا المصطلح و الطريقة الصحيحة للتعامل مع الأثقال في ظل المعايير الدولية للصحة والسلامة المهنية، أما في الجانب التطبيقي للدراسة و من خلال الفصل الرابع الذي عرضنا من خلاله منهج الدراسة و الأدوات الدراسة و في الفصل الخامس والأخير حاولنا عرض و مناقشة نتائج الدراسة.

و أخيرا خلصت الدراسة بمجموعة من الاقتراحات و التوصيات لكيفية التعامل مع الرفع و السحب و الدفع داخل المؤسسات الصناعية.

## الإشكالية الدراسة

يعتبر موضوع الآم الظهر المهنية الناجمة عن التعامل مع الأثقال في المصانع المهنية من المواضيع الهامة التي حظيت باهتمام كبير من طرف المختصين و أرباب العمل وأصحاب القرار بالمؤسسات الصناعية مطلع القرن العشرين نتيجة التقدم التكنولوجي الذي شهده العالم حيث انتقل هذا الأخير من القطاع الزراعي إلى القطاع الصناعي ( دوباخ2009)حيث أن هذا الأخير أفرز العديد من الحوادث و الأمراض المهنية كأمراض الظهر نتيجة عن التعامل مع الأثقال أثناء أداء المهام المهنية، و التي قد يصل تأثيرها على الحالة الصحية للعامل إلى حدود الإعاقة الجزئية أو الكلية، إضافة لوضعيات العمل الخاطئة والمجهدة للظهر كوضعيات الوقوف والجلوس غير المناسبة والانحناءات المتكررة ، المهام اليدوية والتعامل مع الأثقال وغيرها من الوضعيات التي تتطلبها طبيعة العمل،

ففي أوروبا جاءت دراسة "برجستين" وأخرون ,Bergsten Mathiassen, and Vingard 2015, pp ) التي أكد من خلالها فريق البحث على أن : العوامل النفس – اجتماعية المهنية تسهم في الإصابة بالاضطرابات في منطقتي الظهر والكتف لدى حاملي الحقائب في ستة مطارات سويدية. (**ساهل،153،2015**)

وفي استراليا جاءت دراسة " جمباروفسكي" ( Gembarovski, 2015, pl) و التي أكدت أن عوامل الخطر النفس – اجتماعية المتمثلة في ارتفاع متطلبات العمل وانخفاض الرقابة على العمل، وانخفاض الدعم الاجتماعي، لها ارتباط قوي بتطور الاضطرابات في منطقتي الظهر والكتف.

أما في الهند جاءت دراسة لتبين أن ارتفاع معدل انتشار الاضطرابات في أسفل الظهر وأعلى الظهر، والجزء العلوي من الرقبة، واليد/ الرسغ والكتف ، نتيجة عدة عوامل أهمها وضعيات العمل السيئة

أما في الوطن العربي فقد أجريت العديد من الدراسات و اتفقت معظمها على معاناة العمال في بيئة عملهم، ففي تونس بينت نتائج دراسة معهد الصحة والسلامة المهنية بالتعاون مع المعهد الوطني للبحوث والسلامة، والشركة التونسية للأرغونوميا و التي أجريت على 1500 عاملا أن 54.2% من العمال مصابون بآلام الظهر المهنية، و هذا ما شغل معهد الصحة و السلامة و بين أن الكتف أكثر المناطق تضررا. (**هدار،2012،ص186**)

وفي سوريا أكدت دراسة لمشلخ ، والأشقر (2008) ، أن 41.9 % من أصل (365) طبيب أسنان من لديهم مشاكل في الظهر، و 18.6% لديهم مشاكل في الكتف من جراء الوضعيات السيئة في العمل . **(مباركي،2000 ص115)**

**أما في الجزائر** أشارت دراسة مباركي ( 2004) أنه لم تكن هناك دراسة مسحية شاملة منشورة حول آلام الظهر، عدا تصريحات يومية للأطباء مدونة في المصالح الاستشفائية والسجلات الطبية، تؤكد وجود أمراض وآلام للظهر، ناتجة عن أعباء مهنية وهي منتشرة على نطاق واسع، تضيف دراسة مباركي مبرزا ذلك من خلال دراسة مسحية ميدانية بمصلحة طب العمل بالمستشفى الجامعي بمدينة وهران، مفادها أن أمراض الظهر تمثل نسبة 21 من الأعراض الملاحظة.

على ضوء ما سبق، جاءت دراستنا من أجل تقييم آلام الظهر المهنية الناجمة عن التعامل مع الأثقال في مؤسسة تكسالج لصناعة النسيج في ولاية تيسمسيلت و ذلك من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

## التساؤل الرئيسي:

- هل يعاني عمال مؤسسة الجزائرية للمنسوجات تكسالج صوفاكت تيسمسيلت **TDA** من ألام الظهر المهنية جراء التعامل مع الاثقال ؟

## التساؤولات الفرعية:

- ما هي أسباب ألام الظهر المهنية الناجمة عن التعامل مع الأثقال في مؤسسة تكسالج صوفاكت تيسمسيلت TDA؟

- مستوي آلام الظهر المهنية الناجمة عن الجر لدي عمال مؤسسة الجزائرية للمنسوجات تكسالج صوفاكت تيسمسيلت **TDA**؟

- ما هي العوامل التي تؤدي إلى الام الظهر المهنية في مؤسسة تكسالج صوفاكت تيسمسيلت TDA؟

## - أهداف الدراسة

### الأهداف العلمية

الكشف عن مستوي خطورة الإصابة بآلام الظهر

- الكشف عن العلاقة بين ألام الظهر ووضعيات العمل(الرفع،الدفع،السحب)

- **الكشف عن طبيعة العمل وألام الظهر وفق نموذج فيفارين (FIFARIM)**

- الكشف عن مستويات ألام الظهر التي يتعرض لها العامل خلال وبعد العمل من خلال نموذج فيفاريم (FIFARIM)

- **أهمية الدراسة** :

- إن موضوع ألام الظهر المهنية أصبح من أهم المواضيع علم النفس العمل والتنظيم عامة و الأرغونوميا خاصة، وذلك من خلال التطور في مختلف الميادين والمجالات،حيث تتمثل أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على الأسباب التي تؤدي إلى الآم الظهر والتي تمس بصحة العامل أثناء وبعد العمل وذلك قصد تحسين وضعيات العمل(الرفع،الدفع، السحب) وتحسينها.

## المفاهيم الإجرائية:

**آلام الظهر** :هي درجة الألم التي يتحصل عليها العمال أثناء المقابلة من خلال ترتيبه للمناطق من الأكثر إلى الأقل ضررا أثناء تعامله مع الأثقال ومن خلال تبنيه لوضعيات مختلفة ( الحمل مع تدوير الجذع، السحب والدفع.

**الدفع :**يشير مصطلح الدفع إلى تطبيق قوة شد على الجسم أو جزء منه وجذب المفاصل والأنسجة الأخرى.

**الرفع:** وهو رفع ثقل من جهة إلى جهة أخرى أو من أسفل لأعلى

**السحب:**هو استخدام الذراعين والساقين لتوفير القوة اللازمة للتعامل مع الأثقال

**الحمولة** : هو الثقل الذي يتعامل معه العامل عن طريق المناولة اليدوية أوالميكانيكية داخل المؤسسة

**المهمة** : هو الواجب الذي يكلف به الشخص في فترة زمنية معينة

**فيفاريم**: هو دليل و أداة تحليلية تحتوي على جملة من الإرشادات وتوجيهات لتقييم المخاطر المترتبة عن العمل و الوقاية منها وهو الدرجة التي يتحصل عليها العامل بعد تطبيق هذا الدليل (فيفاريم) في مؤسسة تكسالج تيسمسيلت .

# الفصل الثاني

# آلام الظهر المهنية

## تمهيد

إن ظاهرة ألام الظهر المهنية أصبحت عائقا للصحة العمومية و الاجتماعية ولها عواقب اقتصادية وخيمة وذلك يظهر في الضعف المهني والعلاج وانخفاض الإنتاج.

هذا ما دفع إلى ظهور الكثير من الدراسات لوجود حل لمواجهة هذه الظاهرة وذلك بإيجاد طرق أمنية تعمل على حماية سلامة وصحة العامل وتجنب الخسائر المادية والبشرية.

## 1 مفهوم ألام الظهر المهنية

آلام الظهر المهنية هي حالة مرضية تصيب الفرد، وتظهر كشكل عرضي من الألم في منطقة الظهر بسبب ممارسة نشاط مهني معين. انخفاض معدل التمرين أو بسبب الجهد العالي المبذول بمعني تتحكم فيه مجموعة من العوامل و يعد آلام الظهر من أكثر المتاعب الشائعة في وقتنا الحالي بسبب أسلوب الحياة السائد في العصر الحديث، الذي تطول خلاله فترات الجلوس ويتراجع به معدل ممارسة الرياضة، ويزداد فيه الضغط العصبي، كما يعتبر الآم عنصرا ذاتيا مرتبطا بخبرات المريض وهو المؤشر الوظيفي المباشر الذي يمكن تشخيص أسبابه من خلال الفحص الطبي أو الإكلينيكي، حيث على إثره يحاول الطبيب وضع تشخيص مناسب ففي معظم الأحيان نجد بأن الألم ذو سبب ميكانيكي، حيث تزيد شدته في حالة القيام بمجهود ما و يتوقف في حالة الراحة و هي واردة عادة بصورة خفيفة و متدرجة insidieuse من خلال النشاطات العادية أو بصورة عنيفة جراء حادث أو مجهود كبير غير عادي أو غير متعود عليه (**مرسلي وعم الناس ، 2017،ص09**)

وهو ألم في منطقة الظهر وهي المنطقة الخلفية للجسم، وقد يكون عرضة لمرض ما وقد ينشأ نتيجة للتعب أو الإرهاق أو العادات السيئة المتعبة في الجلوس والنشاطات اليومية المختلفة، قد يكون حادا مزمنا يأتي بشكل متقطع أو بسيط. (**سليما وأخرون 2016 ص5**)

إن كل إنسان يعرف من تجربته الشخصية وماهية الألم، إذا يجب النظر على الألم، فهو إشارة الخطر تحذر من وجود خلل ما وهذه الإشارة بالغة الأهمية التي تقدر الفرد على حماية نفسه من الإصابات الداخلية والخارجية الإصابات الداخلية تمتاز بطبيعة نفسية أو جسدية ، أو هي تلك الحالة المرضية التي تصيب الفرد بسبب مزاولة نشاط مهني معين تتجسد في شكل نوبات من

الآلام على مستوى منطقة الظهر على طول العمود الفقري ابتداء من الرقبة إلي غاية العجز أو أسفل الظهر.( **مباركي،2004، ص223**)

## 2 تعريف ألام الظهر المهنية:

آلام الظهر المهنية هي حالة مرضية تصيب الفرد نتيجة سعيه لممارسة نشاط مهني محدد ، تظهر على مستوى منطقة الظهر ، على طول العمود الفقري ، من الرقبة إلى نقطة الإعاقة أو أسفل الظهر ، قد يظهر الألم في مكان آخر فيما يتعلق بالعمود الفقري ، مثل الكتفين والحوض والفخذين.

وقد عرف Guo (2002) الألام الظهر كالأتي (:تم اعتبار المرضى يعانون من آلام الظهر إذا عانوا من آلام الظهر يوميًا لمدة أسبوع أو أكثر خلال الاثنى عشر شهرًا الماضية.

يتفق معظم الأشخاص المعنيين بالسلامة والوقاية على أن آلام الظهر هي أهم الأمراض المهنية التي تتطلب تعويضًا ماليًا ، مثل "راو (1983) Rowe " خبير في آلام الظهر حيث أن (56 ٪ أو أكثر من العمال سيظهرون الأعراض المرتبطة بأمراض الظهر) أكثر من نصف العمال أثناء تؤدي حياتهم المهنية إلى التغيب عن العمل لفترات طويلة من الزمن ، وآلام أسفل الظهر هي عرض مرضي لمجموعة متنوعة من الأسباب ، ويرجع ذلك أساسًا إلى التشوهات العظمية للمفاصل على مستوى الفقرات أو أقراص العمود الفقري ، أو بسبب لألم في أعضاء الحوض أو عضلات البطن ، وخلال دراسته ل 1500 عاملا (من الذكور) خلال مدة 20 سنة أوضح (1983) Roweالأعراض التالية الآلام الظهر:

- التحلل أو الانحلال القرصي للفقرات .....68%

الالتهاب ..... 20%

مجروح حقيقية..... 04%

أسباب أخرى.....08%

تعود الأسباب المهنية لآلام الظهر بالدرجة الأولى إلى العمل في وظائف شاقة تتطلب الكثير من القوة العضلية ، وأوضاع عمل غير مناسبة ، وكذلك المواقف والمهام التي تحد من حركة الجسم الطبيعية ، بحيث يتحرك الأفراد أطرافًا مختلفة في ظروف غير مناسبة. الأعراض تتطور مع ساعات العمل والعمر حتى تصل إلى إعاقة حقيقية.

وفي نفس السياق يقول Ziegler and Teyssandie(1979) ; ، يُعتبر مرض الظهر المهني ظاهرة شائعة جدًا بين البالغين ، ولا تزال تعاني من بعض الغموض ، ولا يفهمها الأطباء جيدًا ، ويصعب علاجها في معظم الحالات تؤثر هذه الاضطرابات ، على شكل ألم على مستوى الفقرات الخمس ويمكن أن تصل إلى مستوى المنطقة الصدرية الظهرية Dorso . -Lobaire ، وإلى مستوى المنطقة المفصلية العجزية Iliaques – Sacro .

بالنسبة ل Frymoyer (1967) ;الآلام تنتشر في المنطقة الواقعة مابين الشاكلتين Les cotes والانثناء الحوضي ، ويصل الانتشار مستوى الفخذين وفي العادة تغطي الآلام كافة مناطق الظهر، أي المنطقة السفلى والوسطى والعليا. قد يرتبط ألم الظهر أيضًا بألم آخر ينزل نحو الحوض و / أو مؤخرة الفخذين و / أو الساقين و / أو القدمين ، وهي حالات كاملة.

وبالتالي ، قد لا يكون من الممكن الشعور حقًا بمرض ظهر الفرد وتفسيره ، ليس فقط من خلال شدته ومدته ، ولكن أيضًا من خلال تواتره وتأثيره النفسي والاجتماعي والمهني ، مما يجعله ظاهرة مرضية في مجال تحكم خارجي ( **مباركي ،2004 ،ص 110،111**).

## أنواع آلام الظهر المهنية

يرجع الكثير من آلام أسفل الظهر إلى التغيرات في الميكانيكا الحيوية القطنية، ويرجع الكثير منها إلى تغيرات التهاب المفاصل وزيادة العمر على مستوى العمود الفقري القطني والمفاصل و تشمل أنواع الشائعة لآلام الظهر:

### أ- تشنج قطني

أسباب العديد من آلام أسفل الظهر الحادة. التمدد المفرط هو أحد المضاعفات المهمة التي يمكن أن تحدث بسبب الدوران المفرط ، الرفع غير الصحيح.

### ب- مشاكل الهيكل العظمي في العمود الفقري

يتغير العمود الفقري القطني أو الجنف أو العمود الفقري القطني (انحناء في العمود الفقري لا يسبب عادة الألم حتى منتصف العمر) ، والبزل القطني ومشاكل الفقرات الخلقية الأخرى.

### ت- الانزلاق الفقاري أو الإحباط الفقري

أو هو انزلاق الغضروفي خارجا ما بين الفقرات لأن الغضروف مرتبط بالفقرات بواسطة طبقاتها الليفية الخارجية فتبدو حركته مستحيلة، وبما أن الغضروف ينزلق ويسبب ألم موضعي وفي الأماكن البعيدة عن المنطقة المصابة تكون شدة الألم كبيرة. ( **سليما أخرون.2016 ص5**)

### ث- تنكس القرص

تحدث الأقراص بسبب الشيخوخة وانحطاط الأقراص ، مما يعني أن القرص فقد مرونته ، يعاني من الجفاف ويدخل القناة الشوكية ، مما يتسبب في ضغط الألياف العصبية وتحفيزها .

### ج- اعتلال الجذور (إصابة جذور الأعصاب القطنية)

وهي حالة ناتجة عن الضغط الميكانيكي للقرص والتهابه الكيميائي مما يؤدي إلى جذر العصب الفقري. الضغط على جذر العصب يسبب الألم والخدر والحكة والألم الحارق وتشنج عضلات الساق.

### ح- عرق النسا

في الواقع ، هو اعتلال الجذور الذي يتم فيه الضغط على العصب الوركي وتحفيزه. العصب الوركي هو أكبر عصب في الجسم يمر عبر مؤخرة الوركين إلى مؤخرة الفخذين ويمتد إلى الساقين والقدمين. تسبب هذه المشكلة صدمة أو ألمًا حارقًا في منطقة أسفل الظهر ، إلى جانب منطقة الوركين والساقين ، وتصل أحيانًا إلى طرف القدم. في الحالات التي تكون فيها شدة الضغط والتهاب الأعصاب عالية ، تحدث أعراض أخرى مثل الخدر والضعف وتشنجات العضلات في الساقين بسبب ضعف وظيفة الأعصاب. (كاضمي.2020)

**أسباب آلام الظهر المهنية**

تتضمن المناولة اليدوية واحدة أو أكثر من الوظائف التالية: الرفع والضبط والحمل والدفع والسحب ، تعتبر معالجة الأحمال اليدوية مصدر العديد من أجهزة .MSDs غالبًا ما تكون هذه الإصابات ناتجة عن سوء تصميم محطة العمل وأساليب العمل السيئة: الحاجة إلى التعامل مع الأشياء الثقيلة جدًا ، والضخمة جدًا ، وغير المتوازنة ، وما إلى ذلك. لذلك ، يجب تحديد أسباب أداء العمل خارج منطقة راحة العامل. جعل تقييمات بيئة العمل أكثر اكتمالا واستهدافا.

**حركات متكررة**

يمكن أن يؤدي تكرار الإيماءات إلى زيادة التعب وبالتالي تقليل سعة العضلات العامة ، سواء كان ذلك في الرفع أو الحركة أو الحمل أو الدفع أو الانتهاء. يمكن أن تزيد فترات الراحة غير الكافية بين الجهود المختلفة من خطر الإصابة.

**جهد مفرط**

قوة عضلات كل فرد لها حدود ، ويمكن أن يؤدي تجاوزها إلى إصابة شخصية. هذا الحد يختلف من شخص لآخر.

**منع المخاطر المتعلقة بالتعامل اليدوي**

إذا تعذر القضاء على الخطر من المصدر وتجنب التعامل مع الشحنة ، فيمكن اتخاذ التدابير التالية:

- استخدام مساعدة ميكانيكية كافية لرفع أو حمل أو دفع أو سحب أو ضبط أي حمولة ؛
- موقع العامل ، وسرعة وتسريع المساعدات الميكانيكية (إن وجدت) ، وتكرار العملية ، وبالطبع خصائص العامل (العمر، الجنس ، الجهاز العضلي ، إلخ). تمنعنا هذه المتغيرات من التوصية بحد وزن عام قدره

**مواقف محرجة وثابتة وممتدة**

- الوضعيات الخرقاء أو التي تتطلب الراحة والتمدد تزيد من مخاطر الإصابة عند أداء مهام التلاعب اليدوي.

فيما يلي بعض الأمثلة على المواقف المحرجة: الانحناء الخلفي ، الانحناء الجانبي ، الانحناء الملتوي (التدوير) ، الانحناء الخلفي (التمديد) ، رفع الحمل على الرأس ، حمل الحمل بيد واحدة ، إلخ. يمكن أن يؤدي شغل أحد هذه المناصب لفترة طويلة من الوقت إلى تفاقم هذا التأثير. (Waguih et al, 2009,p2 )

## ألم الظهر الناتج عن العمل المجهد

تختلف آلام الناتجة عن العمل المجهد تبعا لاختلاف النشاط خاصة في ميدان الاصطناعي و الذي دائما ما يكون الجهد العامل الأساسي لأدائه و إن أهم الأسبَاب لإصابات الظَهر خصوصًا في العمل، هي رفع أو إمساك الأشياء بِشَكل غير صحيح، فقد يُسَاعِد تعلم ومتابعة الطريقة الصحيحة لرفع وإمساك الأشياء بمنع حدوث أَلَم في الظَهر.

. تشمل الأسباب الشائعة لآلام الظهر ما يلي:

إجهاد العضلات أو الأربطة

- تشنج العضلات
- شد عضلي
- تلف القرص

إصابة أو كسر أو سقوط

تشمل الأنشطة التي يمكن أن تؤدي إلى التوتر أو التشنج ما يلي:

- رفع الأشياء بدون مبدأ
- رفع الأشياء الثقيلة
- حركة مفاجئة وغير عادية

## مشاكل هيكلية

المنطقة القطنية العجزية تم استجوابه من قبل الحركات الانثناءات والتمديدات والدوران وهي تدعم وزن الجذع بالكامل. يؤدي الحمل الزائد على هذا المفصل إلى مشاكل صحية (آلام أسفل الظهر الحادة أو ألم الظهر ، وعرق النسا ، وإزاحة القرص أو الانزلاق الغضروفي ، وما إلى ذلك). قد يؤدي عدد من المشكلات الهيكلية أيضًا إلى آلام أسفل الظهر وآلام الظهر.

**تمزق القرص:** كل فقرة في العمود الفقري محاطة بقرص. إذا تمزق القرص ، يتم وضع المزيد من الضغط على العصب ، مما يؤدي إلى آلام الظهر.

**انتفاخ القرص:** مثل القرص الممزق ، يسبب الانتفاخ مزيدًا من الضغط على العصب.

**عرق النسا:** ألم شديد وطارد يمر عبر الأرداف وظهر الساق بسبب ضغط فتق القرص أو فتق على العصب.

**هشاشة العظام:** إن هشاشة العضام تعتبر أحد أبرز أمراض الناتجة عن آلام الظهر المهنية و يمكن أن يسبب هشاشة العظام مشاكل في مفاصل الأرداف والظهر وما إلى ذلك. في بعض الحالات ، تضيق المساحة حول الحبل الشوكي. تُعرف هذه المشكلة باسم تضيق القناة الشوكية، هذا ما ئؤدي إلى انحناء غير طبيعي للعمود الفقري: إذا كان العمود الفقري منحنيًا بشكل غير طبيعي ، فقد يحدث ألم في الظهر. على سبيل المثال ، الجنف ، حيث ينحني العمود الفقري بشكل جانبي

(Institut national de recherche, scientifique C N R S ,2003,p11)

**الوضع والحالة**

يمكن أن يؤدي استخدام وضعية العمل المنحنية جدًا عند استخدام الآلات إلى زيادة مشاكل الظهر والكتف بمرور الوقت.

يمكن أن يحدث ألم الظهر أيضًا بسبب بعض الأنشطة اليومية أو الوضع السيئ. داخل المؤسسة.

تشمل العناصر:

- التواء
- شد عضلي
- التمدد المفرط
- الانحناء المطول وغير المناسب
- دفع شيء ما أو سحبه أو رفعه أو حمله

الاستلقاء على مرتبة لا تدعم الجسم ولا تحافظ على العمود الفقري مستقيماً (كاضمي،2020)

## طرق الوقاية من ألام الظهر المهنية

بشكل عام ، لا توجد طريقة واحدة صحيحة لرفع شيء ما لأن هذه الحركة يمكن أن تتم دائمًا بعدة طرق. ولهذا السبب يعد التدريب المخصص والمخصص للمهمة المطروحة أمرًا ضروريًا. في الواقع ، يكون من الأكثر أماناً في بعض الأحيان السماح للعامل باستخدام الفطرة السليمة المكتسبة من خلال الخبرة بدلاً من إجباره على إتباع الإجراءات الصحيحة هندسيًا. من ناحية أخرى ، هناك قواعد معينة تجعل من الممكن تحسين السلامة عند مناولة الأحمال.

القواعد التي تحكم إجراءات المناولة تتمثل في المحاذاة الوضعية، توازن الجسم، انقل الحمولة قبل رفعها، اقترب من الحمل نحوك، خذ الحمل بكلتا يديك، ارفع الحمولة بدون ضربات، خطط للرحلة

استخدم الجسم كثقل موازن، ضع الحمولة بالقرب منك، يجلس الموقف وجهد المناولة، التواء والانحناء إلى الأمام، تعامل مع الحمولة في منطقة القبضة.( www.mayoclinic.org)

**رفع الأشياء** : إليك النقاط الأساسية لرفع الأشياء بأمان في ما يأتي:

التفكير قبل أن ترفع الأشياء.

بدء الرفع بوضعيّة جَيِّدة.

إبقاء الحِمل قريبًا من الخصر.

إبقاء الظَهر مستقيمًا قدر الإمكان.

تجنب فتل الظَهر أو الانثناء إلى أحد الجوانب.

إبقاء الرأس مرفوعًا خلال عملية حمل الأشياء الثقيلة ونقلها.

دفع الأجسام الثقيلة، لا سحبها.

توزيع وَزن الحمل بالتساوي.

### القيام بإستراحاتٍ منتظمة

إنّ الإستراحات القصيرة المتكررة خلال العمل المجهد أفضل للظَهر من إستراحات طويلة بعدد أقل، فهي تعطي فرصة للعضلات للاسترخاء.

قد يمنع ذلك الإصَابة بالتصلب والشد العضلي، وتمنح معظمالعمال فرصًا للإستراحة، لاحتساء كأس من الشراب أو الذهاب لاستنشاق بعض الهواء.

### استطالة

يحدث ألم الظهر عادة بسبب التمدد أو الضغط أو الإصابة لذا يعد الاستطالة أحد أساليب الوقاية من الإصابات. بآلام الظهر خاصة أثناء العمل.

### إسناد الظهربدعامة عمودية بشكل أساسي

يقول الأطباء إن استخدام الكراسي التي لها ظهر ثابت ومائلة ما بين 90 إلى 110 درجة تكون جيدة، فلابد الجلوس على كرسي يعمل على دعم الظهر السليم مع الوركين والساقين وهذا يضمن توزيع الضغط بالتساوي على جميع أنحاء العمود الفقري.

### تجنب الجلوس على الكراسي السهلة

يجب الجلوس على كراسي صلبة الظهر ، مع تجنب الجلوس على الكراسى اللينة جدا، لأنها تؤدى إلى مشاكل الظهر وتجنب الجلوس على الأرض مع ظهر غير مسنود خاصة إذا كنت ترتدي بناطيل ضيقة.

### تخفيف الضغط على العمود الفقري

إذا كنت تريد أن تلتقط أي شيء من الأرض يجب ثنى الركبتين أو الاتجاه إلى اليسار بسند أحد الركبتين فيساعد على تقليل الضغط على العمود الفقري. (عثمان، 1988،ص23)

**.عدم حمل الأشياء الثقيلة أثناء العمل**

يجب ضبط حزام الظهر للتأكد من عدم ارتخائه، لأنها تخلق الكثير من الضغوط على الكتف والظهر، فإن حمل حقائب الظهر على جانب واحد تعد فكرة سيئة.

**.أخذ فترات راحة قصيرة للعضلات..**

لأن السبب الرئيسي للآم الظهر والرقبة هو ضعف عضلات العمود الفقرى، لذا فإن من الأمور الجيدة ممارسة تمرينات التمدد.

(كاضمي،2020)

# الفصل الثالث

# المناولة اليدوية

## تمهيد

قد تنطوي أي وظيفة بها عمل ثقيل أو مناولة يدوية للمواد على مخاطر شديدة تتمثل في التعرض للإصابة أثناء أداء هذه الوظيفة. وتشتمل المناولة اليدوية للمواد على الرفع، ولكن تشمل أيضًا الصعود لأعلى والدفع والسحب والدوران، وجميعها تنطوي على مخاطر إصابة الظهر، وتسهم المناولة اليدوية للمواد في نسبة كبيرة من حالات الإصابات العضلية الهيكلية التي تبلغ 1.1 مليون حالة سنويًا في الولايات المتحدة الأمريكية. وغالبًا ما تشمل الإصابات العضلية الهيكلية على التواء ورض في الظهر والكتفين والأطراف العليا، وقد تتضمن الأعمال التي تنطوي على خطر محتمل كلاً من الانثناء والالتواء وتكرار الحركات ونقل أحمال ثقيلة أو رفعها والبقاء لمدة طويلة في أوضاع ثابتة. ومن الممكن أن تؤدي المناولة اليدوية للمواد في ظل هذه الظروف إلى تلف العضلات والأوتار والأربطة والأعصاب والأوعية الدموية.

## تعريف المناولة اليدوية

تتضمن أنشطة المناولة كل عمليات الرفع والحمل والدفع والسحب والإنزال..... إلخ، وتبعا للتقارير الخاصة بالصحة والسلامة المهنية فإن أكثر الحوادث التي تحدث أثناء العمل تكون مرتبطة بعمليات المناولة ومعظمها يظهر على شكل إصابات الظهر والتي تنتشر في فئات العمل التي تتعرض لإجهاد الأعمال المتكررة والمطولة على العمود الفقري ومع كبر معدل تكرار إصابات الظهر فإنه يفضل تجنب حدوثها عن معالجتها فيما بعد، والعديد من الإصابات يحدث نتيجة تكرار الأنشطة بأوضاع سيئة ( الأخطاء المتكررة، إن الظهر ليس العضو الوحيد الذي يتعرض للإصابة ولكن بعض المجموعات العضلية أيضا والروابط يمكن أن تتلف بواسطة أساليب المناولة السيئة، ويمكن الإقلال من مخاطر الإصابات عن طريق التفكير في كيفية مناولة الأشياء واستخدام طرق عمل مريحة أثناء نشاط المناولة. **(رندا درويش ، 2006،ص08)**

طبقا لنص المادة R 4541-2 من قانون العمل يقصد بالمناولة اليدوية هي كل عملية تشمل نقل أو دعم حمولة ، بما في ذلك رفعها أو وضعها أو دفعها أو سحبها أو حملها أو تحريكها، أو الأمر الذي يتطلب جهدًا بدنيًا من قبل العامل ،أي بمعنى أي نشاط يقوم به العامل و يتطلب استخدام القوة البشرية لرفع أو إنزال أو نقل أو تحريك أو تقييد شيء أو شخص بأي شكل من الأشكال. تتضمن هذه المناولة اليدوية (حتى للأحمال الخفيفة) جهدًا بدنيًا مصحوبًا أحيانًا بأوضاع عمل غير مريحة.

و بشكل عام و طبقا لقانون العمل فتتمثل العواقب الصحية لأنشطة المناولة اليدوية المعتادة في تلف العضلات أو الأوتار أو الأربطة أو القرص. هذه النوبات مؤلمة ومعوقة ، ويمكن أن تكون حادة أو مزمنة، و غالبا ما تكون هذه التشوهات سببها المناولة اليدوية.

يتضمن اصطلاح مناولة المواد كل عمليات نقل وتحريك رفع وحمل ودفع وسحب وإنزال للمواد الأولية أو أجزاء أو منتجات تحت الصنع أو تامة الصنع، من مكان إلى آخر في نطاق المصنع، سواءً بين المخازن والوحدات الإنتاجية، أو بالعكس بين الوحدات الإنتاجية ذاتها. **( les manutention manuelles,**2018 P 15)

وتعرفها جمعية المهندسين الميكانيكيين مناولة المواد كما يلي: "مناولة المواد هي علم وفن يشمل حركة وتعبئة وتخزين المواد والأجزاء والسلع الجاهزة الصنع". وتظهر المشكلة في كيفية القيام بهذه العملية بأقصى درجة من الكفاءة وبأقل كلفة ممكنة، مع الأخذ بنظر الاعتبار ضمان سلامة العمال وتحقيق التدفق المنتظم والسليم للمواد الخاضعة للنقل. وفى المجال الصناعي نجد أن عمليات مناولة المواد تمثل جزءًا هامًا من تكاليف الإنتاج حيث تتمثل هذه العمليات في نقل المواد الخام إلى المخازن ومن المخازن إلى الأقسام الإنتاجية، ومنها إلى المخازن كسلعة تامة الصنع، كما وتمر بعض المنتجات بمراحل التعبئة والتغليف، ثم يتم نقلها إلى المستهلك أو العميل. وحيث إن عمليات المناولة تعتبر ضياعًا للموارد، حيث إنها تكلفة لا تغير في شكل المواد أو المنتج Dead Costلذلك فإن التخلص من أي جزء أو تقليل سلسلة عمليات المناولة، وتقليل المخاطر الناتجة عنها، تعتبر مكسبًا حقيقيا للشركة . والتصميم الجيد لعمليات المناولة يؤدي إلى تحسين كفاءة وفاعلية أداء العمل، حيث يمكّن من زيادة سهولة الاستخدام، والثقة في الأداء، وزيادة الأمان والراحة، وتقليل تعب وإجهاد العاملين، مما يزيد من إنتاجية وفاعلية أنظمة العمل.

وتصميم عمليات المناولة كجزء من تصميم العمل يعتبر أحد فروع ومجالات علم الإرجنوميكس الذي يهدف إلى تحسين كفاءة وفاعلية أداء العمل ودراسة الاختلاف الحيوي بين الأشخاص، وميكانيكية ارتكاب الأخطاء )تحليل الخطأ) بحيث يمكن زيادة سهولة الاستخدام والثقة في الأداء، كما يهدف إلى زيادة الأمان والراحة وتقليل تعب وإجهاد العاملين مما يزيد من إنتاجية وفاعلية أنظمة العمل**.(Graveling RA et al ,1992,p2)**

## أنواع المناولة اليدوية:

**1-المناولة اليدوية :**تتضمن المناولة اليدوية معظم العمليات مثل الرفع والنقل والفتح والملء والوزن والدفع والسحب ....إلخ، ويتم أداء هذه العمليات عادةً داخل محطات عمل.

**2-المناولة الممكنة:** وتشمل استخدام المعدات الأوتوماتيكية العالية السرعة في عمليات المناولة، وتغطى كل أجزاء العمليات التي تتضمن النقل والقياس وتمييز العبوة. وتشمل أجهزة النقل الأقشطة الناقلة والأسطوانات والمنزلقات وسلاسل الحمل والروافع. وتتضمن معدات القياس قضيب وصمدات الأركان والبوابات وملفات الحركة وماصّات الصدمات وأسلاك الاحتكاك وأجهزة الدفع.

أما تمييز العبوة فيمكن أن يتم عن طريق الأشعة الضوئية وأجهزة التشفير وأذرع المجسات والدوائر الميكروبية، وقد يتضمن التمييز أيضاً البحث عن العناصر الغريبة مثل المعادن داخل العبوة. ويعتقد البعض أن مناولة المواد تنحصر فقط في الأنشطة المتعلقة باستلام وشحن المواد الخام والمنتجات الجاهزة في أية منشئة، ولكن هذا المعنى ضيق جداً. وفي الواقع، فإن مناولة المواد هي مناولة المواد من أي مكان إلى أي مكان، وفي أي شكل، وفي أي نوع من المنشآت، وفي أي وضع. **(رندا درويش، 2006،ص12)**

## المجالات التي يشملها مصطلح مناولة المواد:

- التعبئة والتغليف في مصنع المورّد
- التحميل من مصنع المورّد
- الشحن إلى مصنع المستخدم (المستورد)
- عمليات المناولة خارج المصنع
- أنشطة التفريغ

- الاستلام
- التخزين
- المناولة المتعلقة بالعمليات المساعدة
- مناولة المواد على خطوط الإنتاج
- تخزين المواد الواردة من خطوط الإنتاج
- المناولة بين محطات العمل
- المناولة بين الأقسام والشعب والوحدات Interdepartmental handling
- المناولة داخل الأقسام والشعب والوحداتIntradepartmental handling
- تخزين المنتجات الجاهزة
- التعبئة والتغليف
- التحميل والشحن إلى الزبون
- المناولة داخل المصنع( سلامة، 2016)

## الطريقة الصحيحة للتعامل مع الأثقال

يُعدّ حمل أو رفع الأغراض بطريقة خاطئة من أهم أسباب إصابات الظهر أثناء العمل، و لهذا سوف نستعرض أهم الأساليب التي من أجلها يستطيع العامل التعامل مع الأثقال أثناء أداء مهامه و تتمثل فيما يلي:

## المحاذاة الوضعية

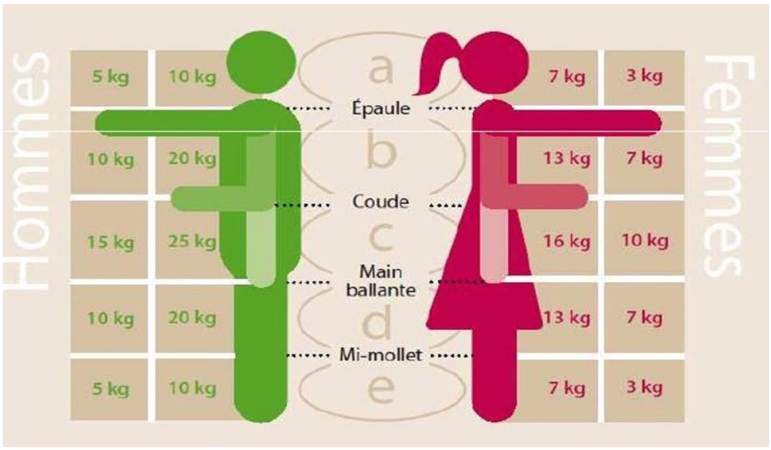
قبل رفع الحمولة، من المهم أن تضع نفسك بشكل صحيح. عند التحميل والتنزيل ، يجب أن تواجه القدمين والوركين والكتفين والعينين العبء، من الأفضل ثني الركبتين بدلاً من الجذع عند ثني الجذع للأمام ، تجنب الاستدارة للخلف. في الواقع، فإن الظهر

المستدير له نتيجة قرص الأقراص الفقرية على الجانب الأمامي وبالتالي إخراج نواة القرص على الجانب الآخر للخلف. هذا له تأثير التسبب في تنكس القرص الفقري وربما القرص الغضروفي.

يتم محاذاة الظهر المستقيم مع الحوض والرأس. يحترم الانحناء الطبيعي لقوة العمود الفقري مع الساقين باستخدام الأرجل لا يتم استخدام الظهر نشوئها كمفصل حركي. وبالتالي ، فإن ثني الساقين يتجنب ثني الظهر! بالإضافة إلى ذلك ، من الأفضل تدوير القدمين. ( سلامة، 2016)

## الرفع

ضع قدميك على جانبي الحمل مع وضع جسمك فوقها (إذا لم يكن ذلك ممكنًا ، فحاول تقريب جسمك قدر الإمكان من الحمل، استخدم عضلات ساقيك لشد نفسك، إبقاء ظهرك مستقيم؛ اسحب الحمولة بالقرب من جسمك قدر الإمكان، ارفع الحمولة وحملها مع توجيه الأذرع الممدودة لأسفل**( Article inrs R 4541)**




الكتلة القصوى الموصى بها حسب موضع الحمولة

## - أفضل أسلوب للرفع

الاعتبار الأساسي عند أداء مهمات الرفع هو حماية الفقرات والعضلات المدعمة لها. ولعمل ذلك يجب تعديل الحركة للاستفادة من مميزات الميكانيكا الحيوية، ونظرا لأهمية اللحظة التي يضغط فيها على بناء الفقرات أثناء رفع الأشياء الثقيلة فيفضل تقسيم الحمل إلى أحمال أقل كلما أمكن. كما أن زيادة عدد مرات الرفع الأوزان خفيفة أفضل من محاولة رفع وزن ثقيل مرة واحدة. إن الفكرة هي وضع الحمل في المركز لتجنب الموقف غير المتماثل أثناء بدء الرفع، ويجب الحد من أي انحناء فرعي أو التقاف بقدر

الإمكان. الأحمال الموضوعة على الأرض يجب وضعها بين الأقدام وبذلك يكون مركز ثقل الشيء أقرب ما يمكن من العمود الفقري.

**(Connaissances – La manutention manuelle de charges,1996,p05)**

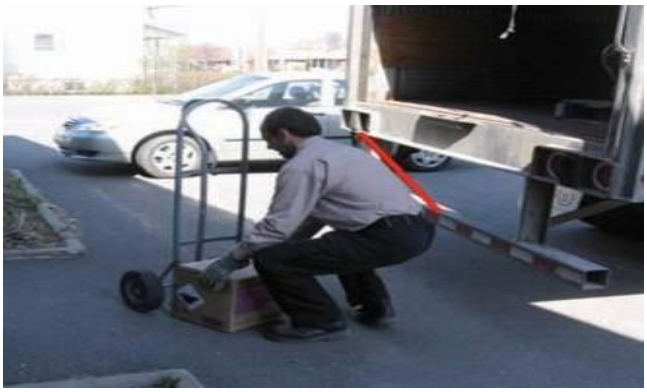
**السحب**: قد تتطلب المناولة اليدوية للمواد الدفع أو السحب بوجه عام وغالبا ما يكون الدفع أسهل من السحب ، ومن المهم استخدام كل الذراعين الساقين لتوفير القوة اللازمة في عملية السحب أو الدفع ويعني السحب الميل الأمام عند الدفع والخلف عند السحب، تجنب التواء أو ثني ظهرك، تأكد من أن أدوات المناولة اليدوية مزودة بمقابض يكون ارتفاعها بين الكتف والخصر، تحقق من الحالة الجيدة للأجهزة، المساعدة التحكم اليدوي، من الناحية المثالية، الأرضيات صلبة ومستوية ونظيفة

(حسانين،1994،ص82)

## تناوب مع القدمين

من أجل تجنب التواء الجذع ، من الأفضل تدوير القدمين. للدوران على المحور ، فإنك تواجه الحمل ، وثانيًا ، وجه قدميك في اتجاه نقطة الإيداع.

**وضعية تناوب القدمين في حالة الرفع**



## توازن الجسم

يجعل إبقاء قدميك متباعدتين بعرض الكتفين وإبقاء قدميك مستوية على الأرض من السهل الحفاظ على توازنك يتيح لك الاستقرار الوضعي الجيد الحفاظ على توازن جيد في جميع الأوقات والتفاعل بشكل جيد مع ما هو غير متوقع.

ارتداء أحذية بكعب منخفض بنعل غير قابل للانزلاق مع إبقاء القدمين متباعدتين بعرض الورك أو الكتفين ووضع القدمين بشكل مسطح على الأرض يجعل من السهل الحفاظ عليها التوازن. بالنسبة إلى الأحمال العالية ، يجب وضع القدمين للأمام والأخرى للخلف.**(Connaissances – La manutention manuelle de charges,1996,p14)**

## انقل الحمولة قبل رفعها

يتيح لك تحريك الحمل التحقق من العديد من المعلومات المهمة قبل إدخالها عندما لا يكون الحمل معروفًا ،من الأفضل نقله من قبل لرفعه. تتيح هذه العملية البسيطة تقدير وزنها التقريبي. ، سواء كان مركز كتلته متمركزًا أو بعيدًا عن المركز ، وقوة الحزمة ، وما إلى ذلك ستسمح المعلومات التي تم جمعها للعامل باختيار وضعية وقبضة مناسبة لفهم هذا الحمل بأمان وتقليل مخاطر سقوطه أو التعرض لضرر في الظهر. **(Connaissances – La manutention manuelle de charges,1996,p15)**.

**وضعية نقل الحمولة قبل رفعها**

## اقترب من الحمل نحوك

من الأفضل أن "تصبح واحدًا" مع الحمل بحيث يتم فرض مركز ثقل الحمل على مركز ثقل العامل بعد الحمل تأثير مضاعفة الجهد على العمود الفقري. وكلما كان الحمل بعيدًا ، زاد الجهد المبذول لإمساكه. هذا يشكل خطرا على هياكل العمود الفقري ، وخاصة في منطقة أسفل الظهر ، التي منها العديد من lumbagos. امسك ، وحمل ، وأودع الحمولة بالقرب من الجسم.

**وضعية اقتراب من الحمولة**

لتحسين قبضة الحمولة ، يمكنك سحبها نحوك. تعمل هذه الإيماءة أيضًا على تحسين قبضتك. أخيرًا ، من المهم أن يكون الحمل مستقرًا لأن هذا يمكن أن يؤثر على توازن الجسم. وبالتالي ، يجب عليك التأكد من أن لديك قبضة جيدة تسمح لك بمنع الحمل والتحكم فيه عند نقله.**(Connaissances – La manutention manuelle de charges,1996,p17)**

## خذ الحمل بكلتا يديك

يسمح الإمساك الجيد بسد الحمل ويوفر ثباتًا أكبر في الوضع. هذا يمنع العمولات أو سوء المناولة الناجم عن إسقاط حمولة حيث تكون المقبض غير مستقر.

يوفر حمل الحمل بكلتا اليدين مزيدًا من الثبات ، ويوزع الجهد بالتساوي على كل جانب من الجسم ويحافظ على استقامة الظهر، وبالتالي يتم احترام التناسق وتكون قوى الضغط التي تمارس على هيكل العمود الفقري موحدة. لذلك من المهم أن تكون الأحمال التي يتم حملها متوازنة على كل جانب من الجسم. إذا لم يكن ذلك ممكنًا، خذ أداة أو غيّر الجوانب بانتظام.**(Connaissances – La manutention manuelle de charges,1996,p15)**

وضعية حمل الحمولة بكلتى اليدين

## المعايير الدولية للتعامل مع الأثقال

## معادلة NIOSH معادلة عام 1981

في عام 1981 أصدر المعهد الوطني لسلامة وصحة العمل دليل ممارسات العمل الخاص بالرفع الذي يستخدم 770 باوند كقوة ناتجة عند القرصL5-S1 كأحد المعايير لتحديد حد العمل

Action Limit (AL).

يتطلب تخطى حد العمل تطبيق الرقابة الإدارية أو إعادة تصميم العملية التشغيلية، وتبعا لحد العمل AL يكون الوزن الممكن رفعه بأمان 75% للإناث و99% للذكور. أقصى حد مسموح به

Maximum Permissible Limit (MPL)

(3 أضعاف حد العمل) تم وضعه أيضا بحيث يكافئ القوة الناتجة من 770 باوند على العمود الفقري القطني. وصيغة معادلة NIOSH للرفع الصادرة عام 1981 هي:

Action Limit (AL) = 90lbs. (6/H) (1-01 [V-30]) (.7+3/D) (1-F/Fmax)

حيث: H = المسافة الأفقية من موقع الحمل إلى النقطة المتوسطة بين الكاحلين عند النقطة الأصلية للرفع (بالبوصة)

V = المسافة الرأسية بين الحمل ونقطة الأصل للرفع (بالبوصة)

D= مسافة الحركة الرأسية بين نقطة الأصل ونقطة الوصول (بالبوصة)

F= المعدل المتوسط لمرات الرفع (عدد الرافعات دقيقة)

، Fmax = أقصى معدل للرفع يمكن تحمله من جدول NIOSH) أقصى حمل مسموح به: MPL= 3(AL). **(رندا درويش محمد، 2006،ص3)**

## معادلة عام 1991

روجعت معادلة NIOSH في عام 1991 لتفسير تأثير المتغيرات الأخرى مثل الرفع غير المتماثل، وجود مقابض جيدة أو ضعيفة، والوقت الكلى المستغرق في الرفع أثناء يوم العمل. وتم تطوير معادلة أخرى معتمدة على معادلة عام 1981 وهي تشمل حد الوزن الموصى به

Recmmanded Weight Limit (RWL)

**كما يلي:**

Recommended Weight Limit (RWL) = LCx HMx VMx DMxAM x FMx CM

**حيث:**

LC = load constant (51 lbs.)
HM = horizontal multiplier = 10/H
VM = vertical multilpier = (1- (0.0075 [V-30])
DM = distance multiplier = (0.82 + (1.8/D))
AM= asymmetric multiplier = (1 - (0.0032A)

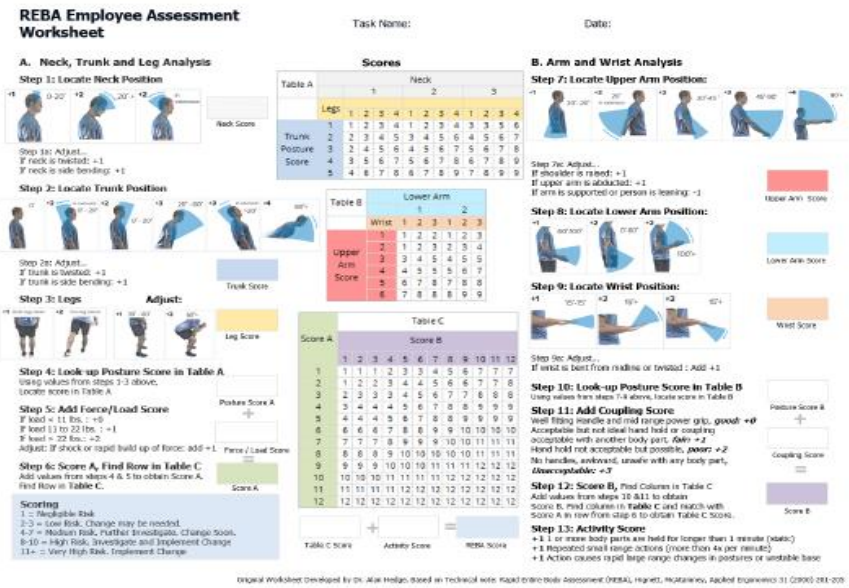
FM = frequency multiplier (from a table)
CM = cuopling multiplier (from a table)
A= angle of asymmetry = angular displacement of the load from the saggital plane, measured at the origin and destination of the lift
كما بمعادلة 1981حد الوزن الموصى به RWL يحمى حوالي 85% من الإناث و 95% من H, V,D وحيث الذكور. .

**(رندا درويش محمد، 2006،ص4)**

## التقييم الكامل (REBA)

تم تطوير تقييم الجسم الشامل السريع (REBA) لتقييم مخاطر الاضطرابات العضلية الهيكلية (MSD المرتبطة بمهام وظيفية معينة "بسرعة".

**دليل يوضح التقييم شامل للوضعيات الصحيحة للجسم**




**(Step-by-Step Guide to the WISHA Lifting Calculator) p28)**

تستخدم أداة REBA عملية منهجية لتقييم كل من الأجزاء العلوية والسفلية من الجهاز العضلي الهيكلي للمخاطر الميكانيكية الحيوية و MSD المرتبطة بمهمة العمل التي يتم تقييمها.

يمكن استخدام ورقة عمل من صفحة واحدة (أعلاه) لتقييم وضع الجسم المطلوب أو المحدد ، والمجهودات القوية ، ونوع الحركة أو الإجراء، والتكرار، والاقتران.

تم تطوير REBA مع وضع الأهداف التالية في الاعتبار

1) لتوفير نظام تحليل وضعي بسيط حساس لمخاطر الجهاز العضلي الهيكلي في مجموعة متنوعة من المهام.

2) تقسيم الجسم إلى أقسام لتقييمها بشكل فردي بالرجوع إلى المواقف وطائرات الحركة.

3) لتوفير نظام تسجيل للنشاط العضلي الناجم عن المواقف الثابتة أو الديناميكية أو السريعة التغير أو غير المستقرة.

4) اعتبار الاقتران متغيرا مهما في مناولة الأحمال.

5) لإعطاء مخرجات مستوى العمل مع الإشارة إلى الاستعجال.

6) لتوفير أداة تقييم سهلة الاستخدام تتطلب الحد الأدنى من الوقت والجهد والمعدات. **(Step-by-Step Guide to Rapid Entire Body Assessment (REBA) p24)**

## قيود:REBA .

1. لا يأخذ في الاعتبار مدة المهمة ، أو وقت الاسترداد المتاح ، أو يقيم مخاطر اهتزاز اليد والذراع.

2، يسمح للمقيم فقط بتقييم الموقف الأسوأ لموظف في وقت واحد، مما يتطلب استخدام المواقف التمثيلية

3.يتطلب تقييما منفصلا للجانب الأيمن والأيسر من الجسم ، على الرغم من أنك في معظم الحالات ستكون قادرا على التحديد السريع للجانب الأكثر تعرضه لخطر الإصابة بمرض التصلب العصبي المتعدد من الجسم.

**جدول يوضح مستوى المخاطر حسب قيود REBA:**

| Score | Level of MSD Risk |
|---|---|
| 1 | negligible risk, no action required |
| 2-3 | low risk, change may be needed |
| 4-7 | medium risk, further investigation, change soon |
| 8-10 | high risk, investigate and implement change |
| 11+ | very high risk, implement change |

**(Step-by-Step Guide to the WISHA Lifting Calculator) p 27)**

## ناتج أداة تقييم

**REBA** هو النتيجة النهائية ل REBA ، وهي درجة واحدة تمثل مستوى مخاطر MSD لمهمة الوظيفة التي يتم تقييمها. الحد الأدنى من نقاط REBA = 1 ، ودرجة REBA القصوى 15. الموضحة في الرسم البياني أعلاه هي مستوى REBA لتوصيف مخاطر MSD ونقاط القطع

يجب أن يستعد المقيم للتقييم من خلال مقابلة العامل الذي يتم تقييمه لفهم مهام ومتطلبات الوظيفة ومراقبة تحركات العامل ومواقفه أثناء عدة دورات عمل يجب أن يعتمد اختيار المواقف المراد تقييمها على:

1) المواقف الأكثر صعوبة ومهام العمل (بناءً على مقابلة العامل والملاحظة الأولية)

2) الوضع المستدام لأطول فترة زمنية

3) الوضع حيث يكون الأعلى تحدث أحمال القوة. يمكن إجراء REBA بسرعة ، لذلك يمكن عادةً تقييم الوظائف والمهام المتعددة ضمن دورة العمل دون تكلفة كبيرة للوقت / الجهد. عند استخدام REBA ، يتم تقييم الجانب الأيمن أو الأيسر فقط في كل مرة. بعد إجراء مقابلة مع العامل ومراقبته ، يمكن للمقيم تحديد ما إذا كان يجب تقييم ذراع واحد فقط ، أو ما إذا كان التقييم مطلوبًا لكلا الجانبين

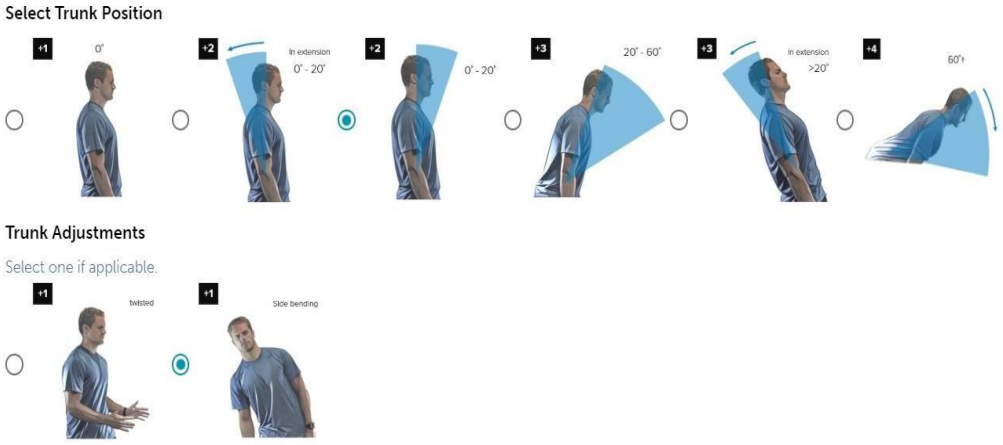
يتطلب تقييم REBA تحديد زوايا وضعية لستة أوضاع مختلفة للجسم في معظم الحالات، ستكون قادرًا على تحديد زاوية موضع الجسم في الحقل أثناء ملاحظة المهمة، ومع ذلك ، نجد أنه من المفيد جدًا التقاط صور أو فيديو للمهمة التي يتم تنفيذها من عدة زوايا إن أمكن. يمكنك بعد ذلك عرض الصور على شاشة جهاز الكمبيوتر الخاص بك واستخدام مقياس الزوايا (كما في الصورة على اليسار) أو صورة منقلة شفافة متراكبة (كما في الصورة على اليمين) لقياس زوايا أجزاء الجسم، هذه الأساليب سريعة وسهلة للغاية وسوف تعطي التأكد من حصولك على زوايا وضع الجسم الصحيحة من أجلها التقييم. ومن هذه الزوايا نجد زاوية الجذع كمثال.

تكون نتيجة مركز صندوق الأمتعة بين 1-5. تعتمد النتيجة على درجة انثناء أو تمدد الجذع ، إلى جانب أي تعديل للالتواء أو الانحناء الجانبي (الثني الجانبي) للجذع / الظهر. يُعرَّف ثني الجذع بأنه حركة أمامية (أمامية) للجذع في المستوى السهمي (أعتقد أنه لمس إصبع القدم). يتم تعريف امتداد الجذع على أنه حركة خلفية (للخلف)الجذع في المستوى السهمي. في هذا المثال ، انثناء الجذع أقل من 20 درجة. عند النظر إليه من الخلف ، كان الجذع في وضع الانحناء الجانبي بحيث ينحني الجانب تم تحديد

التعديل.

**(Step-by-Step Guide to Rapid Entire Body Assessment (REBA) p25)**

**دليل يوضح الوضعيات الصحيحة للظهروالعنق :**




**(Step-by-Step Guide to the WISHA Lifting Calculator) p 33)**

## مقياس wicha

أداة فعالة للغاية وعملية لتقييم المخاطر لمهام مناولة المواد يدويًا. والتي تستند إلى البحث العلمي حول الأسباب الرئيسية لإصابات الظهر المرتبطة بالعمل. يمكن استخدامه لإجراء تقييمات بسيطة للمخاطر المريحة على مجموعة متنوعة من مهام الرفع والخفض اليدوي ويمكن أيضًا استخدامه كأداة فحص لتحديد مهام الرفع التي يجب تحليلها بشكل أكبر باستخدام معادلة الرفع الأكثر شمولاً NIOSH.

تحتوي آلة حاسبة WISHA للرفع على بعض القيود من حيث أنها تستخدم قياسًا أقل دقة لمتغيرات مهمة الرفع ولا تتضمن مكونات المسافة العمودية (D) المقطوعة أو اقتران (C) للرفع NIOSHمعادلة. **(Step-by-Step Guide to the WISHA Lifting Calculator) p 59)**

## كيفية الحساب

حد الوزن: أجيب عن السؤال ... "هل هذا الوزن ثقيل جدًا بالنسبة للمهمة؟"

الناتج الأساسي لـ WISHA Lifting Calculator هو حد الوزن (أو حد الرفع) ، والذي يحدد الحد الأقصى للوزن (الحمل) المقبول الذي يمكن لجميع الموظفين الأصحاء تقريبًا رفعه أو خفضه ، نظرًا لمتغيرات المهمة الخاصة بمهمة الرفع التي يتم تقييمها ، دون زيادة مخاطر الرفع ذات الصلة الاضطرابات العضلية الهيكلية (MSD).

مؤشر الرفع (LI): يجيب على السؤال ... "ما مدى أهمية المخاطر؟"

يتم حساب مؤشر الرفع (LI) لتوفير تقدير نسبي لمستوى الإجهاد البدني ومخاطر MSD المرتبطة بمهام الرفع اليدوية التي تم تقييمها. تشير قيمة مؤشر الرفع البالغة 1.0 أو أقل إلى وجود خطر اسمي على الموظفين الأصحاء. يشير مؤشر الرفع الأكبر من 1.0 إلى أن المهمة تنطوي على مخاطر عالية لجزء من السكان. مع زيادة LI ، يزداد مستوى مخاطر الإصابة بشكل متماثل. لذلك ، الهدف هو تصميم كل شيء وظائف الرفع لإنجاز LI 1.0 أو أقل.

استخدامات تحديد الوزن ومؤشر الرفع:

يمكن استخدام مؤشر تحديد الوزن والرفع لتوجيه أو هندسة الرفع تصميم المهمة بالطرق التالية:

يمكن تحليل متغيرات المهام المستخدمة لحساب حد الوزن لتحديد نقاط ضعف معينة في التصميم. على سبيل المثال ، رفع مع تصل أفقيًا إلى أكثر من 12 بوصة أو من الأرض أو فوق ارتفاع الكتف

يزيد بشكل كبير من مخاطر الإصابة.

يمكن استخدام مؤشر الرفع لتقدير مخاطر الإصابة النسبية من التعامل اليدوي مع المواد لمهمة أو وظيفة معينة، كلما ارتفع مستوى الرفع الفهرس، أصغر نسبة العمال قادرة على أداء مطالب العمل هذه بأمان، باستخدام مؤشر الرفع، خطر مريح لاثنين أو أكثر يمكن مقارنة تصميمات الوظائف.

**1)** مؤشر الرفع يمكن أيضًا استخدامها لتحديد أولويات جهود التحسين المريح وإعادة التصميم. يمكن تصنيف مخاطر المهام الوظيفية حسب قيمة المؤشر ويمكن تنفيذ إستراتيجية التحكم بناءً على ترتيب أولويات الفرد رفع المهام أو الوظائف.

لاستعد للتقييم باستخدام WISHA Lifting Calculator ، ستحتاج أولاً إلى جمع معلومات حول الوظيفة ، وإجراء مقابلات مع المشرفين والعاملين ، ومراقبة العمال الذين يؤدون مهام الرفع والخفض.

يجب أن يعتمد اختيار مهام الرفع المراد تقييمها على مهام الرفع أو الإنزال الأكثر صعوبة وتطلبًا ، مثل رفع أثقل الأشياء من المواقف الأكثر صعوبة (على سبيل المثال ، أسفل الركبتين ،فوق الكتف و / أو أبعد مدى).

إذا كانت المهمة تتضمن رفع أشياء مختلفة بأوزان مختلفة و / أو من عدة مواقع مختلفة ، فإننا نوصي بما يلي: 1) تحليل أسوأ رافعين للحالة – أثقل جسم مرفوع ، ويتم تنفيذ الرفع في الموقف الأكثر صعوبة. 2) قم بتحليل أكثر أنواع الرفع شيوعًا ، باستخدام التردد والمدة لجميع عمليات الرفع التي تتم في يوم عمل عادي. **(Step-by-Step Guide to the WISHA Lifting Calculator) p 60)**

## قياس وإدخال متغيرات المهمة

متغيرات المهام اللازمة لحساب حد الوزن ومؤشر الرفع استخدام حاسبة رفع WISHA:

**1)** وزن

**2)** موقف اليد

**3)** وضع اليد الأفقي

**4)** تكرر

**5)** مدة

**6)** التواء

فيما يلي بعض التفسيرات والإرشادات السريعة التي يمكنك استخدامها لجمع القياسات المطلوبة لـ WISHA Lifting Calculator:

**1)** الوزن – تحديد الوزن الفعلي للجسم الذي يتم رفعه، في كثير من الأحيان، يمكنك الحصول على وزن الحمولة من وضع الملصقات على العنصر أو من سجلات إنتاج الشركة أو الشحن. إذا لزم الأمر ، استخدم أقرب ميزان في المنشأة لتحديد الوزن الدقيق لأي حمولة يتم رفعها. ستتمكن عادةً من العثور على مقياس في أقسام الشحن والاستلام. إذا اختلف وزن الحمولة اختلافًا كبيرًا ، فيجب عليك الحصول عليها رفع الأوزان المتوسطة والقصوى.

**2)** الوضع الرأسي لليد – حدد الوضع الرأسي لليد الموظف بالنسبة إلى ركبتيه وخصره وأكتافه عندما يبدآن في رفع الجسم أو خفضه أو وضعه. يحتوي الموقع العمودي على أربعة خيارات للاختيار ؛ 1) تحت الركبة ، 2) الركبة حتى الخصر ، 3) الخصر إلى الكتف ، أو 4) فوق الكتف

**3)** وضع اليد الأفقي – حدد موضع اليد الأفقي عن طريق قياس المسافة بين النقطة المسقطة على الأرض مباشرةً أسفل نقطة منتصف اليدين التي تمسك الجسم (مركز الحمل) ، والنقطة الوسطى للخط بين أصابع القدم. ملاحظة: تختلف هذه الطريقة عن معادلة الرفع NIOSH ، والتي تقيس المسافة بين نقطة منتصف اليدين (أو مركز الحمل) والنقطة الوسطى لعظام الكاحل الداخلية. ستختار أحد الخيارات الثلاثة التالية: 1) 0-7 "= قريب ، 2)7-12 "= الأوسط ، أو 3)> 12" = ممتد

**4)** التكرار – تحديد متوسط عدد المصاعد في الدقيقة لمهمة الرفع التي يتم تقييمها ، هذه هو تردد الرفع. يمكن التحقق من هذه المعلومات غالبًا عن طريق طلب متوسط معدلات الإنتاج من قائد المجموعة أو المشرف أو مدير الإنتاج. يمكنك أيضًا تحقيق ذلك من خلال تحديد عدد المصاعد في الدقيقة خلال فترة قصيرة لأخذ العينات أو المراقبة مدتها 15 دقيقة. سوف تختار الأقرب من الخمسة الخيارات الواردة في الآلة الحاسبة.

**5)** المدة – حدد مدة الرفع حسب تصنيفها في فئة من ثلاث فئات: 1) ساعة واحدة أو أقل ، 2) 1 – 2 ساعة ، أو ساعتان أو أكثر.

**6)** الالتواء – حدد الدرجة التي يجب أن يلتف بها الجسم أو يستدير أثناء مهمة الرفع. زاوية الالتواء هي مقدار دوران الجذع والكتف (بالدرجات) الذي تتطلبه مهمة الرفع. ملحوظة: في بعض الأحيان لا يكون الالتواء ناتجًا عن الجوانب المادية لتصميم الوظيفة ، بل بسبب استخدام الموظف لميكانيكا الجسم الضعيفة. إذا كانت هذه هي الحالة ، فلا يلزم التواء (0 درجة) للوظيفة. إذا كان الالتواء مطلوبًا في تصميم الوظيفة ، فحدد ما إذا كانت درجة الحرارة أقل من 45 درجة أو أكثر من 45 درجة. ولا تنس تدريب الرياضيين في مكان العمل على الاستخدام الصحيح ميكانيكا الجسم لتجنب الالتواء غير الضروري

**(المسؤولية، 2004، ص 11)**

**مثال يوضح عملية الرفع الصحيحة**

مثال01

يقوم الرياضي في مكان العمل برفع وتحويل صناديق المنتجات في قسم الشحن بمركز التوزيع. المتغيرات لهذا المثال هي كما يلي:

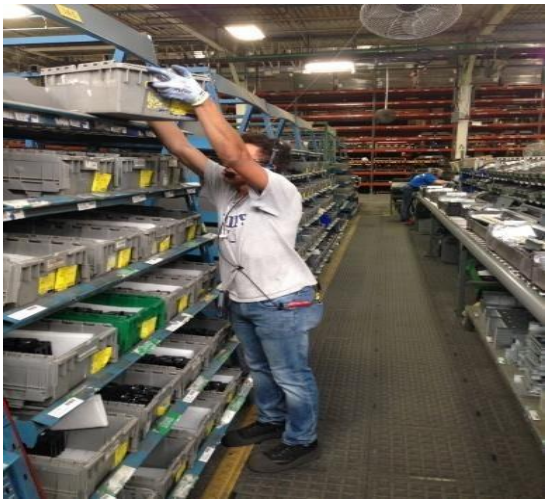
وزن الحمولة = 32 رطلاً وضع اليد العمودي = تحت الركبة

موضع العقرب الأفقي = ممتد (أكبر من 12 بوصة)

التردد = 1 رفع كل دقيقة المدة = ساعتان أو أكثر التواء = أقل من 45 درجة

**(Step-by-Step Guide to the WISHA Lifting Calculator) p 65)**

مثال02 **مثال يوضح عملية الرفع الصحيحة في الأماكن العالية**



يرفع العامل في مكان العمل حاويات الأجزاء لتخزين أجزاء خط التجميع رف.

المتغيرات لهذا المثال هي كما يلي:

وزن الحمولة = 43 جنيها

وضع اليد العمودي = فوق الكتف

موضع العقرب الأفقي = ممتد (أكبر من 12 بوصة)

**(Step-by-Step Guide to the WISHA Lifting Calculator) p 68)**

التردد = 2-3 مصاعد كل دقيقة

المدة = ساعتان أو أكثر التواء = أقل من 45 درجة

## معيار الدولي للسلامة المهنية INRS:

INRS هي هيئة علمية وتقنية تعمل ، على المستوى المؤسسي ، أي منظمة معنية بالوقاية من المخاطر المهنية أو INRSهي جمعية غير ربحية (قانون 1901) تأسست تحت رعاية CNAMTS وتخضع للرقابة المالية للدولة. يديرها مجلس إدارة مكون بالتساوي من كلية تمثل أرباب العمل وكلية تمثيل الموظفين.

إل

يتم تمويلها مضمون في الجميع تقريبا بواسطة CNAMTS على صندوق الوقاية الوطني حوادث العمل والأمراض المهنية. أي تمثيل أو استنساخ كليًا أو جزئيًا يتم بدون موافقة INRS ،المؤلف أو من يخلفه في اللقب أو المتنازل لهم ، غير قانوني. وينطبق الشيء نفسه على الترجمة أو التعديل أو التحويل أو الترتيب أو الاستنساخ بأي فن أو عملية على الإطلاق (المادة L.122-4 من قانون الملكية الفكرية). يحدد المشرع بمصطلح المناولة اليدوية ، أي عملية لنقل أو دعم حمولة ، يتطلب رفعها أو وضعها أو دفعها أو سحبها أو حملها أو تحريكها بذل الجهد. الحالة الجسدية لعامل واحد أو أكثر. **(AIDE-MÉMOIRE JURIDIQUE INRS 2016, p4)**

يهتم معيار INRS عن المخاطر الناتجة عن المناولة كبيرة ومتنوعة. غالبًا ما يتم تحليلها في حالات الكدمات والجروح والكسور وآلام الظهر وتمزق العضلات ، والتي يمكن أن تصل إلى حد التعرف على الأمراض المهنية الحد من هذه المخاطر هو الشغل

الشاغل لمؤسسات الوقاية من المخاطر المهنية في الواقع ، تُظهر إحصائيات حوادث العمل الصادرة عن CNAMTS (الصندوق الوطني للتأمين الصحي للعاملين بأجر) عددًا كبيرًا من الحوادث الناتجة عن المعالجة تتوخى اللوائح استخدام المناولة اليدوية فقط عندما لا يمكن فعل ذلك بطريقة أخرى، وبالتالي فإن المادة R.4541-3من قانون العمل تطالب العمال بتجنب الاضطرار إلى مناولة الأحمال يدويًا يجب توفير تدابير لتنظيم العمل أو استخدام وسائل الميكنة المناسبة في هذا الصدد.

يجب إعطاء الأولوية لمعدات المناولة الميكانيكية لذلك يجب على مدير الشركة أن ينص على استخدام الأجهزة الميكانيكية لرفع الأحمال مثل الرافعات الشوكية والرافعات المتحركة والرافعات. **(المسؤولية، 2004، ص 45)**

## توفير معينات المناولة عند INRS

في حالة عدم إمكانية تجنب اللجوء إلى المناولة اليدوية ، يجب الحد قدر الإمكان من الجهد البدني للعمال والمخاطر ، ولا سيما الظهر القطني الهدف هو جعل المهمة أكثر أمانًا وأقل صعوبة بالنسبة للموظف، إما عن طريق تنفيذ أدوات مساعدة المناولة الميكانيكية المناسبة مثل عوارض الرفع أو الروافع ، أو باستخدام ملحقات الإمساك مثل الرافعات أو الأسطوانات أو الخطافات أو عن طريق توفير وسائل لتسوية الحمل مثل طاولات الرفع ، إلخ **(AIDE-MÉMOIRE JURIDIQUE INRS 2016, p5)** .

**معيار AFNOR X 35-109** هذا المعيار (*) AFNOR هو أداة للمساعدة في تقييم المخاطر المهنية المتعلقة بالتعامل اليدوي .ينطبق هذا على نشاط مناولة الأحمال )الرفع ، النقل ، الدفع /السحب ، مع حركة الحمولة (بشكل مؤيد- آثار دائمة ومحددة ولا رجعة فيها على صحته وربط هذه المخاطر بالقيود المادية الواضحة أو البيئة المادية العدوانية أو إيقاعات عمل معينة، المادة D. 4161-2 من قانون العمل التي تحدد عوامل الشدة ، تشمل التعامل اليدوي للأحمال في عوامل الخطر المهنية المرتبطة بالقيود المادية الملحوظة ، والتي يجب أن تكون موضوع إعلان اعتبارًا من 1يوليو .2016 إلا أن حالات التعرض التي تتجاوز عتبات معينة ، بعد تطبيق تدابير الحماية الجماعية والفردية ، تؤخذ في الاعتبار في هذا الإعلان يتم تحديد عتبات التعرض وكمياً وتجمع بين الإجراءات أو المواقف المحددة مسبقًا والحد الأدنى من الشدة أو المدة. كجزء من تقييم المخاطر ، يقوم مدير الشركة أولاً بدراسة محطات العمل التي تتضمن التعامل اليدوي وتنفيذ التدابير الوقائية المناسبة لضمان صحة وسلامة موظفيه**(AIDE-MÉMOIRE JURIDIQUE INRS 2016, p4)** .

## حدود حمل الحمولة معيار AFNOR X 35-109

توفر الوصفات المريحة أو التنظيمية إشارات إلى حدود تحمل الأحمال الواجب احترامها .تنطبق هذه الحدود عندما يبدو ، بعد تقييم المخاطر ، أنه من غير الممكن استبعاد عمليات المناولة اليدوية أو صعوبة تركيب وسائل النقل الميكانيكية ومساعدة الرفع -

أطول بسبب تكوين المبنى على وجه الخصوص تنطبق هذه البيانات أحياناً على جميع الموظفين وتكون أحياناً خاصة بالنساء والعاملين الشباب **(AIDE-MÉMOIRE JURIDIQUE INRS 2016, p5)** .

## قانون الدولي للسلامة المهنية oSH .

مصطلح" واجب الرعاية العام " و"الواجبات العامة " هما مصطلحان يستخدمان للإشارة إلى الواجبات التي يفرضها قانون مكتب الصحة والسلامة المهنية oSH، إلى أقصى حد ممكن عمليا، لضمان سلامة العمال وعلى الأشخاص لضمان سلامتهم في العمل وسلامة الآخرين الذين في مكان العمل أو من قد يتعرض للإصابة بسبب عملهم.

**(Step-by-Step Guide to the osh p 73)**

**الأشخاص والمنظمات الذين لديهم واجبات عامة بموجب قانون OSH هم:**

أرباب العمل

الموظفين

العاملين لحسابهم الخاص

- الوكلاء الذين يعملون في مجال توظيف العمال (منظمات توظيف العمال) وعملائهم (أرباب العمل

العمال الذين يتم تعيينهم لصاحب عمل : مضيفا من قبل شركة توظيف عمال

مديري المدارس (الأشخاص الذين يشاركون المقاولين في سياق تجارتهم أو أعمالهم)

الأشخاص الذين تربطهم علاقة عمل تعكس عقد عمل

المقاولون والأشخاص الذين يتم تعيينهم أو توظيفهم من قبل المقاول

تتطلب اللائحة 3.4 (2) (أ) من لوائح الصحة والسلامة المهنية أن صاحب العمل ، أو المقاول الرئيسي ،أو الشخص الذي يعمل لحسابه الخاص يجب ، قدر الإمكان ، تحديد كل خطر من المحتمل أن ينشأ عن التحكم اليدوي في مكان العمل. وهذا يشمل تحديد مهام المناولة اليدوية التي قد تؤدي إلى إصابات أو أذى أو تلك التي حدد الموظفون فيها مخاوفهم. د تتطلب المادة 23 ك من قانون oSH أن يقوم صاحب العمل ، في غضون فترة زمنية معقولة بعد تلقي تقرير من موظف عن خطر أو إصابة ، بالتحقيق في الأمر وتحديد الإجراء الذي يتعين اتخاذه. يجب على صاحب العمل إخطار الموظف بالقرار الذي تم اتخاذه . .

**(AIDE-MÉMOIRE JURIDIQUE INRS 2016, p5)**

## تحدد المخاطر؟

تتمثل الخطوة الأولى في إدارة المخاطر الناتجة عن أداء المهام اليدوية في تحديد المهام اليدوية التي يمكن أن تسبب إصابة أو ضررا(أي تحديد المهام اليدوية الخطرة بحيث يمكن استهدافها لفحص دقيق والتحكم في المخاطر. هناك عدد من الطرق التحديد المهام اليدوية الخطرة. طريقة واحدة موضحة في مخطط تدفق تحديد المخاطر التالي ، والذي ينقسم الخطوة 1: تحديد المخاطر الى أربع مراحل، هذه المراحل مفصلة أدناه.**(Step-by-Step Guide to the osh p 74)**

## كيفية تقييم المخاطر

من المحتمل أن يكون هناك عدد من المهام اليدوية الخطرة التي تم تحديدها في الخطوة الأولى لذا فإن اختيار ما يجب أن يكون له الأولوية على الآخرين لمزيد من التقييم والتحكم (فهم سبب كونهم يمثلون مشاكل) هو أمر مهم للغاية.

### أداة تحديد المخاطر:

في ظل دراستنا لموضوع الام الظهر المهنية تم الاعتماد على جملة من الأدوات من بينها دليل فيفاريم و الذي يعتبر أساس دراسة والذي من خلاله يحدد عوامل و كيفية التعامل مع الاثقال بطريقة سليمة تضمن الصحة والاستمرارية للعامل .

### شروط تحديد المخاطر المناولة اليدوية :

قد تنطوي أي وظيفة بها عمل ثقيل او مناولة يدوية على مخاطر شديدة تتمثل في التعرض للاصابة أثناء أداء هذه الوظيفة خاصة عندما تشتمل المناولة اليدوية على الرفع، السحب ، الدفع وعليه ومن خلال دليل فيفاريم تكمن شروط تحديد المخاطر فيما يلي :

- تحديد أولويات المهام اليدوية
- تحديد المهمة اليدوية
- فهم المشكلة
- التحكم في المخاطر

### تعقيب حول تحديد المخاطر المناولة اليدوية:

لكن في المقابل فإن الأخطار المترتبة عن الرفع و السحب و الدفع لا يمكن تحديدها كما و لا يمكن ترقعها و لذلك فإن التوجيهات التي يحتوي عليها الدليل محددة وفق بيئات محددة مهنية محددة ،

# الفصل الرابع

# التصور الذهني لميدان الدراسة

## الإجراءات المنهجية للدراسة

### تمهيد:

تهدف الدراسة التصورية إلى تقييم ألام الظهر المهنية الناتجة عن التعامل مع الأثقال في مؤسسة تكسالج للنسيج وصناعة الأغطية وللقيام بأي بحث علمي لابد من تتبع مجموعة من الخطوات العلمية والمنهجية من أجل الوصول إلى نتائج أكثر مصداقية ويعتبر الجانب الميداني أهم خطوة في البحث العلمي بحيث يتضمن مجموعة من لإجراءات المنهجية التي سوف يتم تسليط الضوء عليها والتي تتضمن ما يلي:

### منهج الدراسة:

إن أي دراسة من الدراسات العلمية لن تستطيع الوصول إلى هدفها بدقة وموضوعية دون لاعتماد على منهج معين ,والذي يعني الطريقة أو لأسلوب أو لإجراءات التي يتبعها الباحث في دراسة أي مشكلة من أجل التوصل إلى الحقيقة إذا يعتبر المنهج مجموعة من القواعد التي يتم وضعها بقصد الوصول إلى الحقيقة في العلم أو الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة من أجل اكتشاف الحقيقة **(شروخ،(2003)،ص 90)**.

وقد استخدمنا في دراستنا الحالية المنهج الوصفي الذي يعد الطريقة من طرق التحليل والتفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى أغراض محددة لمشكلة ما ويرى آخرون أن المنهج الوصفي يعتبر طريقة لوصف الظاهرة المدروسة، وتصويرها كميا عن طريق جمع معلومات مقننة عن المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة **(مقدم عبد الحفيظ، 2003، ص143)**

### الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية أولية للبحث العلمية حيث يرى كمال زيتوني أنها عنصر وأساسا جوهريا لبناء البحث، حيث يقوم الباحث من خلالها بالتعرف على إجراءات الجانب الميداني للدراسة ليتمكن لاحقا من التحكم والضبط وهذا بالإطلاع على العينة وكذا التأكد من صلاحية الأداة وهل هي جاهزة للتطبيق من خلال التأكد من صدقها (زيتون ,2004، 32).

## أهداف الدراسة الاستطلاعية:

معرفة خصائص أفراد العينة ومدى استجابة أفراد العينة للقياس .

معرفة مدى صلاحية أداة الدراسة وصدقها وثباتها معرفة مدى تأثير المتغير على مجتمع الدراسة معرفة مدى مناسبة البيانات الشخصية لعينة الدراسة.

الوقف على أهم النقائص التي تواجهنا أثناء الدراسة وذلك قصد تصحيحها.

## أدوات الدراسة الاستطلاعية:

**المقابلة:** أجل الوصول إلى النتائج الدقيقة التي تتعلق بموضوع دراستنا اعتمدنا على المقابلة المحدودة و التي كانت مباشرة مع بعض عمال المؤسسة تكسالج.

و تمثلت أسئلة المقابلة فما يلي:

السن..؟، الخبرة المهنية...؟، التكوين المقدم من قبل المؤسسة للتعامل مع الأثقال....؟، أمراض الظهر الناجمة عن التعامل مع الأثقال....؟، حجم الحمولة.....؟، المدة المستغرقة للتعامل مع الحمولة....؟، الأدوات المستعملة للتعامل مع الحمولة.....؟

## دليل فيفاريم:

هو دليل يحدد عوامل الخطر المرتبطة بالمعالجة طرق ووضعيات التعامل مع الاثقال و هي أداة تحليلية ، يحتوي على إرشادات لتقييم المخاطر والوقاية منها، كما يقدم في الفصل الثاني من هذا الدليل نصائح حول استخدام نموذج .FIFAIM و الغرض من مستند FIFARIM هو لفت انتباهك إلى الجوانب المختلفة لحالة المعالجة التي قد تؤدي إلى حدوث إصابة أثناء التعامل مع الحمولة. حيث يتضمن هذا النموذج 26 بندا وعنصرا يوضح جوانب حالة المناولة التي قد تساهم في خلق خطر يؤثر على حالة العامل داخل المؤسسات وهي:

- المواقف المعتمدة أثناء المناولة (البنود 1 إلى 6)

- الكائن أو الحمولة التي تم التعامل معها (العناصر من 7 إلى 13)
- خصائص مهام معينة مثل نقل أو دفع أو سحب حمولة (عناصر14 إلى 20)
- تأثير البيئة (البنود 21 إلى 22)
- تنظيم العمل (البنود 23 إلى 26)

وللإجابة عن هذه الأسئلة يجب الإشارة إلى مهمة واحدة محددة عند تنفيذها في الواقع ومراقبة ذلك عن طريق الملاحظة. عندما تتضمن الوظيفة أو محطة العمل المراد تحليلها العديد من مهام المعالجة ، فإن المرحلة الأولى من التحليل تتضمن التسلسل بين هذه الأنشطة أو المهام المختلفة. نبدأ بتحليل المهام التي تشكل خطورة على مستوى الظهر، بناءً على التجربة الشخصية أو التصورات عن العاملين المعنيين. إذا كانت المهام المتعددة في وظيفة أو محطة عمل تعتبر صعبة، فيجب في إكمال عدة أوراق (واحدة لكل مهمة)، من المهم تجنب "المتوسط" الذهني بين مهام المعالجة المختلفة. تذكر أن الهدف يجب أن يكون تحديد المهام ذات المخاطر الأكبر ، وليس تقدير الخطر "المتوسط".

يجب الحرص أيضًا على تحديد السياق الذي نستخدم فيه Fifarim بوضوح قبل استخدام تحليل النموذج للتعامل مع المهام يدويًا. إذا قمت بتحليل عملك ، فهذا تقييم ذاتي. إذا قمت بتحليل حالة عمل لا تخصك ، فهذا تقييم خارجي لكل من هذه المواقف، في الفصل الثاني من المعالجة اليدوية – دليل لتقييم المخاطر والوقاية منها، ستجد توصيات لدمج تحليلك في نهج أوسع وبالتالي تحقيق النتائج المرجوة.

إن الإجابة على أحد 26 سؤال من دليل fifarim يكون عن طريق وضع علامة * على الشريط الملون انطلاقا من نادر إلى كثير

بعد مراجعة جميع الحالات، يجب تحديد المجالات التي تتطلب تدخلًا ذا أولوية بسبب التكرار و / أو الخطورة (الحد الأدنى 1 والحد الأقصى 4). على سبيل المثال، بالنسبة لدوران الجذع (س 3) ، يجب الالتزام ليس فقط بتردد الحركة ، ولكن أيضًا شدتها (الدوران 20 <درجة، 45 <درجة؟). للمساعدة في تحديد الأولويات واقتراح حلول لتقليل المخاطر ، يرجى إكمال نموذج

الملخص. يوصى بمقارنة هذا الملخص بالعاملين الآخرين ذوي الصلة في اجتماع يتم تنظيمه لهذا الغرض أو يتم استكماله بشكل جماعي( Direction générale Humanisation du travail,2008,p2,3 )

## مجتمع العينة:

تمثلث عينة الدراسة في عمال مؤسسة تكسالج تيسمسيلت بحيث تم اختيار العينة بطريقة قصدية و التي تمثلت في عمال ورشة النسيج.

## نظرة عامة حول المؤسسة

تعتبر شركة الأغطية النسيجية صوفاكت sofact إحدى مؤسسات الفرعية الناتجة عن وحدات الإنتاج للشركة العمومية الاقتصادية couvrtex .

## نبذة تاريخية حول نشأة المؤسسة

### أولا: النشأة

خلال الستينيات وبعد الاستقلال نشأت sonitex المتخصصة في الصناعات النسيجية، والتي تقع مديريتها العامة بالجزائر العاصمة والتي تشرف بدورها على جميع المؤسسات النسيجية عبر الوطن .

في سنة 1982 وقعت الهيكلة الأولى للمؤسسة وانشقت عنها مجموعة من المؤسسات المتخصصة من بينها

Enaditex: هي مؤسسة متخصصة في توزيع المواد النسيجية

Cotitex : هي مؤسسة متخصصة في الصناعة القطنية وخياطة الأقمشة وغيرها

Elatex: هي مؤسسة متخصصة في الصناعة الصوفية

في إطار توسيع النشاطات الصناعية عبر الوطن، أبرمت المؤسسة الوطنية للصناعة النسيجية sonitex 1983 عقد مع مؤسسة pecstar في بومباي بالهند لإنشاء مركب لصناعة الأغطية النسيجية و الخيط الخشن في تيسمسيلت باسم couvertex وبقيت أشغال هذا المشروع إلى غاية سنة 1987.

لم تدم مؤسسة couvertex إلا عشر سنوات ،وفي نهاية سنة 1997 وبقرار رقم 02 للجمعية العامة للصندوق القابض للصناعة النسيجية قرر حل هذه المؤسسة وتوزيع ممتلكات على المؤسسات الفرعية الجديدة وانبثقت عنها صوفاكت sofact.

## ثانيا: التعريف بالمؤسسة :

إن شركة الأغطية النسيجية لتيسمسيلت صوفاكت، شركة ذات أسهم برأسمال مليون دينار جزائري ،هي شركة فرعية منبثقة عن وحدات الإنتاج للشركة العمومية الاقتصادية couvertex وذلك طبقا للقرار رقم 02 لمجلس الصندوق القابض للصناعة النسيجية المنعقد بتاريخ 09\11\ 1997 بمقره الاجتماعي الكائن ب 22 شارع المعدومين.

يقدر عدد العمال الإجمالي للمؤسسة ب 250 عامل وعاملة يتمتعون بكل الامتيازات القطاع العام من عطل .....الخ.

## ثالثا: البطاقة التقنية للمؤسسة

- التسمية: الجزائرية للمنسوجات تكسالج صوفاكت تيسمسيلت
- الرأسمال الاجتماعي:عند الإنشاء 1.000.000 د.ج ب 200 سهم .
- رأس المال الاجتماعي : إبتداءا من تايخ 24\06\2000 هو 700.000.000د.ج ب 1.400 سهم وهذا حسب تقرير الجمعية الغير العادية للمؤسسة صوفاكت سنة 2000.
- المؤسسة الأم :couvertex tissemsilte
- تاريخ الإنشاء: 15\03\1998
- رقم السجل التجاري 98B07002021
- رقم الضمان الاجتماعي : 3832463057
- المساحة الكلية: 10 هكتار و03 وحدات

- المساحة المغطاة:5.3 هكتار

الطاقة الإنتاجية السنوية 1.000.000 غطاء و2000 طن من الخيط الخشن إلا أن الإنتاج الحالي لا يتعدى 450.000 سنويا ،لكون المؤسسة لا تعمل إلا بفوجين عوض ثلاثة أفواج pسب ما صرح به نائب رئيس المديرية التقنية، يقدر عدد العمال الإجمالي للمؤسسة ب 250 عامل وعاملة يصنفون كما يلي:

- الإطارات: 25 عامل
- عمال المراقبة : 52 عامل
- عمال التنفيذ :173 عامل

## رابعا: موقع المؤسسة

تقع المؤسسة الجزائرية للمنسوجات تكسالج صوفاكت في الشمال الشرقي لمدينة تيسمسيلت حيث تبعد عنها حوالي 1 كلم، وما جعل موقعها استراتيجيا كونها تقع بالقرب من الطريق الوطني رقم 14 الذي يربط غرب البلاد بوسطها ،تتربع المؤسسة على مساحة تقدر ب: 10 هكتار و03 آرات وتبلغ المساحة المغطات 503 هكتار أين توجد الورشات، المخازن ،المرافق الاجتماعية والإدارة.

## الهيكل التنظيمي لمؤسسة صوفاكت ( الملحق رقم 03)

اعتمدت مؤسسة صوفاكت هيكلا تنظيميا يتلاءم مع طبيعة وحجم أنشطتها ،إذ يأتي في القمة الهيكل المدير العام الذي يشرف على قسم المنازعات القضائية وأمانة مجلس إدارة المؤسسة وعلى مصلحة الأمن الوقائي ،كما يقوم بعملية المراقبة والتنسيق بين مختلف المديريات المكونة للمؤسسة في:

المديرية التقنية

مديرية الموارد البشرية

مديرية التجارة والتسويق

مديرية المالية والمحاسبة

## أولا: القسم الإداري و المالي للمؤسسة

يعد القسم الإداري من أهم الأقسام الموجودة على مستوى المؤسسة،بالنظر إلى كثرة المهام الموكلة إليه، فهو المسؤل الأول على تسيير المؤسسة.

1) المدرية العامة ومجلس الإدارة

2) يوجد على رأس المؤسسة صوفاكت الرئيس المدير العام، وهو شخصيا يقوم بوظيفتين معا هما التسيير المالي والإداري للمؤسسة وهذا بإشرافه على المديرية العامة، ويرأس مجلس الإدارة عند اجتماعه وهذا حسب ما جاء في القانون التأسسي للمؤسسة.

أ) المديرية العامة: يترأسها المدير العام، وهو المسير الرئيسي الاول للمؤسسة، توجد تحت سلطته مختلف الهيئات الإدارية.

ب) مجلس الإدارة: يتكون مجلس الإدارة من أعضاء استثماريين يلجأ إليهم مسير المؤسسة كلما ادعت الضرورة لذلك، حيث يطرح عليهم جدول أعمال مسطر مسبقا في جلسة تنعقد باستدعاء من المسير بالمقر الاجتماعي للمؤسسة.

ت) أمانة مجلس الإدارة : تقوم بالاتصال مع رئيس مجلس الإدارة ومختلف الهيئات الإدارية وذلك بتحضير ملف الجلسة المراد انعقادها، لذلك فهي تقوم بجميع الوثائق اللازمة التي تحضرها كهيئة حسب اختصاصها للتحاور في الجلسة، كما تقوم بعدة إجراءات أخرى .

2 مديرية المالية و المحاسبة: تعتبر مديرية المالية والمحاسبة أحد أهم الركائز التي تقوم عليها المؤسسة ،فهي المسؤولة عن تقييم نشاطاتها كما أنها تسهر على تسجيل ومراقبة كل العمليات الحسابية والمالية التي تقوم بها المؤسسة.

بالنسبة لهذه المديرية فإن المصلحة الوحيدة التي لها وجود فعلي هي مصلحة المحاسبة العامة أما مصلحة المالية فوجودها بالاسم فقط.

ث) **ثانيا:** دراسة القسم الإنتاجي والتجاري للمؤسسة يضم هذا القسم مديريتين نشاطهما متكامل هما المدرية التقني و ومدرية التسويق والتجارة

ج) المديرية التقنية : إن المصلحة التقنية تشرف على مراقبة تسيير العملية الإنتاجية وتنقسم إلى عدة مديريات :

المديرية الفرعية للتموين: يعمل بها 15 عامل منهم المدير الفرعي ورئيس المصلحتين تتفرع هذه المديرية بدورها إلى مصلحتين هما:

**مصلحة الشراء**

**مصلحة تسيير المخزون**

أ) المديرية الفرعية للصيانة: يعمل بها62 منهم رئيس المديرية الفرعية و 5 رؤساء مصالح تلعب هذه المديرية دورا هاما في النشاط اليومي للمؤسسة حيث تقوم بتصليح ما يعيق العملية الإنتاجية ،كما انه تبدي رأيها فيما يخص تجديد المعدات القديمة و إقتناءء الالات الجديدة، وتشمل على عدة مصالح (مكتب الدراسات ،مصلحة الصيانة، مصلحة الكهرباء، مصلحة التصنيع، مصلحة معالجة المياه ، مصلحة البرمجة ،مصلحة مراقبة الجودة والنوعية ،المخبر الكميائي ،المخبر الفزيائي ،الورشات).

ب) مكتب الدراسات: يقوم بدراسة كل ما يدخل في مجال تصليح الآلات وتحديد سبب العطل وطرق استعمال التجهيزات الجديدة.

ت) مصلحة الصيانة: تشرف على مراقبة عمال الصيانة بما فيهم المختصون في الميكانيك ،التنظيف.....

مصلحة الكهرباء:تتدخل حين يتعلق الأمر بعطل كهربائي.

مصلحة معالجة المياه: تربطها علاقة بورشة الصباغة تختص بإضافة المواد الكيماوية، معالجة المياه القذرة قبل تصريفها.

قسم الصباغة: تتم على مستواها صباغة المادة الأولية

قسم الغزل: يتم تحويل المادة الأولية إلى خيط جاهز للاستعمال وهذا بعد القيام بعدة مراحل.

ورشة النسيج: يتم على مستواها نسيج الغطاء حسب المقايس والمواصفات المطلوبة.

ورشة الإتمام: تقوم بترغيب الأغطية وتسوية الرغبات.

ورشة الإتقان: يتم فيها تقطيع الغطاء حسب المقاييس المطلوبة ليمر إلى الخياطة.

مصلحة البرمجة: يكمن دور هذه المصلحة في تقدير كمية المواد الأولية التي تدخل إلى الإنتاج المحدد وفق البرنامج السنوي للمؤسسة.

مراقبة النوعية: تقوم بعملها أثناء وبعد عملية الإنتاج تضم المخبر الفيزيائي و المخبر الكميائي.

مديرية التسويق والتجارة

يأتي دور هذه المديرية بعد أخر مرحلة من الإنتاج أي الإتقان والتغليف ، وهي تنقسم إلى مديريتين :

أ) المديرية الفرعية للتسويق: إن الدور الأساسي لهذه هو بيع المنتوج بمختلف الوسائل، ومن أجل ذلك عملت على إيجاد منافذ لمنتجاتها واكتساح السوق، لذا تبنت عدة طرق للوصول إلى هدفها المنشود ومنها:

المشاركة في المساهمات المختلفة

البيع بالتقسيط للجامعات

البيع بالجملة للخواص و المؤسسات

ب) المديرية الفرعية للتجارة: هي المسؤولة عن التسيير المخزونات للمنتوجات النهائية، كما تقوم بإجراء البيع وانتهاء المعاملات مع الزبائن إذ تتعامل مع عدة فئات من العملاء منهم الجامعات، الثانويات ومختلف القطاعات العمومية، إضافة إلى الخواص سواء كانوا متقاعدين أو جدد وهذا حسب تصريح المدير الفرعي للتجارة.

## ثالثا: مديرية الموارد البشرية

إن التطور الاقتصادي يتوقف على كفاءات العمال التي تشغلهم، لذا نجدها تحرص على تكوينهم باستمرار للرفع من خبراتهم وتحسينها، وتعد مديرية الموارد البشرية المسؤول عن متابعة النشاطات اليومية للمؤسسة، وهي تقوم بتسيير ملفات العمال وتوفير مجموعة من الدفاتر والسجلات الرسمية التي يلتزم بها المستخدمين ومن بين هذه السجلات ( سجل الأجور، سجل الحوادث، سجل العطل مدفوعة الأجر ....إلخ)، وعلى العموم فإن مديرية الموارد البشرية تهتم بوضع سياسة لتسيير الموارد البشرية الملائمة مع السياق الاقتصادي و الاجتماعي للمؤسسة مع احترام القوانين.

# الفصل الخامس

# عرض النتائج و مناقشتها

## تمهيد:

يهدف هذا الفصل إلى عرض و تحليل ومناقشة مختلف النتائج التي توصلنا إليها في هذا البحث، ذلك بعد أن تعرضنا في الفصل السابق إلى لإجراءات المنهجية للدراسة ، والتي بينا فيه المنهج المتبع، وأهمية لأدوات ودليل فيفاريم لتوضيح كيفية التعامل مع الاثقال، لنصل إلى عرض وتفسير أهم النتائج المتوصل إليها، والتي سيتم عرضها في ما يلي،والإجابة على التساؤلات المطروحة سابقا.

## عرض وتحليل النتائج:

## عرض و مناقشة التساؤل الأول

- ما هي أسباب ألام الظهر المهنية الناجمة عن التعامل مع الأثقال في مؤسسة تكسالج صوفاكت تيسمسيلت TDA؟

ولمعرفة مستوى ألام الظهر المهنية لدى مؤسسة تكسالج لم يسعفنا الحظ في تطبيق نموذج fifarim بسبب ما فرضته الإدارة العليا على إدارة الكلية لذا اعتمدنا على دراسة تصورية للموضع واعتماد على الدراسات السابقة، كذلك من خلال الاحتكاك ببعض العمال في هذه المؤسسة اللذين تتراوح أعمارهم من 30 إلى 58 سنة ومن خلال بعض الأسئلة الاستطلاعية التي طارحناها عليهم و التي شملت الأبعاد التالية(السن، الخبرة المهنية، التكوين المقدم من قبل المؤسسة للتعامل مع الأثقال، أمراض الظهر الناجمة عن التعامل مع الأثقال، حجم الحمولة، المدة المستغرقة للتعامل مع الحمولة، الأدوات المستعملة للتعامل مع الحمولة.....) توصلنا إلى أن نسبة كبيرة من عمال هذه المؤسسة يعانون من ألام أو مشاكل على مستوى الظهر و يعود ذالك بالدرجة الأولى إلى التعامل المباشر مع الأثقال من خلال عملية الدفع داخل المؤسسة تكسالج، حيث يتم دفع الاحتمال الثقيلة من طرف العامل حيث تتجاوز الحمولة ما يتراوح بين 15 إلى 45 كلغ، و تبلغ ساعات العمل حوالي 8 ساعات، و من هنا نتأكد أن أغلب الحالات التي أصيبت بمرض آلام الظهر على مستوي مؤسسة تكسالج يرجع إلى بذل جهد بدني أكبر من خلال الدفع و بذلك تتعرض الأطراف العليا أي الكتيفين و الذراعيين و عضلة الظهر تتأثر بشكل مباشر ، مما يسبب ضغط على العمود الفقري ككل، و عليه نقول أنه توجد علاقة بين آلام الظهر المهنية و التعامل مع الأثقال من خلال الدفع و هذا ما أكدته دراسة

منظمات الصحة و السلامة المهنية العالمية فمن خلال القواعد التي تنص عليها في تعاملها مع هذه الأثقال في هذه العملية حيث أن آلام الظهر مرتبطة بشكل كبير مع التعامل مع الأثقال و ذلك من خلال تأثيرها المباشر على التشوهات في العمود الفقري حسب دراسة ROWE 1983. ( **Johnstone ، 1992, p 42** )

## عرض و مناقشة التساؤل الثاني:

- مستوي آلام الظهر المهنية الناجمة عن الجر لدي عمال مؤسسة الجزائرية للمنسوجات تكسالج صوفاكت تيسمسيلت **TDA**؟

من خلال الدراسة التي قمنا بها ومن خلال التصورات اتضح لنا أن السحب سبب من أسباب ألام الظهر المهنية حيث أن العامل يتخذ وضعيات سيئة أثناء عملية السحب خصوصا وان العربات المستخدمة في هذه العملية لا تتوفر على معايير السلامة المهنية مما تسبب التواءات وإجهاد العضلات والأربطة والأوتار ،كذلك إصابات المفاصل أو تنكسها مثل الكتف أو التهاب المفاصل في الظهر، التوءات القرص ، فتق القرص أو تنكس القرص في الظهر، الاضطرابات العضلية الناتجة عن اهتزاز التي تسببها عربة السحب و الأرض الغير مستوية بحسب ما صرحه لنا بعض العمال، مما قد تسبب صدمة مباشرة خاصة و أن هذه المواقف مستمرة والحركة متكررة و التي يمكن أن تودي ضعف العضلات آو الأوتار أو الأربطة خاصة وأن ساعات العمل تفوق 8ساعات ،حيث يكون قد فرض ضغطًا مفرطًا على هياكل الظهر و يكون في خطر أكبر في حالة مفاجئة مثل السقوط ، لأن هذه الهياكل قد أضعفت بالفعل بسبب تكرار الحركات التي واجهها لبعض الوقت. وهدا ما يؤكده معيار السلامة المهنية x anafour و التي توضح كيفية التعامل مع الأثقال في عملية السحب و التي تأكد على ضرورة استعمال الآلات الميكانيكية في التعامل مع هذه الأحمال الثقيلة.

## عرض و مناقشة التساؤل الثالث

- ما هي العوامل التي تؤدي إلى ألام الظهر المهنية في مؤسسة تكسالج صوفاكت تيسمسيلت TDA؟

وحسب الدراسات السابقة وخبرتنا البسيطة نرى أن عملية الرفع تزيد من ألام الظهر المهنية حيث يتم التعامل مع أوزان تساوي أو تفوق10كلغ وانعدام المعدات التي تساعد على رفع و التعامل مع هذه الحمولة إضافة إلى رفع الأحمال التي قد تكون غير مستقرة، وذلك يدل على أن العامل يتخذ وضعيات غير لائقة أثناء التعامل مع الثقل، كذلك الانحناءات نتيجة انخفاض سطح العمل حيث يرفع العامل الحمولة أحيانا من على سطح الأرض بوضعية غير ملائمة مما يسبب وبشكل مباشر ضررا في الظهر أو منطقة أسفل الظهر ،هذه الوضعيات تعمل على ضعف وتعب عضلي يمكن ملاحظته أثناء العمل أو بعد ذلك مباشرة كل هذا تؤكده دراسة.روان مرسلي و عم الناس نور الهدى و التي كانت تحت عنوان آلام الظهر المهنية و طبيعة العمل وفق طريقة معاملة الرفع niosh دراسة ميدانية على تعاونية الحبوب و الخطر الجافة فرندا تيارت.

## عرض و مناقشة التساؤل العامة:

- ما مستوي آلا الظهر المهنية الناجمة عن التعامل مع الأثقال لدي عمال الجزائرية للمنسوجات تكسالج صوفاكت تيسمسيلت TDA؟

- من خلال نتائج الدراسة التصورية في مؤسسة تكسالج نستخلص إن العلاقة بين ألام الظهر المهنية والتعامل مع الأثقال جد وطيدة حيث نستنتج أن التعامل مع الأثقال يؤثر تأثيرا مباشرا على العمود الفقري، إذا ما توفرت عوامل مساعدة كطول مدة حمل الثقل وطريقة حمله ووزن الثقل و الحالة الجسدية للفرد كما يأخذ، العامل وضعيات غير لائقة تؤثر عليه إضافة الى التعامل وحمل الأثقال بطرق غير صحيحة، ضف إلى ذلك أسباب أخرى قد تكون عضوية وبالتالي انعدام إستراتيجية سليمة للحد من مشاكل الظهر المهنية كما نأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية بين العمال في تقنيات التعامل مع الأثقال ،و كذلك الإرتعاشات أو الاهتزازات التي يتعرض لها العامل جراء عملية السحب في الأرض الغير المستوية، كما أن التعامل مع الأثقال ككل يؤدي إلى إلتواءات القرص أو فتق القرص أو تكنس في الظهر، ويشكل الحمل الثقيل ضغطا على فقرات العمود الفقري مما قد يتسبب بآلام ظهر مفاجئة وشديدة مصحوبةً بانضغاط جذور الأعصاب الشوكية التي قد تُسبِّبُ ألم الظَّهر المزمن بسبب الإجهاد ومن خلال داستنا التصورية رأينا أن فئة عمال

مابين 45 سنة و 58 سنة هم الفئة الأكثر تعرضا إلى آلام الظهر جراء عملية الدفع أو الرفع أو السحب و هذا يعود إلى سببين رئيسيين و هما ثقل الحمولة داخل مؤسسة تكسالج و السبب الثاني هو هشاشة العظام لدي هذه الفئة، من خلال هذه الدراسة التصورية و الاحتكاك المباشر مع بعض عمال مؤسسة تكسالج استنتجنا أنه لا يوجد اختبارات للكشف المبكر عن المشاكل التي تسبب ظاهرة ألم الظهر المهني المزمن لدي عمال هذه المؤسسة.

على غرار الرفع و الدفع و السحب توجد بعض الفئات العمال التي تعاني من آلام الظهر المهنية و هذا راجع إلى عدة أسباب و التي من بينها عدم توافق بين طول و وزن العامل مقارنة بالآلة، أوقات العمل المتأخرة بالنسبة لبعض العمال، و هذا ما لا يتوافق مع مقياس fifarim للتعامل مع الأثقال الذي يوضح كيفية التعامل مع الثقل ومن قوانينه إن لا يجب أن يكون الذراعين مرتفعتان عن مستوى الكتفين، أن لا يميل الجذع إلى الأمام أكثر من 45درجة، أن لا يجب أن يميل الجذع إلى الجانب أن لا يمد ذراعيه إلى الأمام أكثر من 40سم من الجسم ليسمك بالحمل، أن لا تكون الحمولة ضخمة، أن لا تكون هناك عوائق أو أرضية غير مستوية، أن لا يتجاوز وزن الحمولة بين 300 و 600 كلغ، إن لا تكون الآلة في حالة سيئة و عجلات تالفة، أن تكون المساحة المتاحة للتعامل للتعامل مع الثقل متاحة وغير مزدحمة.....الخ،و يشمل حتى بعض العمال الإداريين داخل مؤسسة تكسالج بحيث يعود ذلك إلى وضعية الجلوس لمدة طويلة، هذا ما أكدته بعض الدراسات حيث

تناول البحث تقييم ألام الظهر المهنية الناتجة عن التعامل مع الأثقال من خلال عرضنا لهذه الدراسة توصلنا أن التعامل المباشر مع الأثقال له تأثير كبير وهو السبب الأول في الأم الظهر المهنية و هذا يؤثر على صحتهم الجسمية من جهة والصحة النفسية من جهة أخرى، كما تؤثر على الفاعلية داخل المؤسسة وكثرة الغيابات و الذي يؤدي إلى نقص الإنتاج .

إن تحليل الخطر في التعامل مع الأثقال يجب أن يكون من خلال الأوضاع المعتدمة أثناء عملية (السحب،الرفع،الدفع) وتقييم وزن الحمولة التي يتعامل معها العامل وخصائص هذه الحمولة، كذلك تأثير البيئة وتنظيم العمل داخل هذه المؤسسة كلها عوامل توضح مختلف المشاكل و الأخطار المؤدية إلى هذه الظاهرة مع استغلال مقياس fifarim الذي يساعد على الكشف عن هذه المشاكل. ' (نمارك بول، 1992،ص59)

قد يؤدي التعامل العشوائي مع الأثقال في هذه المؤسسة إلى زيادة كبيرة في مضاعفات الظهر أو ألآم الظهر متفاونة شديدة ومتوسطة الخطورة نتيجة تبني وضعيات مرهقة مثل الانحناء و الدفع ...، ومنها ألام مزمنة إضافة متغيرات وعوامل منها السن،الجنس،مدة العمل،طبيعة الحمولة،نقص المعدات، نقص المؤهلات العلمية لبعض العمال، عدم توفر الأمن، تدني بيئة العمل ومن أجل حماية العتاد البشري داخل المؤسسات ككل يجب العمل بقواعد ومبادئ الارغونوميا وتطبيق إجراءات الصحة و السلامة المهنية والتي تعد شرطا أساسيا لحماية الأفراد داخل المؤسسات من خلال توفير وتطبيق برامج وأساليب علمية للتعامل مع الأثقال، وتحسين بيئة ونوعية العمل (نمارك بول، 1992،ص62)

# خـاتمـــة

تناول البحث تقييم ألام الظهر المهنية الناتجة عن التعامل مع الأثقال من خلال عرضنا لهذه الدراسة اتوصلنا أن التعامل المباشر مع الأثقال له تأثير كبير وهو السبب الأول في ألام الظهر المهنية و هذا يؤثر على صحتهم الجسمية من جهة والصحة النفسية من جهة أخرى، كما تؤثر على الفاعلية داخل المؤسسة وكثرة الغيابات و الذي يؤدي إلى نقص الإنتاج .

إن التحليل الخطر في التعامل مع الأثقال يجب أن يكون من خلال الأوضاع المعتمدة أثناء عملية (السحب،الرفع،الدفع) وتقييم وزن الحمولة التي يتعامل معها العامل وخصائص هذه الحمولة، كذلك تأثير البيئة وتنظيم العمل داخل هذه المؤسسة كلها عوامل توضح مختلف المشاكل و الأخطار المؤدية إلى هذه الظاهرة مع استغلال مقياس fifarim الذي يساعد على الكشف عن هذه المشاكل.

قد يؤدي التعامل العشوائي مع الأثقال في هذه المؤسسة إلى زيادة كبيرة في مضاعفات الظهر أو ألام الظهر متفاوتة شديدة ومتوسطة الخطورة نتيجة تبني وضعيات مرهقة مثل الانحناء و الدفع ...، ومنها ألام مزمنة إضافة متغيرات وعوامل منها السن،الجنس،مدة العمل،طبيعة الحمولة،نقص المعدات، نقص المؤهلات العلمية لبعض العمال، عدم توفر الأمن، تدني بيئة العمل ومن أجل حماية العتاد البشري داخل المؤسسات ككل يجب العمل بقواعد ومبادئ الارغونوميا وتطبيق إجراءات الصحة و السلامة المهنية والتي تعد شرطا أساسيا لحماية الأفراد داخل المؤسسات من خلال توفير وتطبيق برامج وأساليب علمية للتعامل مع الأثقال، وتحسين بيئة ونوعية العمل.

من خلال ما تطرقنا إليه نظريا و تطبيقا و ما توصلنا إليه من نتائج لهذه الدراسة التصورية و الدراسات السابقة، توصلنا إلى مجموعة من الاقتراحات والتوصيات و التي كانت على المستوي الإداري و العمال و على مستوى طب العمل و التي نختصرها في النقاط التالية:

**أ- على المستوي الإداري:**

- تطبيق الإدارة إستراتجيات الوقاية لحوادث العمل من جوانبها وجعلها ضمن الصدارة التنظيمية للمؤسسة
- إجراء إرشاد و توجيه العاملين على الإستراتيجيات الوقائية و كيفية التعامل مع المشاكل الصحية المترتبة عن الأعمال الشاقة التي تتضمن الرفع و الدفع و السحب .
- إجراء برامج تكوينية للعمال حول كيفية التعامل مع الأثقال والوضعيات الصحيحة للتعامل معها.

- العمل بالمعايير الدولية للسلامة المهنية
- تعميم الدراسة الحالبة على بقية مجالات العمل الأخرى و المشاكل المهنية المترتبة عنها
- تحسين بيئة العمل من كافة المجالات داخل المؤسسات الصناعية
- برمجة نظام عمل تتخلله فترات راحة عن طريق تقسيم ساعات العمل و المداومة بفترات متباعدة تضمن الراحة للعمال
- تقسيم الوظائف حسب السن والجنس والوزن.

**ب–على مستوي العمال**

- تحلي عمال بالإجراءات الوقائية للمخاطر المهنية
- ضرورة تطبيق العمال لتدابير الوقاية من المخاطر المهنية
- تبني الوضعيات الصحيحة من طرف العمال أثناء التعامل مع الاثقال.

**ج– على مستوى طب العمل:**

- برمجة حصص علاجية وإرشادية دورية للوقاية.
- متابعة الدورية الطبية للعمال.

# قائمة المصادرو

# المراجع

**باللغة العربية:**

كمال عبد الحميد ،زيتوني. (2004 ) منهجية البحث التربوي والنفسي– نشر عالم الكتب .ط01 .القاهرة – مصر.

رندة، درويش. الطباعة والنشر و التغليف كلية الفنون التطبيقية. جامعة حلوان. http://www.ergo-eg.com/uploads/digi_lib/320.pdf

بخته، هدار. 2012. دور معايير السالمة والصحة المهنية في تحسين أداء العاملين". شهادة ماجستير. جامعة قاصدي مرباح ورقلة–الجزائر

روان، مرسلي. عم الناس، نور الهدى.( 2017) .ألام الظهر المهنية و طبيعة العمل وفق طريقة معادلة الرفع نيوش NIOSH دراسة ميدانية بمؤسسة تعاونية الحبوب والخضر الجافة فرندة– تيارت، مذكرة تخرج مكملة لنيل شهادة الماستر في علم النفس عمل و تنظيم و تسيير الموارد البشرية،.

شروخ، صلاح الدين. (2003). منهجية البحث العلمي. دار العلوم للنشر و التوزيع. عنابة، الجزائر.

مباركي، بوحفص .(2004) ، **العمل البشري** . دار الغرب للنشر والتوزيع . وهران. الجزائر.

حسانين، محمد صبحي. 1994 .ألام أسفل الظهر.منشأة المعارف الاسكندرية ـ مصر.

مقدم، عبد الحفيظ.(2003). الإحصاء و القياس التربوي. ط3. دار القصبة للنشر.الجزائر.

محي الدين جمال، سليما .مسعودي، خالد. وهابي، سامية.(2016) .أثر استخدام برنامج (التمارين الجمبازية التأهيلية الخفيفة) المقترح في التخفيف من آلام أسفل الظهر (المنطقة القطنية)مجلة فوق ي علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية – العدد الأول ماي 2016 ، الجزائر.

عبد اللطيف، موسى عثمان. (1988) .التمرينات الرياضية العلاج آلام أسفل الظهر والرقبة. القاهرة– مصر.

ساهل،عبد الرحمان. (2016) وضعيات العمل وعلاقتها بالاضطرابات العضلية . مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعي، المجلد 17،.الجزائر.

نمارك بول، ترجمة وداد الشيخ، ألم الظهر الأسباب والعلاج، دار الهدى، الطبعة الأولى ،1992 الجزائر

كاضمي، محمد رضا.(2020).أسباب الظهر وعلاجها
./https://drkazemipain.com

سلامة، جمعة محمد. (2016). مناولة المواد.
https://www.annajah.net/%D9%85%D9%86%D8%A7%D9%88%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D8%AF-material-handling-article-17083

**باللغة الأجنبية:**

Jean, talon .(2016) ,**Connaissances – La manutention manuelle de charges**, https://www.viaprevention.com/wp-content/uploads/2016/10/D-1045-1-ViaPrevention-Guide_Manutention.pdf

Centre de gestion des doubs (2018), **les manutention manuelles,** https://www.ast25-sante-travail.fr/dossiers-thematiques/manutention-manuelle/

(Step-by-Step **Guide to Rapid Entire Body Assessment** (REBA), https://ergo-plus.com/reba-assessment-tool-guide/

Institut national de recherche, scientifique, (2016),INRS, https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TJ%2018

Institut national de recherche, scientifique C N R S(2003)

https://www.yumpu.com/fr/document/view/17061789/la-prevention-des-risques-lies-aux-manutentions-manuelles-cnrs

Waguih, Geadah. Charbel, Mouawad. Patricia, Vega. (2009).ergonomie et MAUX DE DOS

https://www.asfetm.com/wp-content/uploads/2013/11/DossierErgonomieMauxdedos.pdf

# قائمة الملاحق

## الملحق رقم01: تصريح شرفي خاص بقواعد النزاهة العلمية الطالب (01)

جامعة ابن خلدون – تيارت
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم العلوم الاجتماعية

### تصريح شـرفي

### خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز بحث

(ملحق القرار الوزاري رقم 1082 المؤرخ في 2020/12/27 المتعلق بالوقاية ومحاربة السرقة العلمية)

أنا الممضي أدناه،

السيد(ة) ..حمدي ذهب الدين....

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم :..84.10.02.. والصادرة بتاريخ :....2019/04/04....

المسجّل(ة) بكلية :العلوم الإنسانية والاجتماعية قسم :علم النفس العمل والتنظيم وتسيير الموارد البشرية

و المكلف بإنجاز أعمال بحث مذكرة التخرج ماستر عنوانها :

تقييم الأداء المهني للأعوان المتعاملين مع الأثقال
في المؤسسات الصناعية باستخدام جدول متغاريم F.I.F.A.R.I.M

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية النزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ 2022/05/30

إمضاء المعني

## الملحق رقم 02: تصريح شرفي خاص بقواعد النزاهة العلمية الطالب (02)

جامعة ابن خلدون – تيارت
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم العلوم الاجتماعية

# تصريح شـرفي

## خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز بحث

(ملحق القرار الوزاري رقم 1082 المؤرخ في 2020/12/27 المتعلق بالوقاية ومحاربة السرقة العلمية)

أنا الممضي أدناه،

السيد(ة) ..جليل يوسف جعام..

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم :..... والصادرة بتاريخ :..2021/06/10..

المسجّل(ة) بكلية :..العلوم الإنسانية والاجتماعية.. قسم :..علم النفس العمل والتنظيم وتسيير الموارد البشرية..

و المكلف بإنجاز أعمال بحث مذكرة التخرج ماستر عنوانها :

..تقييم أداء الطاقم الطبي المتناوب عن التعامل مع الأشقاء..
..في المؤسسات الصناعية باستخدام جدول هيفارد FIFARM..

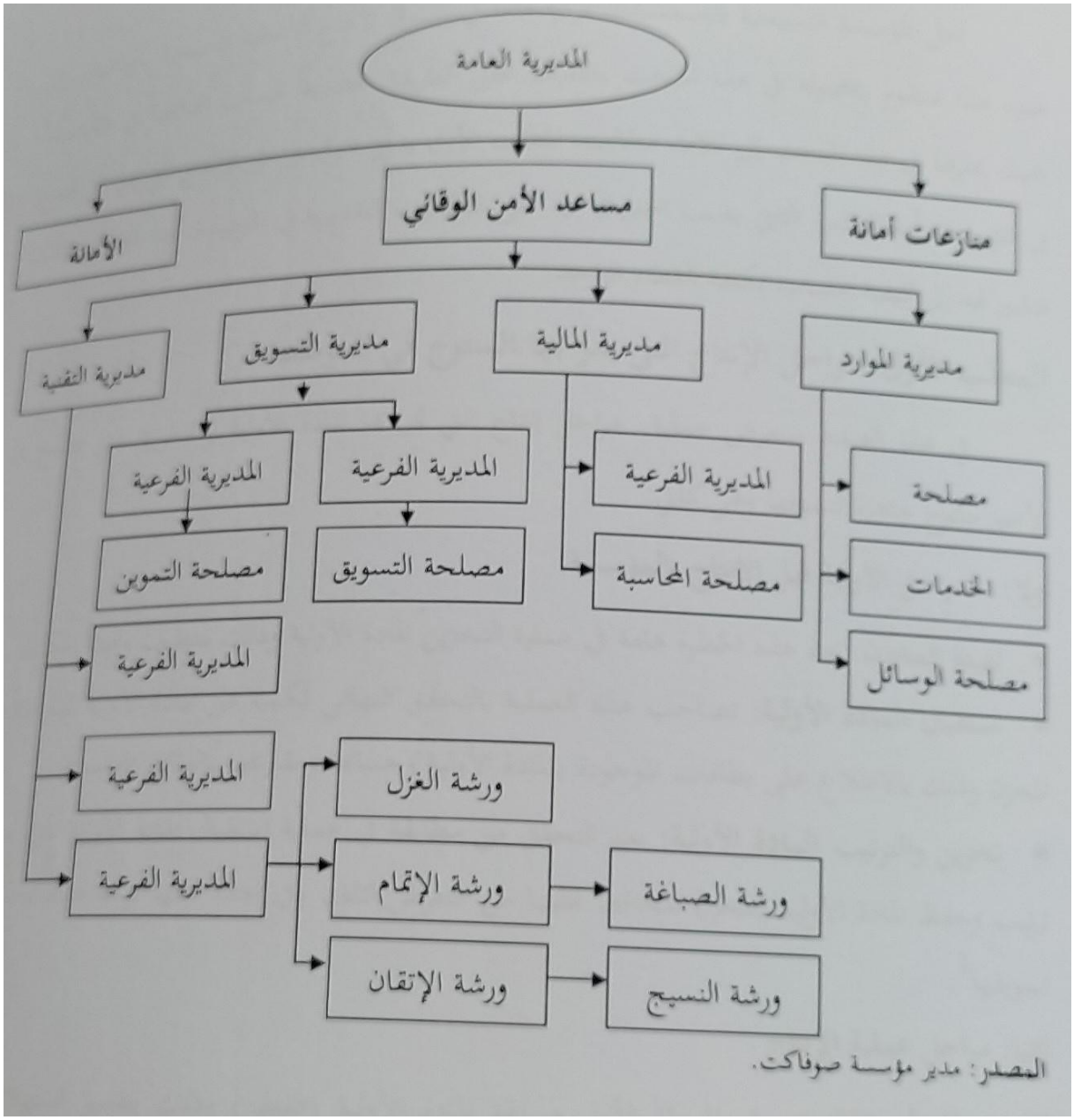
أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية النزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ ..2022/05/30..

إمضاء المعني

## الملحق رقم 03:

## الهيكل التنظيمي العام لشركة الاغطية النسيجية صوفاكت SOFACT



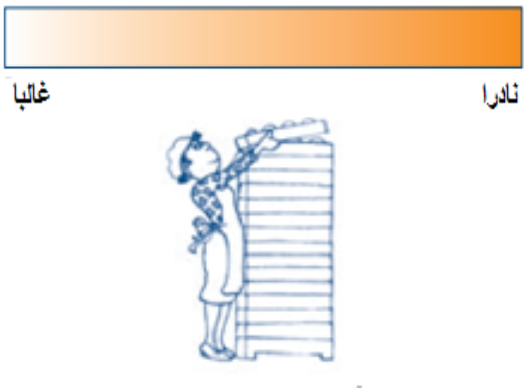

المصدر: مدير مؤسسة صوفاكت.

## الملحق رقم04: دليل فيفاريم باللغة العربية

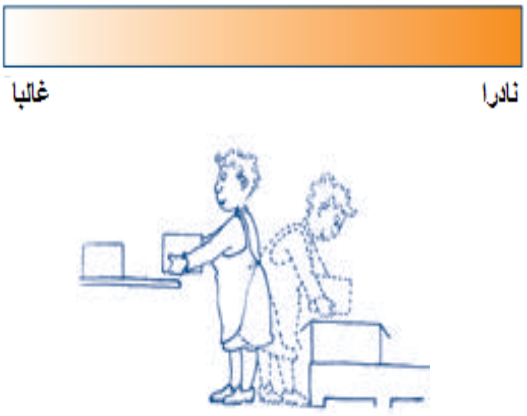
### الوضعية المتخذة:

1- هل يميل الجذع إلى الأمام (أثناء 45 درجة )؟

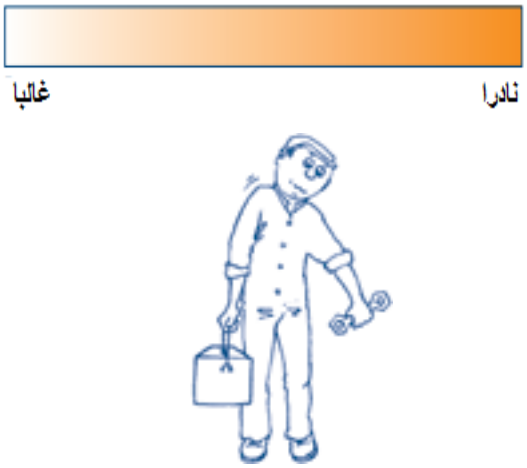
2- هل الذراعين مرفوعتان فوق مستوى الكتفين؟




3-هل يدير الكتيفين أو ينحني بينما يدير الكتفين

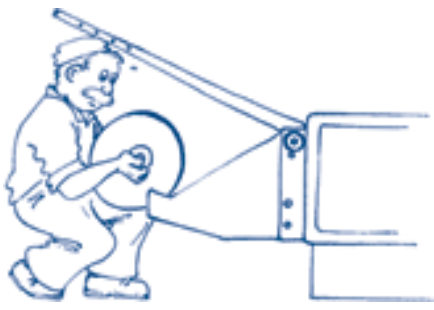



4- هل يجب أن يميل الجذع إلى جانب أثناء الرفع بيد واحدة



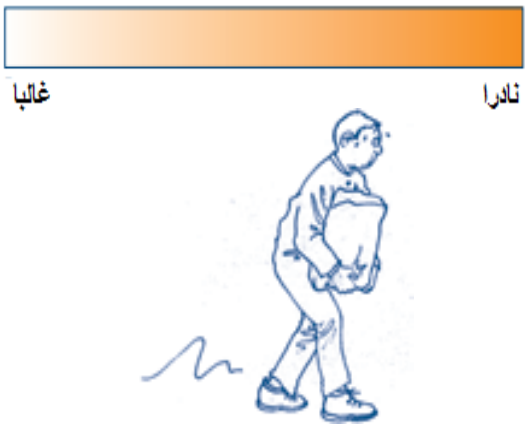

5- هل يمد ذراعيه إلى الأمام أكثر من 40 سم من الجسم ليمسك بالحمولة

6- هل تتم المناولة في المواقف المحرجة؟ ( وضعية القرفصاء، توازن غير مستقر)



## الحمولة:

7-هل الوزن الحمولة تتجاوز 25 كلغ للرجال و 15 كلغ للنساء في وضعية الوقوف



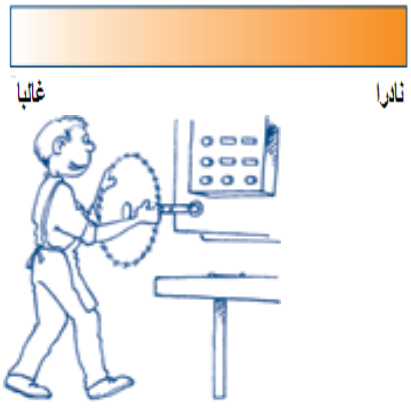

8- هل الحمولة غير مستقرة ( هش، غريب الأطوار)

9-هل حمولة ضخمة

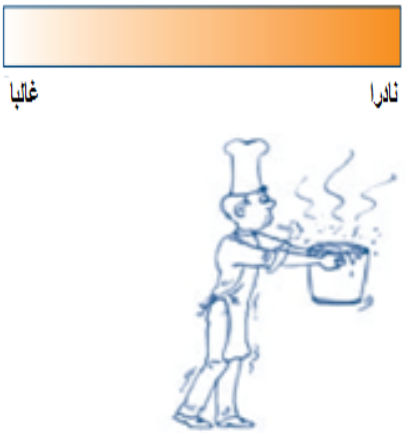
10- وزن الجسم يسبب تقدير سيئا لوزنه

11- هل الحمل صعب الفهم

12- هل الحمولة لديها زوايا أو حواف حادة

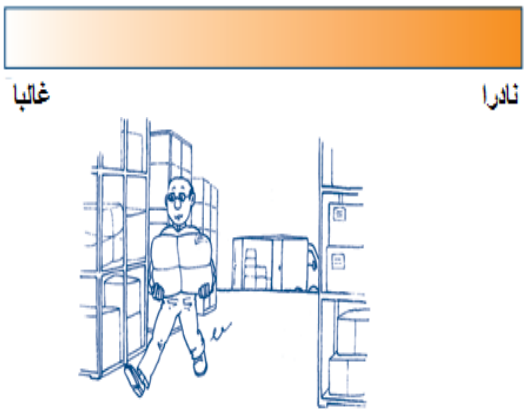



13- هل تقدير سخونة أو برودة حمولة



## نقل الحمولة:

**14**-هل يتم نقل على مسافة 2م في حالة المناولة المتكررة




**15**- هل يوجد عبور غير مستوي (وجود سلالم)

**16**-هل هناك عوائق أو أرضية غير مستوية في طريق الذي يسلكه

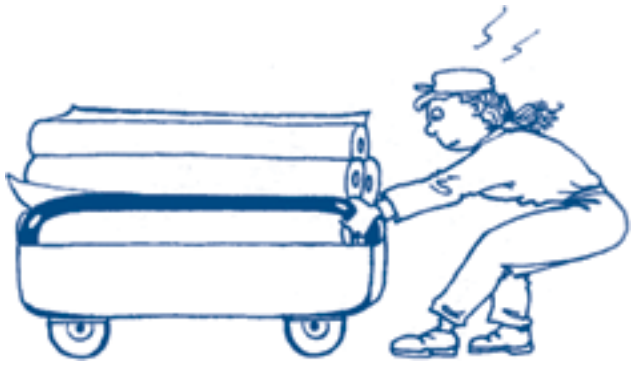
## دفع و سحب العربات:

**17**-وزن الحمولة يتجاوز 600كلغ في شاحنة النقالة

**18**- هل أرضية بها ثقوب أو حفر

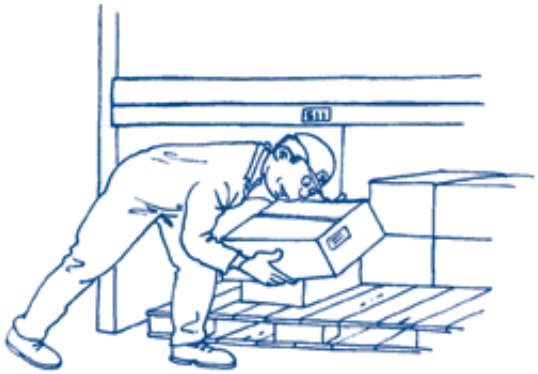
**19**-هل العربة سيئة العجالات أو بها محامل تالفة للارتفاع

**20**- هل العربة مزودة بقابض غير مناسب العامل أو غير مناسب للتعديل



**البيئة:**

**21**-هل المساحة المتاحة كافية أو ضيقة؟



**22**- هل البيئة المادية هل هي ملزمة بشكل خاص؟

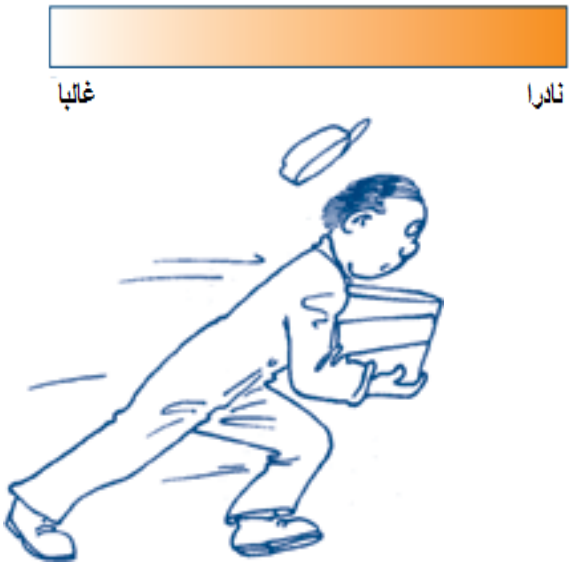
(على سبيل المثال بسبب المناخ أو الإضاءة أو الضوضاء أو الغبار)

## تنظيم العمل:

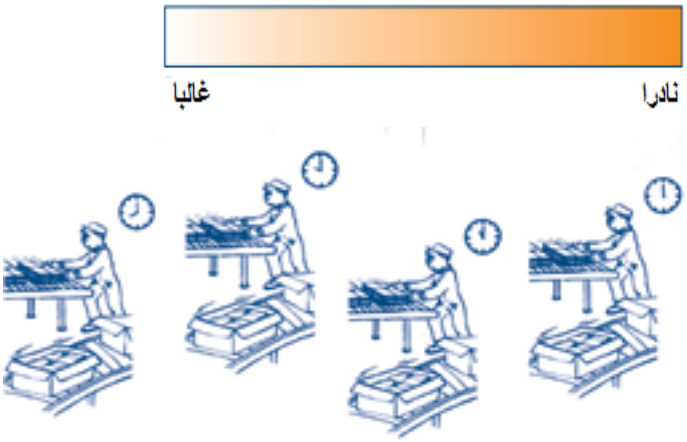
**23**-هل عملية الإنتاج تفرض قيود الوقت؟

**24**- هل هناك حوافز انتاجية؟

**25**-هل تؤدي مهام عاجلة




**26**- هل مهمة المناولة متكررة



## الملحق رقم 05: دليل فيفاريم باللغة الأجنبية

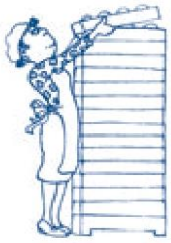
# Les postures

**1** Le tronc est-il penché en avant
*( flexion au-delà de 45° )* ?

Rarement — Souvent

**2** Les bras sont-ils élevés au-dessus du plan des épaules ?

Rarement — Souvent



**3** Faut-il tourner les épaules ou se pencher en tournant les épaules ?

Rarement — Souvent

**4** Faut-il incliner le tronc sur le côté pour manipuler un objet à une main ?

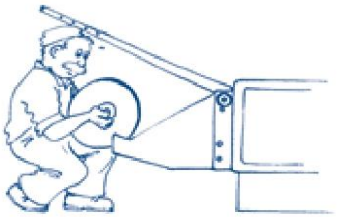
Rarement — Souvent

**5** Faut-il étendre les bras loin vers l'avant, à plus de 40 cm du corps, pour saisir la charge ?

Rarement — Souvent

**6** La manutention doit-elle être réalisée dans une posture contraignante ?
*A genoux, accroupi, en équilibre instable*

Rarement — Souvent



# La charge-L'objet

**7** Le poids de l'objet dépasse-t-il 25 kg pour les hommes en position debout ?
15 kg pour les femmes en position debout ?
4,5 kg en position assise ?

Rarement — Souvent

**8** Les objets et leur emballage sont-ils fragiles, instables, excentrique ?

Rarement — Souvent

**9** La charge est-elle encombrante ?

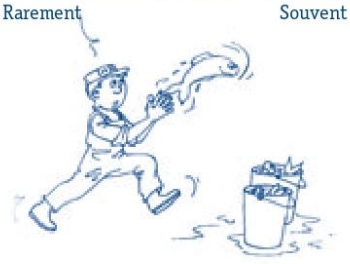
Rarement — Souvent

**10** Le volume de l'objet peut-il induire une mauvaise estimation de son poids ?
Le poids (approximatif) est-il inconnu ?

Rarement — Souvent

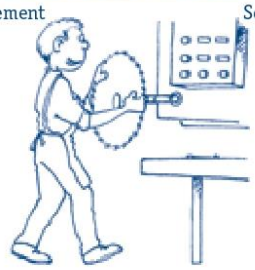
**11** La charge est-elle difficile à saisir ?

Rarement — Souvent



**12** L'objet présente-t-il des angles et/ou des bords tranchants, une surface très rugueuse ?

Rarement — Souvent



**13** L'objet est-il très chaud, très froid, ou très sale ?

Rarement — Souvent

# La tâche : le transport de charges

**14** Le transport s'effectue-t-il sur une distance de
- plus de 2 m (en cas de manutention répétitive) ?
- plus de 10 m (en d'autres circonstances) ?

Rarement — Souvent

**15** La tâche implique-t-elle le franchissement de dénivellations (marches, escaliers, plans inclinés...) ?

Rarement — Souvent

**16** Y a-t-il des obstacles et/ou des inégalités du sol sur le trajet à parcourir ?

Rarement — Souvent

# La tâche : poussée ou traction (chariot, trolley...)

**17** Le poids du chargement dépasse-t-il :
- 600 kg pour un transpalette ?
- 300 kg pour un chariot ?

Rarement — Souvent

**18** Le sol présente-t-il des trous, des inégalités ou des différences de niveau ?

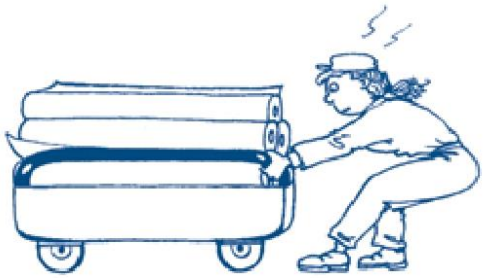
Rarement — Souvent

**19** L'engin est-il en mauvais état ? (roues ou roulements détériorés ou encrassés)

Rarement — Souvent

**20** L'engin est-il équipé de poignées placées à une hauteur inadéquate ou non réglables en fonction du type d'effort ?

Rarement — Souvent



# L'environnement

## 21 L'espace disponible pour effectuer la manutention est-il insuffisant ou encombré ?

Rarement — Souvent

## 22 L'environnement physique est-il particulièrement contraignant ?

*(Par exemple à cause du climat, de l'éclairage, du bruit ou de l'empoussièrement )*

Rarement — Souvent

# L'organisation du travail

## 23 La machine ou le processus de production imposent-ils une contrainte de temps ?

Rarement — Souvent

## 24 Y a-t-il des incitants à la productivité ?

Rarement — Souvent

## 25 Faut-il exécuter des tâches en urgence ?

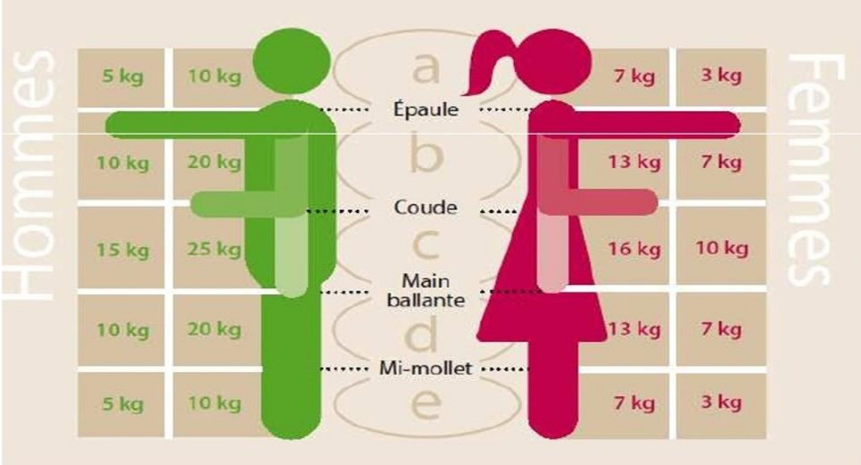
Rarement — Souvent

## 26 La tâche de manutention est-elle : répétitive, monotone ?

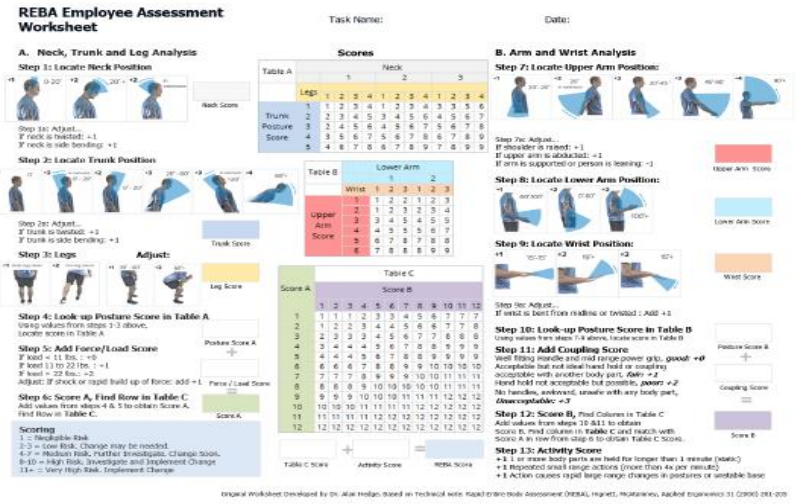
- **fréquente ?** *(plus d'une fois toutes les 5 minutes ou plus de 12 fois par heure)*
- **continue ?** *(plus d'une heure sans période d'interruption)*

Rarement — Souvent

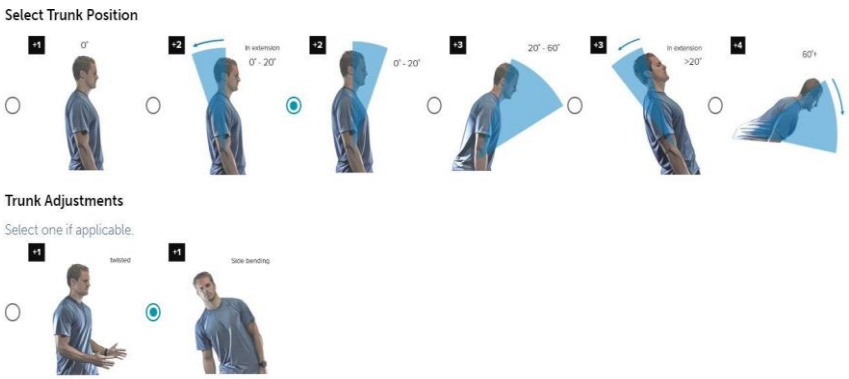
الملحق رقم 06: الكتلة القصوي الموصي بها حسب موضع الحمولة




الملحق رقم 07:دليل يوضح تقييم شامل لوضعيات الصحيحة للجسم




الملحق رقم 08: دليل يوضح وضعيات الصحيحة للظهر و العنق

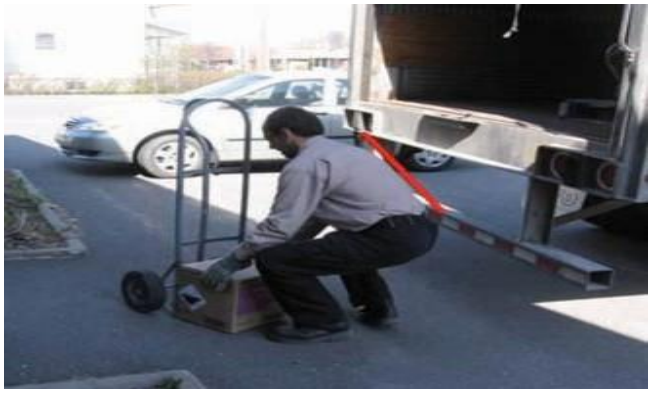


الملحق رقم 09: مثال يوضح عملية الرفع

الملحق رقم 10: جدول يوضح نستوى المخاطر حسب قيود REBA

| Score | Level of MSD Risk |
|---|---|
| 1 | negligible risk, no action required |
| 2-3 | low risk, change may be needed |
| 4-7 | medium risk, further investigation, change soon |
| 8-10 | high risk, investigate and implement change |
| 11+ | very high risk, implement change |

الملحق رقم 11: وضعية تناوب القدمين



الملحق رقم 12: مثال يوضح عملية الرفع الصحيحة في أماكن العالية

الملحق رقم 13: وضعية نقل الحمولة قبل رفعها

الملحق رقم 14: وضعية الحمل بكلتى اليدين

الملحق رقم 15: وضعية الاقتراب من الحمولة