

جامعة مولود معمري تيزي وزو
كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية
قسم علم النفس



واقع الإضطرابات العضلية العظمية (TMS) في المؤسسة
-دراسة ميدانية بوحدة التبريد في المؤسسة الوطنية للصناعات
الكهرومنزلية (ENIEM) بتيزي وزو-

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في علم النفس، تخصص عمل وتنظيم وتسيير الموارد البشرية

تحت إشراف الأستاذة :

د/ سعودي ملحة

من إعداد الطالبتين:

ركاي ربيعة

زميت لامية

السنة الجامعية: 2021-2022

كلمة الشكر

الحمد لله حمدا كثيرا طيبا مباركا يليق بجلال فضله وعظيم سلطانه وعلى نعمة توفيقنا للإتمام هذا العمل

ومهما قولنا وأثنينا فلن نفي حقه جلا وعلا.

ونصلي ونسلم على خير خلق الله محمد عليه أفضل الصلاة وأزكى التسليم.

أنه من دواعي مبدأ الإخلاص والامتنان أن نتقدما بشكرنا الجزيل واحترامنا الكبير إلى أستاذتنا الفاضلة "سعودي ملحة " على نصائحها وتوجيهاتها القيمة وعلى كفاءتها العلمية في إدارة هذا العمل والتي تحملت معنا مشقة إعداد هذه المذكرة برغم من انشغالاتها العلمية، راجين من المولى عز وجل أن يعطيها الصحة وطول العمر للمزيد من العطاء الإنساني والمعرفي.

ولا يفوتونا أن نشكر كل أستاذتنا في جميع المراحل التعليمية التي مررنا بيها وللذين يرجع الفضل دائما إليهم.

كما نتقدم بالشكر الجزيل للأستاذة لقبولهم هذا العمل، وبذلك يستحقون أرقى عبارات الاحترام والاعتزاز. وشكر خاص لعمال المؤسسة الوطنية لصناعات الكهرومنزلية (ENIEM) بولاية تيزي وزو خاصة السيد "ملوح فرحات " الذي أشرف علينا وفتح لنا أبوابه للإتمام هذا العمل.

شكرا

الإهداء

بدأنا بأكثر من يد وقاسينا أكثر من هم و عانينا الكثير من الصعوبات وها نحن اليوم والحمد لله نطوي
سهر الليالي وتعب الأيام وخلاصة مشوارنا بين دفتي هذا العمل المتواضع.
أهدى هذا العمل لمن كان لهما فضل بعد الله سبحانه وتعالى إلى نوري فؤادي أمي وأبي أغلى ما في
الوجود حفظهما الله و رعاهما، وإلى أختي " Maria " وإخوتي " Said " و "KARIM" وإلى أميرة أختي
الصغيرة " Liya " اللذين كانوا سندا لإكمال هذه الدراسة.
إلى كل أساتذتي، الأستاذة "سعودي ملحة"، الأستاذ "حسن"، الأستاذ "علو" وكل اللذين لهم دور في
مساعدتي ومدني بالمعلومات القيمة.
وإلى كل رفقائي وزملائي "إلياس"، "دهية"، "سلمى"، "عادل"، "أسامة".

ريحة

الإهداء

إلى من كانت خير وعون وسند لي إلى من علمتني مكارم الأخلاق وأهدتني بكل شيء أمي الغالية

إلى أعز وأطيب إنسان أبي الغالي

إلى إخوتي كاميلية، ديهية

وإلى كل من يعرفني.

لامية

ملخص البحث:

يتمثل بحثنا في التعرف على واقع إنتشار الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية "ENIEM" بهدف معرفة إن كان عمال يعانون من الإضطرابات العضلية العظمية مع إظهار إن كانت فروق في هذه الإضطرابات نتيجة لبعض المتغيرات كالسن والمستوى التعليمي والحالة العائلية والأقدمية ومدة العمل، ولقد طبقت الدراسة على عينة من عمال قدرت ب 49 عامل والتي قمنا بإختيارها بطريقة عشوائية، ولجمع البيانات تم إستعمال أداة المقياس المستوحى من (مقياس كوارينكا) ولمعالجتها تم إستعمال الإحصاء الوصفي والإستدلالي، معتمدا على البرنامج الإحصائي SPSS (23). ولقد أسفرت الدراسة على النتائج التالية:

يعاني عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية من الاضطرابات العضلية العظمية.

لا توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب متغير السن.

لا توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب متغير الأقدمية.

لا توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب وضعيات الجسمية المتخذة من طرف العامل.

- الكلمات المفتاحية:

- الاضطرابات العضلية العظمية، الوضعيات الجسمية في العمل.

Résumé :

Le sujet de cette étude est «la réalité des troubles musculo-squelettique chez les travailleurs de l'entreprise nationale de l'électromenager ENIEM. Tizi-OUZOU »

Et le bute de cette étude est de savoir si les travailleurs de cette entreprise souffre de ces troubles, et s'il existe des différences dans ces troubles musculo-squelettique en raison de la variable d'âge, d'ancienneté, de postures physique et de durée de travail.

Cette étude est réalisé sur un échantillon qui contient 49 travailleurs, ils ont été choisi d'une manière aléatoire, en utilisant l'outil nommé de Echelle de Kurinka , et pour traité les données on a utilisé les statistiques descriptives et inférentielles SPSS/23.

Au final on a conclu qu'il existe une large diffusion de troubles musculo-squelettiques dans diverses zones du corps chez les travailleurs de l'entreprise nationale de l'industrie électronique et que les différences dans ces troubles musculo-squelettiques en raison de la variable d'âge, d'ancienneté, de postures physique et de durée de travail n'existe pas.

-Mots clés :

Troubles musculo-squelettiques, les postures physiques.

فهرس المحتويات:

أ	الشكر والتقدير
ب	الإهداء
د	ملخص باللغة العربية
هـ	ملخص باللغة الفرنسية
و	فهرس المحتويات
ط	فهرس الجداول
ي	فهرس الرسومات البيانية
ك	مقدمة
الفصل الأول: الإطار العام لإشكالية البحث	
16	1. إشكالية البحث
19	2. فرضيات البحث
20	3. أهداف البحث
20	4. أهمية البحث
21	5. تحديد المفاهيم الإجرائية للبحث
الجانب النظري	
الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية	
25	تمهيد
26	1. مفهوم الاضطرابات العضلية العظمية
28	2. أنواع الاضطرابات العضلية العظمية

30	3. نماذج الاضطرابات العضلية العظمية
35	4. عوامل الاضطرابات العضلية العظمية
39	5. آثار الاضطرابات العضلية العظمية
41	6. كيفية مقاومة الاضطرابات العضلية العظمية
44	خلاصة
الفصل الثالث: الأعضاء المتأثرة بالاضطرابات العضلية العظمية	
47	تمهيد
48	1. العظام
48	2. أقسام الهيكل العظمي
49	3. وظائف الهيكل العظمي
51	4. المفاصل
54	5. الغضاريف
56	6. العضلات
58	7. التصنيف الحركي للعضلات
61	خلاصة
الجانب التطبيقي	
الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية والتطبيقية للبحث	
64	تمهيد
65	1. الدراسة الإستطلاعية
67	2. عرض ميدان البحث

67	3. المنهج المتبع في البحث
68	4. الدراسة الأساسية
68	5. عينة البحث وخصائصها
75	6. صدق وثبات أداة البحث
80	7. الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث
الفصل الخامس: عرض وتحليل نتائج البحث ومناقشتها	
83	1. عرض و تحليل نتائج البحث
83	1-1 عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى
88	1-2 عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية
92	2. مناقشة نتائج الفرضية الإجرائية الأولى
92	1-2 مناقشة نتائج الفرضية الإجرائية الثانية
93	2-2 مناقشة نتائج الفرضية الإجرائية الثالثة
94	استنتاج عام
96	خاتمة
98	قائمة المراجع
	الملاحق

فهرس الجداول:

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
69	توزيع أفراد العينة حسب السن	1
70	توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي	2
71	توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية	3
72	توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية في المؤسسة	4
73	توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية في المركز	5
74	توزيع أفراد العينة حسب الوضعيات الجسمية في العمل	6
77	يمثل مدى الإتساق الداخلي بين الدرجة الكلية و بنود مقياس الاضطرابات العظمية	7
79	قيمة معامل "ألفا كرومباخ" لمقياس الإضطرابات العظمية	8
80	قيمة ثبات مقياس الاضطرابات العظمية بالتجزئة النصفية	9
81	يمثل درجات إتجاه المقياس	10
83	يمثل الإحصاءات الوصفية لأفراد عينة البحث الإضطرابات العظمية	11
87	يوضح الفروق في ظهور الاضطرابات العظمية حسب متغير السن	12
88	يوضح الفروق في ظهور الاضطرابات العظمية حسب متغير الأقدمية في المؤسسة	13
89	يوضح الفروق في ظهور الإضطرابات العظمية حسب وضعيات الجسمية المتخذة في العمل	15

فهرس الرسومات البيانية:

الصفحة	عنوان الرسم البياني	رقم الرسم
69	تمثيل بياني يبين خصائص العينة حسب السن	1
70	تمثيل بياني يبين خصائص العينة حسب المستوى التعليمي	2
71	تمثيل بياني يبين خصائص العينة حسب الحالة العائلية	3
72	تمثيل بياني يبين خصائص العينة حسب الأقدمية في المؤسسة	4
73	تمثيل بياني يبين خصائص العينة حسب الأقدمية في المركز	5
74	تمثيل بياني يبين خصائص العينة حسب وضعيات الجسمية في العمل	6

مقدمة

مقدمة :

أصبح العنصر البشري يواجه العديد من المشكلات والمخاطر التي تمس صحته النفسية والجسدية لانه يقضي معظم وقته في العمل وذلك يعود لبيئة وطبيعة العمل(متطلبات العمل، أوقات العمل، إرغامات العمل، وتيرة العمل، الإجهاد، الحركات المتكررة...)ومن الأمراض المهنية الأكثر بروزا نجد الاضطرابات العضلية العظمية والأمراض الجلدية والأمراض التنفسية... فهي تعتبر ظاهرة من ظواهر الصحة المهنية التي لاقت اهتماما واسعا من قبل المختصين على المستوى العالمي.

ففي كل سنة تضع البلدان خاصة الصناعية منها يدها على مجموعة من المعطيات التي تنص على خروج فئة من العمال للتقاعد لأسباب صحية، ومن جهة أخرى زيادة الغيابات والأخطاء المرتبكة، فإن كل هذه المعلومات تعبر عن وضعية مزرية تعيشها المؤسسات وتحاول قدر المستطاع الكشف عن خلفيات هذه المشاكل.

ولأن جسم الإنسان له طاقات محدودة فهو يمر بفترات من التعب والإرهاق والمرض التي تنتج عن إرغامات تخص تنظيم العمل، الوضعيات غير الملائمة، محتوى وتصميم المهام وجو العمل، هذه العوامل كلها تؤثر على الصحة الجسمية، ومن أكثر الأمراض انتشارا بمختلف قطاعات الشغل، تلك التي تصنف في خانة ما يسمى "الإضطرابات العضلية العظمية"، خصوصا في الميدان الصناعي كون النسبة الأكبر للعمل تكون للمجهود البدني.

فرغم التغير والتطور الذي أحدثته التكنولوجيا الحديثة من تقدم وسائل العمل وتقنيات تسيير النشاط إلا أن تعقد المهام وصعوبتها فرض مشاكل جديدة تظهر في مختلف إرغامات العمل، حيث يرتبط تطور العمل بعنصرين أساسيين، يتعلق الأول بتباين وضعيات الجلوس المتواصلة والجاهدة مثلا عند إدخال المعلومات وتنفيذ مهام معلوماتية مما يسبب في تزايد الاضطرابات العضلية العظمية، أما العنصر الثاني فيرتبط بإرتفاع وتيرة العمل والتكرار والسرعة في تقديم الخدمات مع إهمال الجانب الإرغونومي في مثل هذه

المراكز، وهذا ما يؤدي بالعمال إلى العمل تحت العديد من ارغامات المتعلقة بنوع العمل وبيئته، مما يؤدي إلى الإصابة بالأمراض المهنية المختلفة، والتي من بينها موضوع دراستنا وهي الاضطرابات العظمية العظمية.

ولتعرف أكثر على هذه الاضطرابات جاءت الدراسة الحالية لتسلط الضوء على واقع إنتشار الاضطرابات العظمية العظمية في المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية "ENIEM" بوحدة التبريد، حيث قسم البحث إلى جانبين: جانب نظري وجانب تطبيقي.

فبعد مقدمة البحث والإطار العام لإشكالية البحث، الذي يتضمن فرضيات البحث وأهداف البحث وأهمية البحث والمفاهيم المستعملة في البحث. نتطرق إلى الجانب النظري الذي يتضمن فصلين:

الفصل الثاني: الذي خصصناه للإضرابات العظمية العظمية ويتضمن، تعريف الاضطرابات العظمية العظمية وأنواع الاضطرابات العظمية العظمية، والنماذج المفسرة للإضرابات العظمية العظمية، وعوامل حدوث خطر الإضرابات العظمية العظمية، وآثار الاضطرابات العظمية العظمية، وكيفية مقاومة الاضطرابات العظمية العظمية، وأخيرا خلاصة الفصل.

أما الفصل الثالث: خاص بالأعضاء المتأثرًا بالإضرابات العظمية العظمية ويتضمن العظام، وأقسام الهيكل العظمي والمفاصل والغضاريف والعضلات والتصنيف الحركي للعضلات، وأخيرا خلاصة الفصل. وبعد الجانب النظري نتطرق للجانب التطبيقي الذي يتضمن فصلين:

الفصل الرابع: الذي تناول الإجراءات المنهجية والتطبيقية للبحث المستعملة في البحث، إجراءات الدراسة الإستطلاعية، عرض ميدان البحث، ومنهج المتبع في البحث، والدراسة الأساسية، وعينة البحث وخصائصها، وأدوات جمع البيانات وأدوات تحليل البيانات.

الفصل الخامس والأخير حول عرض وتحليل النتائج ومناقشتها. بعدها الإستنتاج العام وخاتمة البحث وقائمة المراجع والملاحق.

الفصل الأول:

الإطار العام لإشكالية

الفصل الأول: الإطار العام لإشكالية البحث

- 1- إشكالية البحث
- 2- فرضيات البحث
- 3- أهداف البحث
- 4- أهمية البحث
- 5- تحديد المفاهيم المستعملة في البحث

1- إشكالية البحث:

إن التطور التكنولوجي السريع الذي حدث في العالم جعل العمل أكثر تعقيدا وتأثيرا على الصحة النفسية والجسدية للعامل، مما جعله يواجه العديد من المشكلات والمعوقات ويجد نفسه أمام مواجهة إرغامات كثيرة متعلقة بمحتوى المهمة والتي تصعب عليه أداء مهمته وتخلق لديه إصابات وظروف غير مريحة مما يؤدي به إلى الإصابة بأمراض مهنية متعددة وذلك نتيجة الحركات المتكررة والإجهاد البدني الذي ينتج عنه اضطرابات وإعتلالات جسمية وتحدث مضاعفات صحية، ومن بين الأمراض المهنية الناتجة عن العمل نجد الاضطرابات العظمية على رأس القائمة فهي تنتشر بشكل أسرع وأوسع فليس لديها حدود جغرافية وذلك راجع إلى حتمية إرغامات يتحملها العامل في العمل وهذا ما أشارت إليه مختلف الإحصائيات والتقارير المهنية.

فحسب دراسة SKOVT (1996) بينت وجود علاقة بين الإجهاد في العمل وآلام الرقبة والكتفين وأسفل الظهر، حيث أن الاشتغال في مناصب عمل ذات إجهاد عال يحث الجسم إلى إفراز هرمون التوتر النفسي بمستويات عالية مثل الكورتيزول والأدرينالين والإفراز المرتفع لهذه الهرمونات يسبب إنخفاض الدورة الدموية وتلف الجهاز العضلي.

كما بينت دراسة أخرى أن ظهور الاضطرابات العظمية مرتبط أساسا بالمدة الزمنية التي يقضيها العامل على شاشة الحاسوب وأن نقص الراحة يزيد من العبء العضلي الستاتيكي للكتف كما تظهر هناك أعراض أخرى على مستوى العنق والعضد واليد (Cité par Michelle ,Bilery, 2000).

والاضطرابات العظمية هي التهابات تصيب الأوتار والغشاء المفصلي في المهن التي تستوجب فترات عمل طويلة وثابتة تحدث في حالة وجود إرغامات تخضع لها الكتفين والمرفقين والزند واليدوكما تظهر آلام شديدة على مستوى المناطق الرقبية، الكتف والأطراف (Bourgeois, 2004)

وحسب الأوروبية للإحصائيات (EUROSTAT,1996) فإن الاضطرابات العضلية العظمية هي المشاكل الأكثر انتشارا في أوروبا وتمس حوالي 45 مليون من العمال الأجراء، وقدرت نسبة هذه الأمراض سنة (1993) حوالي 53 % من مجموع الأمراض المهنية المصرح بيها في أوروبا، ففي فرنسا قدرت نسبة العمال الذين يشتكون من هذه الأمراض بحوالي 21126 حالة مطابقة لمامن الأمراض المهنية والخاصة بالاضطرابات العضلية العظمية، والتي تشكل نسبة 67% من الأمراض المهنية الكلية

والمقدرة بحوالي 31461 حالة سنة(2002)(Roquelaure ,HaiSauteron , 2005)

وأضافت العديد من الدراسات كدراسة فان ويلي (1970)،كورلاتو أخرون (1979) ومباركي (1987) أن الارتباط بين وضعيات العمل وشكاوي التعب والإرهاق في أماكن معينة من الجسم وظهور عاهات معينة في أجزاء الجسم كان ارتباطا واضحا، وتتجلى آثار الوضعيات السيئة على المدى القريب في الأداء السيئ للفرد، وفي الإرهاق والتعب المبكر. أما أبرز الآثار السلبية لوضعيات العمل السيئة هي تلك التشوهات العضلية العظمية (TMS) وما يرافقها من عجز بطول عمر الفرد (عن مباركي، 2004)

وعليه فإن ظاهرة الاضطرابات العضلية العظمية لا تقتصر على الدول الأوروبية فقط إنما حتى الدول الإفريقية وهذا ما أشارت إليه الإحصائيات والتقارير الخاصة بمخاطر العمل والأمراض المهنية في القرن الحالي ومن خلال إطلاع الباحثين على مختلف الدراسات بينت لنا أن المؤسسات الجزائرية تعاني من عدة مشاكل تهدد صحة عمالها خاصة المجال الصناعي بالرغم من أنها ليست ببلد مصنع من الدرجة الأولى، فالعامل الجزائري لم يسلم من هذه الاضطرابات العضلية العظمية فقد سجلت العديد من حالات الإصابة به(van,wely,2004).

كما أضاف (مباركي، 2004) في دراسة تمت على السائقين أن 79 من مجموع 81 سائق عانوا ولو مرة واحدة من آلام الظهر. إن حالات الإصابة بالاضطرابات العضلية العظمية لا تشكل مصدر قلق صحي رئيسي في العمل، مع وجود مخطط عام واحد للعاملين، ويخضع تعويض الأمراض المهنية ل 85 جدولا

ولا يتوافق أي منها مع الاضطرابات العضلية العظمية، وربما يرجع ذلك إلى عدم وجود نظام جمع البيانات والمعلومات وصعوبة التتبع. إن الدراسات التي أجريت حتى الآن يتعلق أهمها بعدد مجتمع الدراسة حيث يبلغ عددها 1750 موظف خاصة بقطاعات قليلة مرتفعة الخطر هذه الدراسات لم يكن لها تأثير من حيث السياسات العامة بسبب عدم وجود بيانات طويلة تبرز حدوث المرض (Chomri etcool, 2011).

فعند التمعن في دراسة بوظيفة (2008) على عينة من العاملين على أجهزة الحاسوب، خلصت الدراسة إلى أن أغلبية العمال يعانون على مستوى الأطراف العلوية خاصة على مستوى اليدين بنسبة (96%) من العمال ثم يليها كل من آلام الرقبة والظهر والمفاصل والمنطقة القطنية بنسبة (92%). وأشار كل من "حاسين" و"جرويس" أن انتشار آلام أسفل الظهر في الجزائر ظهر على الأقل منذ سنة (1987) في البحوث العلمية الجزائرية (Benhassine, Guerouis, 2012, P 09)

كما قدرت نسبة هذه الاضطرابات ب 21% من مجموع الأمراض الملاحظة وذلك في مصلحة طب العمل بمستشفى الجامعي بوهان بالإضافة إلى دراسة عرقوب محمد، (2013) التي كانت نتيجتها أنه توجد مناطق جسم أكثر عرضة لهذه الاضطرابات وتتطلب رعاية وتدخّل، منها أسفل الظهر ب (90,62%) ثم تليها منطقة الكتفين (81,25%) ثم منطقة أعلى الظهر (68,75%) وهذا نتيجة وضعية العمل المتبناة من طرف البناء، وهي الوقوف والإنحاء وذلك على عينة قوامها 32 بناء بمؤسسة حسناوي للبناء بوهان.

وعليه فإن أي مهنة تتطلب وضعيات عمل ثابتة لمدة زمنية طويلة قد تتسبب في الإصابة بالاضطرابات العضلية العظمية، وتؤثر على صحته النفسية والجسدية وتخلق لديه اضطرابات وإصابات جسمية وعليهذا الأساس تأتي دراستنا لغرض معرفة واقع انتشار الاضطرابات العضلية العظمية في المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية "ENIEM"، ومن هنا نطرح التساؤلات التالية:

- هل يعاني عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية بوحدة التبريد من الاضطرابات العضلية العظمية؟

- هل هناك فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية بوحدة التبريد حسب متغير السن والأقدمية والوضعية الجسمية ومدة العمل؟

2- فرضات الدراسة:

2-1 الفرضية العامة الأولى:

- يعاني عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية بوحدة التبريد من الاضطرابات العضلية العظمية.

2-2 الفرضية العامة الثانية:

- توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية بوحدة التبريد حسب متغير السن والأقدمية والوضعية الجسمية ومدة العمل.

وتتفرغ هذه الفرضية الثانية إلى أربعة فرضيات إجرائية على هذا الشكل:

- الفرضيات الإجرائية:

- توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب متغير السن.

- توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب متغير الأقدمية.

- توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب وضعية الجسمية المتخذة من طرف العامل.

3- أهداف البحث:

نهدف من خلال هذا البحث التعرف إلى:

- معرفة إن كان عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية يعانون من الاضطرابات العضلية العظمية.
- معرفة واقع انتشار الاضطرابات العضلية العظمية في المؤسسة الوطنية "ENIEM".
- معرفة المتغيرات التي تساهم في ظهور فروق الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة "ENIEM".

4- أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في ما يلي:

- تسليط الضوء على موضوع مهم جدا وهو مرض الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية.
- إثراء التراث العلمي في هذا المجال والذي يفتقر إلى المراجع النظرية.

5- تحديد المفاهيم المستعملة في البحث:

الاضطراب لدى الإنسان حسب المحك الذي يقارن به الإنسان المضطرب كإطار مرجعي، فإذا كان الشخص يشكو من أعراض ذاتية مثل الشعور بالألم والتتميل أو الدوار، فهي أعراض لا يمكن الاحتكام فيها إلا شعور المريض الذاتي والشيء نفسه يحدث عندما يتوهم الشخص مرض معين ويشعر بأعراضه، ولا يوجد ما يبرهن عليه إكلينيكيًا فإن تقدير الشكوى للمريض والاهتمام به ومساعدته في كلتا الحالتين يكون بناءً على التعريف الذاتي لاضطرابات (عن نجودة إيموالياقي رندة، 2016، ص18).

5-1 تعريف الاضطرابات العظمية العظمية:

- اصطلاحاً:

الاضطرابات العظمية العظمية إصابات وأعراض في العظام ، الأوتار والألياف والأنسجة حول المفاصل، والتي يكون سبب ظهورها و تدهورها نتيجة للعمل (STOCK ,2010, p 02).

5-2 المفاهيم الإجرائية:

الاضطرابات العظمية العظمية هي إصابات مهنية يصاب بها العامل في مناطق عديدة في جسمه كل من (العنق، أسفل الظهر، الكتف، اليد، المرفق، الفخذ، الركبة، الكاحل)، وينتج عنها آلام ومضايقات وتيبس لديه وذلك راجع إلى إرغامات العمل والوضعية الجسمية المتخذة من طرف العامل. وضعية العمل: هي الحالة التي تكون عليها أطراف الجسم (الأطراف العليا والأطراف السفلى).

الجانب النظري

الفصل الثاني:

الإضطرابات العضلية

العظمية

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

تمهيد

- 1- تعريف الاضطرابات العضلية العظمية.
- 2- أنواع الاضطرابات العضلية العظمية.
- 3- نماذج المفسرة للاضطرابات العضلية العظمية.
- 4- عوامل حدوث خطر الاضطرابات العضلية العظمية.
- 5- آثار الاضطرابات العضلية العظمية.
- 6- كيفية مقاومة الاضطرابات العضلية العظمية.

خلاصة

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

تمهيد:

الاضطرابات العضلية العظمية هي الأمراض الأكثر انتشارا في مختلف قطاعات الشغل الناتجة عن عوامل مختلفة ترجع في الغالب إلى وضعيات العمل أثناء أداء الفرد لمهامه أو ما ينجر عن هذه الوضعيات من حركات متكررة وإجهاد بدني يخلق اضطرابات وإعتلالات جسمية سواء على المدى الطويل أو القصير وتخص الأطراف المحركة المسؤولة عن حركة جسم الإنسان وتتميز بالألم المستمر وخلق صعوبة على الحركة وتحديد المهارات الوظيفية والمهنية وعليه سنتناول في هذا الفصل تعريف الاضطرابات العضلية العظمية وأهم أنواعها والنماذج المفسرة لها وعوامل حدوثها وأهم الآثار المترتبة عنها وكيفية مقومتها.

الفصل الثاني: الاضطرابات العظمية العظمية

1- تعريف الاضطرابات العظمية العظمية:

نظرا لأهمية هذا موضوع الاضطرابات العظمية فقد حظي بالكثير من الدراسات ونجد العديد من التعاريف المقدمة من طرف الباحثين بحيث تعرف الاضطرابات العظمية على أنها التهاب يصيب الغشاء المفصلي في المهن التي تستوجب فترات عمل طويلة وثابتة تحدث في حالة وجود إرغامات تخضع لها الكتفين، المرفقين، الزند، اليد، كما تظهر الآلام الشديدة على مستوى مناطق الرقبة، الكتف والأطراف، وحسب الإحصائيات الأوروبية فإن الاضطرابات العظمية هي المشاكل الأكثر انتشارا في أوروبا وتمس حوالي (45) مليون من العمال الأجراء وقدرت نسبة هذه الأمراض سنة (1993) حوالي (53%) من مجموع الأمراض المهنية المصرح بيها في أوروبا، كما بينت الإحصائيات التي أجريت في فرنسا أن الاضطرابات العظمية تنصدر قائمة الأمراض المهنية بحيث عرفت زيادة سنوية قدرت ب (18%) بداية من سنة (1997) إلى غاية 2007 وأنها إرتفعت من (2753) حالة سنة 1997 إلى (30968) حالة سنة 2007 ولم يستثني انتشارها أي بلد فقد سجلت الإحصائيات الأمريكية (1993) حوالي (302400) أجير أمريكي يعاني من هذه الاضطرابات على مستوى الأعضاء العليا، وفي السويد مست هذه الاضطرابات حوالي (2753) أجير سنة (1980) وارتفعت النسبة إلى (1990) إلى حوالي (3532) أجير أما في أستراليا فقد عرفت انتشار وباء الحركات المتكررة فقد ارتفعت الإصابة من (900) حالة إلى (35000) حالة سنة (1987) (عن أبراهم ، 2012 ، ص 159).

كما يعرفها المعهد الوطني الأمريكي لسلامة و الصحة المهنية (Niosh ,2018) أن الاضطرابات العظمية ما هي إلا إصابات في الأنسجة الرخوة الناتجة عن التعرض المفاجئ أو المستمر للحركات المتكررة والقوى والاهتزازات والوضعية غير المريحة، هذه الاضطرابات يمكن أن تؤثر على العضلات والأعصاب والأوتار والمفاصل والغضاريف والأطراف العلوية والسفلية والرقبة وأسفل الظهر، فالاضطرابات العظمية ناتجة عن اختلال التوازن بين القدرات الوظيفية لشخص ما ومتطلبات

الفصل الثاني: الاضطرابات العظمية العظمية

العمل خاصة في ظل غياب أو قلة فرص الراحة من خلالها يمكن للجسم القيام بعملية استرجاع (Blanchard ,2016p 5).

بالإضافة إلى تعريف كل من (Buckle,Derveux) علماً بالاضطرابات العظمية العظمية هي مجموعة من الالتهابات التنكسية والتهابية التي تصيب الجهاز العظمي العضلي وينجم عنها الألم كما قد تهدد الإعاقة المرتبطة بها مستقبل العديد من العمال وفعالية العديد من المنظمات، كما أن الاضطرابات العظمية العظمية ينتج عنها إعاقات دائمة للموظفين (Cité par Blanchard , 2016 p 5).

كما قدم "Jean Parret" تعريف آخر عن الاضطرابات العظمية العظمية على أنه مصطلح ينسب إلى مجموعة من الإصابات الالتهابية، انحطاط البنيات المفصالية العظمية (العضلات، الأعصاب، البناء العصبي الوعائي والأوتار التي تغطي تشكيلة واسعة ضمن المشاكل الصحية (Parret ,2001, p 09). و نجد بوعلي طه أمين أنه أشار أن مصطلح الاضطرابات العظمية العظمية إلى مجموعة من الهجمات المؤلمة للعضلات والأوتار والأعصاب، متلازمة النفق الرسغي، التهاب القولون، متلازمة الموكب الأنبوبي، ومتلازمة التوتر العنقي (بوعلي طه ، 2018 ص 07).

وحسب التعاريف المقدمة من طرف العديد من الباحثين فإن الاضطرابات العظمية العظمية هي مشكلة تتعلق بأغلى ما يملكه الفرد فهي تصيب جهازه العظمي وتخلق لديه مشاكل صحية وصعوبات في القيام بأدائه الوظيفي كما أنها تعتبر إحدى معوقات الأداء في مختلف المؤسسات.

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

2- أنواع الاضطرابات العضلية العظمية:

هناك أنواع عديدة من أنواع الاضطرابات العضلية العظمية التي ترتبط بالعمل ومهام العامل وتمس جهازه العضلي العظمي والتي نجد منها:

2-1 الألم العضلي:

ونقصد به الآلام المتعلقة بالعضلة، ويستوجب التمييز بين التهاب العضلات الذي يكون مكتسب أو وراثيا وبين الألم العضلي وهو نوعان:

2-1-1 ألم عضلي مزمن:

هو مرض ينتج لدى الفرد عندما يبذل جهد جسماني ونشاط بدني لفترات طويلة حيث يكون هناك تقلص عضلي في وضعية ممتدة وثابتة مثلا الوقوف مما يؤدي إلى الاحمرار والتورم وصعوبة في الحركة .

2-1-2 ألم عضلي مرتبط بالمجهود العضلي الشديد:

عبارة عن إصابات وجروح عضلية وانخفاض الشديد في الطاقة العضلية وهذا بسبب فقدان ثلاثي الفوسفات فسفور الكرياتين الذي يعتبر مكون للطاقة في العضلات ويترجم التعب العضلي وزيادة الأخطاء كنتيجة لاختلال التناسق في الأداء وزيادة الأنزيمات في العضلات خصوصا كرياتين فسفور كيناز ويكون سببها تقلص غير عادي أي عدم تدفق القدر الكافي من الدم. قد يؤدي تصنيف الشرايين التي تدفق الدم إلى الساقين (تصلب الشرايين الموجودة بالأطراف) هذه الإصابات يمكن تعويضها إذا إرتاحت العضلة، لكن في حالة العمل يمكن أن تؤدي إلى الإصابة بمعظم التشنجات العضلية ويمكن أن تؤدي أيضا بتورم قوي لنسيج العضلة تحت الجلد، ويمكن أن تكون هذه الآلام نتيجة نقص المعادن وإنتاج متزايد للميتابوليزم، مرتبط بالتقلص العضلي، الذي تسبب المرض عند تنفيذ عمل مكرر (Cité par Harichaux

, (2003p 46)

2-2 التهاب الأوتار:

التهاب الوتر، أي تسبب الحالة ألموايلام بالضغط خارج المفصل مباشرة، فهذا يسبب تلقائيا زيادة نشاط الوتر ويؤدي هذا إلى تورمات وانتفاخات على مستوى الوتر (26 p 2011, cité par Aptel et).

2-3 عرض القناة الرسغية:

يدعى بمتلازمة نفق الرسغ، وهو حالة شائعة تسبب الإحساس بالوخز، وخدر، وألم في بعض الأحيان في اليد، الأصابع وهو ممر ضيق داخل المعصم يتكون من العظام على الجزء السفلي والرباط الرسغي على القمة، يمر العصب الوسيط من الساعد إلى كف اليد لسيطرة على الإبهام والأصابع الثلاثة الأولى. وكذلك تورم الأوتار التي تمر في نفس الممر تظهر أعراض الإصابة في شكل ألم في الأصابع ، قد يمتد إلى اليد أو الذراع، خدر اليدين، الإحساس بوخز، ضعف الإبهام، والصعوبة في مسك الأشياء، تحدث متلازمة النفق الرسغي بسبب وجود ضغط على العصب المتوسط والمعصم، وحين الضغط مطولا على الرسغ.

هناك وضعيات التي تسبب في ظهور هذا العرض من بينها العمل على لوحة المفاتيح القيادة، الإتصال الهاتفية، الكتابة، الخياطة (12 p 1996, cité par Kincet).

2-4 التيبس:

ينجم تيبس المفاصل عادة من حدوث التهاب أو أنه يتفاقم فور الاستيقاظ أو بعد استمرار الراحة، أو عدم الحركة لمدة طويلة عن (عرقوب محمد، ص 41).

2-5 هشاشة العظام :

هو مرض روماتيزمي وسببه انخفاض كثافة العظام بالهيكل العظمي، ويكون على شكل تشوهات في نهايات العظام، ويتدهور العوامل الرئيسية التي تساهم في نشوء هشاشة العظام، ويتدهور هذا

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

المرض ويفقد الغضروف مرونته ويناقص الفراغ بين العظام وتزداد الإصابات وتظهر عظمية (Cité par Boyer ,Harvilleur , 2006,p26).

2-6 الانزلاق الغضروفي:

هو بروز الأقراص الغضروفية الموجودة بين الفقرات المكونة للعمود الفقري والمسؤولة عن تقليل قوى الاحتكاك الناشئة بين الفقرات ،مما يسهل من انسياب حركة العمود الفقري بشكل عام، ومن بين أسباب هذا المرض هو حمل أشياء ثقيلة بطريقة خاطئة،ضعف عضلات الرقبة أو الظهر سواء لعوامل وراثية أو مكتسبة، ولتجنب ذلك لابد من حمل الأشياء الثقيلة بطريقة صحيحة مع الاحتفاظ على استقامة الظهر لأن ذلك يساعد على توزيع القوى على جميع الفقرات و بالتساوي (عن الروسان ،2009، ص 152).

2-7 آلام أسفل الظهر:

هو حالة يعاني فيها الشخص من ألم في أسفل الظهر،والذي يبدأ أسفل القفص الصدري ويسمها أيضا منطقة أسفل الظهر،يمكن أن يمتد الألم أيضا إلى الأرداف والساقين،في معظم الحالات يكون ألم أسفل الظهر نتيجة الإصابة مثل الالتواء في العضلات أو الفقرات بسبب ضعف ميكانيكية الجسم، كما أن الشباب ذوي الأعمار المتوسطة هم أكثر تعرض للإصابة بهذا النوع من الألم (عن عرقوب محمد، ص 42).

3- نماذج المفسرة للاضطرابات العضلية العظمية:

هناك العديد من النماذج التي تفسر الاضطرابات العضلية العظمية والتي تتعلق بالنشاط ومحيط العمل والتي نجد منها:

3-1 نموذج مرتكز على النشاط:

يرتكز هذا النموذج على الفرد في حالة نشاط، كما أن الفرد عنصر مسيطر ومنظم كل وضعية حلقات العمل، يهتم بالإضافة إلى ذلك بخصائص الأفراد (الخصائص الأنتروبومترية والنفسية،الجنس، السن،

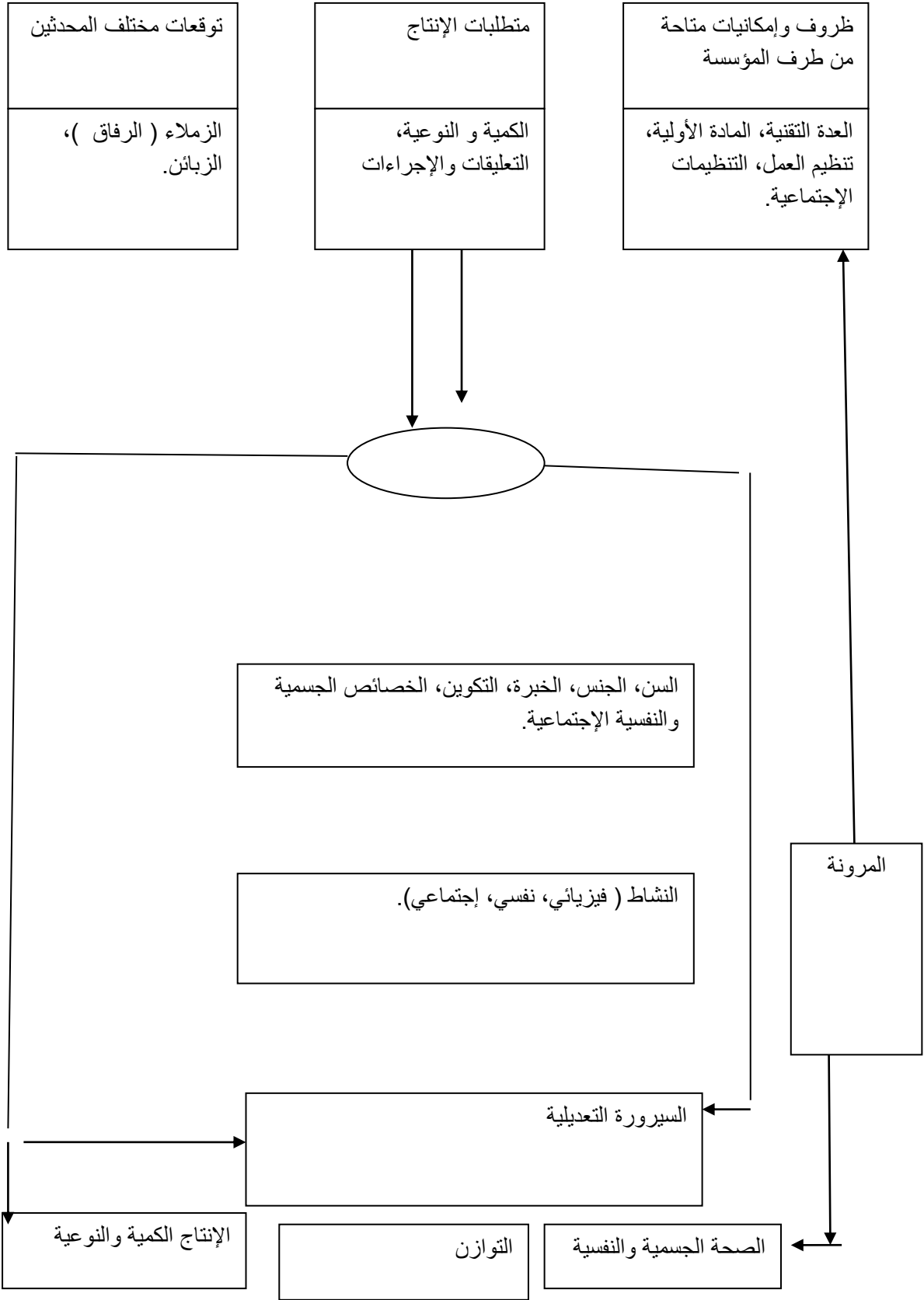
الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

الخبرة) كذلك يعطي أهمية لطموحات وإدراكات الفرد حول المهمة، ظروف العمل بالإضافة إلى العوامل النفسية الإجتماعية والتي عرفها كل من (Rourinka, FORCIER) في سنة (1995) على أنها " إدراكات ذاتية عند الفرد أثناء تفاعله مع تنظيم و محيط العمل " (cité par Kurinka ,Farcier ,1995, p)

(10).

كما أن كل نشاط يقوم به الإنسان له انعكاسات ينعكس على الإنتاج وحالته الصحية من حيث النوعية والكمية ،كما يقوم بإتخاذ سيرورات تعديلية بينه والمهمة في حالة عدم التكيف هذه السيرورة، فإن هذا يمس بصحة الإنتاج والفرد، كاتخاذ وضعيات غير ملائمة، زيادة الجهد، الإجهاد، الضيق بالإضافة إلى الضغط النفسي، وكل هذه العوامل لها أثر عميق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية (Vézina2001, p 45).

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية



شكل رقم(1) نموذج تفسيري للإضطرابات العضلية العظمية المركز على النشاط (Vézina, 2001, p 46)

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

3-2 نموذج تصوري للاضطرابات العضلية العظمية حسب "Malchaire" و "Coch" (2004):

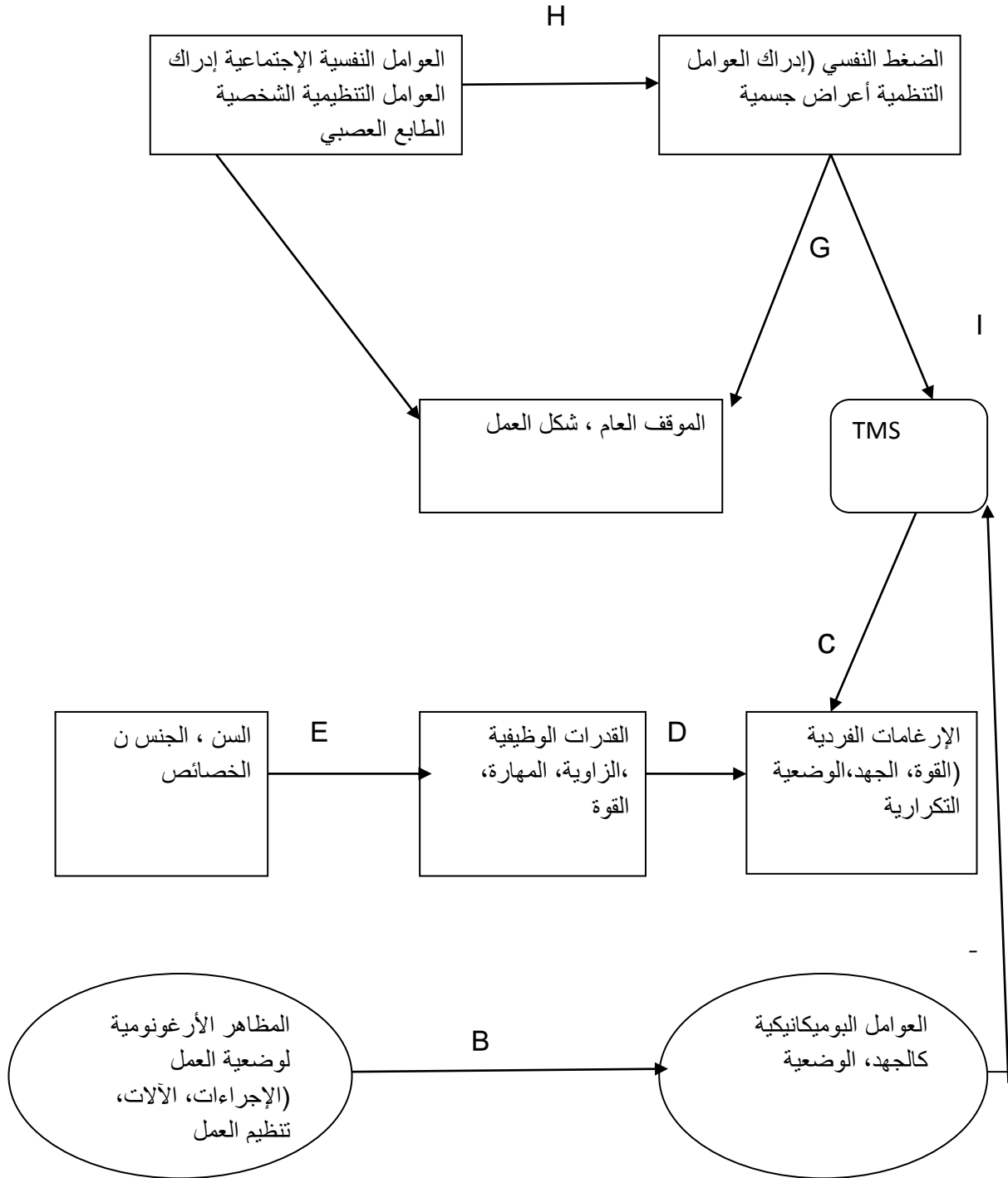
ركز هذا النموذج على الاضطرابات العضلية العظمية وعلاقتها مع محيط العمل، بالإضافة إلى دور الخصائص الفردية، هذه العلاقات تكمن في:

- إن المظاهر الأروغونومية لوضعيات العمل تأثير فعلي على الإلحاحات العضلية المتوسطة (المعتدلة) وعلاقة B والتي تشير بصفة مباشرة على هذه الاضطرابات العضلية العظمية (علاقة A). وتتمثل عوامل الخطرة في هذا المستوى في العوامل البيوميكانيكية كالوضعية والتكرارية الجهد.
- تظهر الفروق الفردية التي تتأثر مباشرة في ظهور واستمرارية الاضطرابات العضلية العظمية كالقوة العضلية الشديدة، الحركات السريعة والإرتجاج (علاقة C).
- الإرغامات الفردية تتكون نتيجة لتراجع القدرات الوظيفية للفرد (علاقة D)، هذه الأخيرة مرتبطة بمجموعة من العوامل كالسن والجنس (علاقة E).
- تتأثر كذلك بالموقف العام اتجاه المهمة، هذا الموقف يتحدد بشخصية الفرد على سبيل المثال شخص فائق النشاط من A، يتأثر بالخصائص النفسية الاجتماعية من جهة أخرى فالوقت الزمني مثلا يسبب زيادة السرعة في العمل دون التقيد بفترات الراحة (علاقة F).
- يمكن لضغوط النفسية للفرد أن تغير من موقف الفرد تجاه المهمة على سبيل المثال (العمل دون توقف) (علاقة G) كما أن ظهر رحالة الضغط النفسي تكون أيضا مفيدة بعوامل كثيرة (نفسية، إجتماعية وشخصية) فالفرد المتعصب مثلا يكون أكثر عرضة للإصابة بالضغط النفسي (علاقة H).
- بطريقة مباشرة يتسبب الضغط النفسي في الإصابة بالاضطرابات العضلية العظمية وذلك راجع إلى تنشيط الآليات الفزيولوجية وكذا زيادة التوتر العضلي والشرياني (علاقة I)

(Cité par Maichir ,cock , 2004,p07)

الفصل الثاني: الاضطرابات العظمية العظمية

نموذج تفسيري للاضطرابات العظمية المركز على النشاط .



شكل رقم (2) نموذج Malhaire / cock لتفسير الاضطرابات العظمية المرتبطة بوضعية

العمل.

4- عوامل حدوث خطر الاضطرابات العضلية العظمية:

تشير الدراسات إلى أن أسباب الاضطرابات العضلية العظمية عديدة، حيث تصرح إحصائيات المسح لهيئة الصحة والسلامة Hse 2017 في بريطانيا أن من بين الأسباب الرئيسية للاضطرابات العضلية العظمية و بالخصوص آلام الظهر، المناولة اليدوية في العمل، حمل الأوزان ونقلها من قبل العامل وكذا العمل بالحاسوب، بالإضافة إلى الحركات المتكررة وإتخاذ وضعيات صعبة وغير مريحة إلى جانب ذلك هناك عوامل مهنية أخرى مرتبطة بالاضطرابات العضلية العظمية وعليه فإن عوامل حدوث خطر الاضطرابات العضلية العظمية يمكن تقسيمها إلى العوامل الفردية والعوامل المحيطة.

4-1 المتغيرات البيفردية:

تتمثل في القوى العضلية، المؤهلات السيكلوجية والحسية الحركية صفات متشابهة بين الأفراد ولكنها متفاوتة ومتباينة من حيث الممارسة الفعلية وأحيانا يكون الاختلاف في الفرد الواحد بين الأعضاء العلوية واليسرى لذا فإن قابلية تنفيذ حركات متكررة في أعمال دقيقة في الأصابع أو الإبقاء والثبات على وضعيات لوقت محدد تكون نسبية و مختلفة بين العمال (PatryRosnignoe ,Baillargran ,1998, p 123).

4-1-1 الجنس:

أوضحت دراسة Astrand 1977 أن تأثير الفروق الناجمة عن عامل الجنس أو السن والحالة العائلية وغيرها من المتغيرات كالتعب، يظهر من خلال نبضات القلب الإضافية التي تعتبر كأحسن مؤشر خلال العمل أو أثناء الراحة (أي دقات القلب فوق الدقات الضرورية والحد الأدنى)، كما أوضحت دراسة Seliger 1978 حول تأثير عامل السن لدى مجموعة من الأفراد التشكلين بأن السعة الحيوية كانت أقل

الفصل الثاني: الاضطرابات العظمية العظمية

عند البالغين (25) سنة مقارنة بالبالغين (18) سنة كما وجد لدى عينة الإناث أن البالغين (25) سنة يتفوقن على البالغات (45) سنة بحوالي (13.5%) من حيث السعة الحيوية (مباركي 2004، ص189).

4-1-2 السن:

السن يرجع لانخفاض القدرة للأنسجة الرغوة وأن مقاومة القلق تنخفض بعد السن الأربعين (40) كما أن العامل ذو خمسون عاما (50) تكون الضغوطات البيوميكانيكية سهلة التأثير عليه مقارنة بعامل ذو الثلاثون سنة (30) نظرا لارتفاع القدرة الوظيفية للأخير (Cail et Aptel 2000, p 77).

كما يعتبر عامل السن من بين العوامل التي يجب مراقبتها أثناء دراسات فسيولوجية العمل لأن الحد الأدنى لنبضات القلب وكذا استهلاك الأكسجين يتناقص مع كبر السن كما يقول (Astrand , Coll 1973) أن القدرة الجسدية أو الحالة الصحية تؤثر مباشرة على قدرة الفرد أثناء أداءه العمل العضلي.

4-2 عوامل الخطر المحيطة:

الاضطرابات العظمية العظمية يمكن أن تحدث حتى في بعض النشاطات ذات المجهود البدني الخفيف والاختلاف الوحيد هو حدة وسرعة الخطورة وتأثيرها، فالعوامل البيوميكانيكية والسيكولوجية كلها عوامل عالية الخطورة فإن طبيعة وظروف العمل تساهم في التعرض للاضطرابات العظمية مثل: إمكانية التحكم والمراقبة ووضوح المهمة، العلاقات الإنسانية في العمل، وتيرة العمل و ساعات العمل والمواعيد النهائية المفروضة في تطوير الاضطرابات العظمية (Dgafp 2015, p 8).

4-2-1 العوامل البيوميكانيكية:

التوتر الضلعي العنفي وتنفيذ عمل متكرر أو حتى وضعيات قاسية لذراع والرأس والالتهابات الكتفية والعمل واليدين فوق مستوى الكتف.

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

• تكرار الحركات:

تتطلب الحركات المتكررة ذات السعة المفصلية العالية دائما نفس الهياكل التشريحية فهي تعرض المفاصل لضرر وتهدد الصحة (Lourel Met , coll 2008, p 6).

كما أن المل الذي ينطوي على حركة متكررة متعب للغاية لا يسمح بالتعافي الكامل بين كل حركة أداء نفس الحركات المتكررة، لذلك إفتراض المزيد من الجهد، فإذا استمر النشاط على الرغم من التعب فقد يحدث إصابات (Besiwic.N .D , p 10)

بالإضافة إلى وضعيات العمل التي يتخذها العامل في مكان أداء العمل تستغرق من الوقت ثمانية ساعات، وهو ما يعادل ثلث حياة الفرد، فهي تكرر مرات عديدة في اليوم طيلة سنوات، حيث يتوقع أن تؤثر على وظائف و أجهزة الجسم خاصة العظام والعضلات و في هذا الصدد أجري كل من (مباركي 1987، كولت وآخرون 1979) دراسة بينو فيها آثارالوضعيات السيئة على المدى القريب في الأداء السيء للفرد وفي الإرهاق والتعب المبكر، وبينوا الآثار السلبية لوضعية العمل البيئية في التشوهات العضلية العظمية وما يرافقها من عجز يطول بطول عمر الفرد.

• المجهودات:

يعرف الجهد بأنه انقباض عضلة أو مجموعة من العضلات من أجل القيام بفعل أو حركة مؤثرة على البيئة، يمكن أن يؤدي تطبيق قوة عالية جدا أو متكررة جدا أو طويلة الأمد إلى أنواع مختلفة من الآفات (تمزق الأوتار أو الأربطة أو آفات العضلات أو الأعصاب) كما هناك العديد من الحالات التي تتطلب العمل بقوة (كالتعامل مع الأثقال، استخدام الأدوات اليدوية، وتجميع الجزاء ...) والتي تتجلى في

الإمساك، أو الشد، الضغط، أو الحمل (Beswic .n , p 12)

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

وفيما يتعلق بحدود الإجهاد إتفق المختصون حول أن 20% من القوى القصوى لكل فرد ينظر لهذه القوة من ناحية هشاشة العظام، الأوتار و العضلات كما أن تناول الأشياء بالمقبض الأصبعي وخاصة المركزة على الإبهام فهي ذات إسهام كبير في الرفع من حدة الإجهاد إضافة إلى بعض المجهودات المتواصلة والثابتة في نفس الوقت والتي تكون مضرّة لبعض العضلات مثل التركيز المستمر على استعمال عضلة الكتف الذي بإمكانه توليد وجع عضلي.

• الاهتزازات:

يتعرض العمال في بعض الأعمال إلى اهتزازات كلية أو جزئية مثلا على الآلات كآلات التقطيع، المثاقب الدقاقة، المطارق الهوائية وفي عدة صناعات يعرضه للاهتزازات تؤثر تأثيرا سلبيا على صحته، حيث يستهلك قدر كبير من الطاقة العصبية يؤدي الشعور بالتعب واضطرابات في الجهاز العصبي والدوري والعضلات (ليلة 1990، ص 51) .

كما أكد كل من (Hamon , Cholet 1991) بأن الاهتزازات وحمل الأثقال و حركات متعبة مؤلمة وتكرار المهام وتكرار الحركات و وضعيات صعبة والانتقال بعيدا وعامة البقاء لمدة طويلة واقفا، كل هذه الضغوطات يمكن أن تكون لها أثر على صحة العمال من حيث رفع من العبء الفيزيقي الستاتيكي والديناميكي، وهذا يتوقف على شدة ومدة التعرض لهذه الضغوطات ومدى مرافقتها مع ضغوطات أخرى (Valkoff, 2000 , p 29).

بالإضافة إلى التعرض للاهتزازات مرتين يوميا أقل خطورة مما لو كان التعرض يتكرر مئتي مرة في اليوم، وبالتالي يزيد الخطر في معظم الوقت مع التردد (Simoneau S . St. Vincent .Mchoicoine D) (2013 , P 17).

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

• البرودة:

العمل في الأجواء الباردة هو مثال من الظروف الأخرى كالحرارة والرطوبة والتهوية التي قد تخلق لاضطرابات مرضية خاصة إذا كانت الرطوبة جافة أو خالية من التهوية (أقل من 15 درجة مئوية) فالعمل في ظروف باردة يعمل على زيادة القوة الممارسة في التعامل مع الأثقال وأحيانا يؤدي إلى خفض القوة الإدراكية القصوى فلهذا نجد الرطوبة قد تتخفض والعمال قد يرتدون قفازات كإجراء تعويضي عن الحرارة الجلدية اللازمة لأداء مهامهم بالمقابل فالعامل كذلك قد يضل قوة أكثر إذا كان العمل في جو بارد جدا على غرار القدرة الممارسة في الجو الحراري المتعادل.

• الوقت:

كلما طال وقت اتخاذ وقت المتخذ في الوضعية ازداد عامل الخطر، فيمكننا التحدث أيضا عن المدة لتعيين عدد ساعات في نوبة عمل يتعرض فيها عامل لمخاطر معينة، إذا قمت بعمل متكرر لمدة 30 دقيقة، فلن يكون له نفس التأثير كما لو كنت تقوم بهذا العمل طوال فترة اليوم يمكن أن تشير المدة أيضا إلى نطاق أوسع ، فقد يكون عدد السنوات التي تعرض فيها العامل في حياته المهنية لهذه الوضعيات (Sinoneam . S .St , Chicoine D 2013 , P 17)

5- آثار الاضطرابات العضلية العظمية:

من الآثار المترتبة عن الاضطرابات العضلية العظمية نجد الإعاقة و هذا ما أشار إليه كا من "هاجبيرج وآخرون (1995) Haglerg et coll وكويمان وآخرون (2000) Koopman et coll أن الاضطرابات تتبع سيرورة مرضية قد تؤدي إلى الإعاقة خلال هذه السيرورة، قد تحضر العمال المصابون بالاضطرابات العضلية العظمية إلى المؤسسة دون أن يكون لديهم الإنتاجية المتوقعة، وهي ظاهرة معرفة في الأدبيات بمصطلح presenteeism التواجد في مكان العمل دون الاهتمام الكامل بالأنشطة

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

المتعلقة به، حيث وجدت دراسة سويدية أجراها كل من "دالتر"، "جوستافسون" و "أرونسن" (Dallner , Gustafsson et Aronsson 2000) أن ثلث عينتهم الذين يعانون من آلام في الظهر والرقبة، ذهبوا إلى العمل مرتين أو ثلاث مرات في أثناء إجراء الدراسة عندما كان من المفترض أن يأخذوا إجازة مرضية نظرا لحالتهم الصحية، فهؤلاء العمال سجلت لديهم نسبة عالية من التعب الذهني (Oztug –Cowi , 2011, p 81).

كما أن الاضطرابات العضلية العظمية أصبحت عائقا في وجه الأداء الاقتصادي للمؤسسات لإستنزافها موارد مالية ضخمة نتيجة الغياب المرضي وتعويضات العمال فقد كلفت فرنسا مثلا خسائر مالية قرابة مليار يورو وحسب ما تم الإدلاء به، كما أن 45% من الاضطرابات العضلية العظمية ينتج عنها إعاقات دائمة للموظفين (Blanchard , 2016 p 6) وحسب إحصائيات هيئة الصحة والسلامة في الفترة بين (2017/2016) بالمملكة المتحدة قدر مجموع أيام العمل الضائعة ب 35% مرده إلى هذه الاضطرابات (Hse , 2017 p 20) بالإضافة إلى أن الاضطرابات العضلية العظمية تشمل على أكثر من 150 تشخيصا يؤثر على الجهاز الحركي أي العضلات والعظام والمفاصل والأنسجة المرتبطة بها مثل الأوتار والأربطة، المدرجة في التصنيف الدولي للأمراض والتي تحدث فجأة وتكون قصيرة العمل، مثل الكسور والإلتواء والسلالات لظروف مدى الحياة المرتبطة الألم المستمر والعجز (Who 2018, para 1-3) كما يمكن لعدد من العوامل البيئية أن تزيد من تأثير المخاطر البيولوجية الحيوية كحالة الاهتزازات التي تسبب زيادة في القوة والحمل العضلي، وتعطيل الحركة الوعائية العمل في البيئات الباردة وإرتداء القفازات والضوضاء والإضاءة من المرجح أيضا أن تزيد من الضغوط المرتبطة بالإجهاد الميكانيكي الحيوي.

الفصل الثاني: الاضطرابات العظمية العظمية

6- كيفية مقاومة الاضطرابات العظمية المرتبطة بالعمل:

وتستند معالجة الاضطرابات العظمية إلى عدة مناهج والتي نجد منها:

1-6 تقييد الحركة:

والنهج العلاجي الأول هو تجنب الأنشطة التي تسبب ذلك وتحقيق لهذه الغاية، غالبا ما يكون من الضروري تقييد الأنشطة المهنية وفي بعض الحالات يلزم النظر في تغيير الوظيفة. ويمكن أيضا استخدام جبيرة للحد من الحركة أو لتعبئة الجرحى المشتركة. ومع ذلك يجب توشي الحذر الشديد في حالة العمل في الواقع، فإن الجبيرة قد تضر أكثر من جيدة إذا يساء استخدامها، وهو يستخدم عموما لسببين: دعم ميكانيكي لهذا المشترك ومن الضروري من حركة المشترك المصابوفي مكان العمل، لا ينبغي استخدام الجبيرة كدعم ميكانيكي اهذا المشترك. ومن الضروري بالأحرى أعاده النظر في المهام حتى لا تفرض عبئا مفرط على تعبير أو انقطع النشاط المهني المتسبب في الإصابة. وإذا لم يكن الأمر كذلك سيتم التشديد بشكل أكبر على المفاصل الأخرى للتعويض عن المفصل الذي يحمله الجبيرة وقد يصابون بالجروح بدورهم.

2-6 تطبيق الحرارة أو البرد:

البرد يقلل من ألم وتورم، وينصح للإصابة (تورم وإحمرار حار جدا والأنسجة وليس من المستحسن استخدام الجليد في حالة أوجاع و التهاب العضلات (تشنجات) فإن البرد يقوم بعقد العضلات أكثر من ذلك، وينصح بتطبيق الجليد على العضلات القرحة فقط فور وقوع الإصابة وخلال الأيام القليلة القادمة، وينصح بتطبيق الحرارة لتخفيف ألم العضلي لأنه يسرع تداول الدم، والذي يعزز القضاء على أي تراكم حمض اللاكتيك ومع ذلك فإن الحرارة ليس من المستحسن في وجود التهاب كبير وتورم، تمارين الاسترخاء مفيدة لانها تحفز الدورة الدموية والحد من التوتر في العضلات، وينبغي للأشخاص الذين

الفصل الثاني: الاضطرابات العضلية العظمية

يعانون من تورمات أولا العلاج الطبيعي، وسوء تصميم التمارين أو برنامج الاسترخاء قد تؤدي إلى تفاقم حالتهم.

3-6 المخدرات و الجراحة:

العقاقير المضادة للالتهابات يمكن أن تقلل من ألم والتهاب، وإذا لم يسفر أي من هذه النهج عن نتائج فقد يضطر الطبيب في علاجات أكثر تفصيلا أو حتى في عملية جراحية.

من الأفضل دائما القضاء على الأخطار التي تهدد المصدر فهي قاعدة أساسية من قواعد الصحة والسلامة في العمل وفي حالة الجهاز، فإن الخطر يرجع أساسا إلى تكرار العمل ومن الخصائص الأخرى للعمل كالوضع الثابت، القوة المطبقة، معدل العمل. ولحماية العمال فإن أول شيء يجب القيام به هو تجنب أنماط العمل المتكرر. والتصميم الجيد لمهام كالتناوب، إثراء المهام وتوسيعها، فضلا عن العمل الجماعي وحيثما يكون القضاء على أنماط العمل المتكررة أمرا مستحيل أو غير ملائم، ينبغي النظر في إستراتيجيات الوقاية التي تركز على تصميم أماكن للعمل والإدارات والمعدات و أساليب العمل. العضلات المختلفة و ذلك لبقية العضلات بالفعل المتعب و لن يؤدي التناوب إلى الحد إلتمان إذا لم يقترن بتصميم مناسب لمحطات العمل كما أن توسيع نطاق المهام يسمح بكسر رتابة العملو تجنب فرض حمولة زائدة على جزء من الجسم و يهدف إثراء المهام إلى زيادة درجة الاستقلال الذاتي ومسؤولياتالعمالويساعد العمل الجماعي على زيادة تنوع الأعمال العضلية وتوزيعها بصورة أكثر إنصافا، لأعمال التصميم الوظيفي ومكينة العمل هي إحدى الطرق التي يمكن بها القضاء على المهام المتكررة بالإضافة إلى التناوب لاستدارة المهام وهو واحد من الحلول الممكنة كما يجب أن يسمح للعمال بأن يفعلوا شيئا مختلفا تماما، المهام المختلفة يجب أن تسعى مجموعات المنتج بأكمله و يقوم عضو من أعضاء الفريق بتنفيذ عدد من المهام وكل هذا يقلل من خطر التعرض للخطر (عن بوعلی طه أمين، 2017).

4-6 تصميم مكان العمل:

وغيره الرئيسي هو تكيف أماكن العمل مع العمال، ويجب أن يبذل العامل جهداً أقل للمحافظة على وضع عمله، إذا كانت المحطة مصممة بشكل جيد مع تكيف محطة العمل مع حجم وشكل جسم الإنسان.

5-6 تصميم الإدارات والمعدات:

إن الإدارات والمعدات المصممة تصميماً جيداً تقلل إلى حد كبير من الجهد المطلوب لأداء مهمة. سيكون العامل قادراً على تجنب الكثير من الجهد العضلي في موقف غير مريح إذا كان لديه أو لديها القوالب المناسبة أو المبادرات لأداء المهام التي تتطلب العناصر القابضة.

6-6 أساليب العمل:

ويساعد التصميم المناسب للمهام وأماكن العمل واستخدام الإدارات المناسبة على الحد من حركة الرقبة والأكتاف والأطراف العليا غير الضرورية في العمال ومع ذلك، تعتمد الطريقة التي يتم تنفيذ المهمة على العامل نفسه.

الفصل الثاني: الاضطرابات العظمية

خلاصة الفصل :

تناولنا في هذا الفصل الاضطرابات العظمية وأهم تعريفها وأنواعها والنماذج المفسرة لها المرتبطة بالنشاط ومحيط العمل والعوامل والآثار المترتبة عنها والإجراءات معالجة الاضطرابات العظمية ومقومتها كونها تعد ثاني أكبر مساهم في للإعاقة في العالم لأنها تؤثر على العضلات والعظام والمفاصل والأنسجة، وفي الفصل الموالي سنتناول الأعضاء المتأثرة بالاضطرابات العظمية والتي تتمثل في العظام وأقسام الهيكل العظمي ووظائف الهيكل العظمي والمفاصل والغضاريف والعضلات والتصنيف الحركي للعضلات وفي الأخير خلاصة الفصل.

الفصل الثالث:

الأعضاء المتأثرة

بالإضطرابات العضلية

العظمية.

الفصل الثالث: الأعضاء المتأثرة بالاضطرابات العضلية العظمية .

تمهيد

1- العظام

2- أقسام الهيكل العظمي

3- وظائف الهيكل العظمي

4- المفاصل

5- الغضاريف

6- العضلات

7- التصنيف الحركي للعضلات

خلاصة الفصل

تمهيد :

إن سلامة الجهاز العضلي العظمي و الجهاز العصبي يسمح للفرد بالقيام بأداء عمله بطريقة سريعة وجيدة إلا أنه تواجهه إرغامات كثيرة في العمل تؤثر على مختلف أجزاء جسمه كالعضلات والأربطة والأوتار والعظام لذا سنتطرق في هذا الفصل إلى أهم أعضاء جسم الإنسان التي تتأثر بالاضطرابات العضلية العظمية المتمثلة في كل من العظام وأقسام الهيكل العظمي، الغضاريف وأنواعها والعضلات والتصنيف الحركي لها.

1- العظام :

تشكل العظام هيكل الجسم البشري و تضي عليه قوته وماتته وشكله كما أن العظام أحد عناصر الحركة الهامة في جسم الإنسان وتسمح له بالتنقل بخفة وأداء مدى كبير وأوسع من الحركات المختلفة وتأدية مهامه الوظيفية بسرعة ودقة، كما أن لبعض العظام وظائف أخرى هامة المتمثلة في حماية الأعضاء الحيوية الداخلية في الجسم.

2- أقسام الهيكل العظمي:

يتركب الهيكل العظمي للإنسان من عظام موزعة على جانبي الجسم بالتماثل تقريبا وتتصل عظام الهيكل العظمي ببعضها بواسطة مفاصل، ويمكن القول بأن الهيكل العظمي للإنسان يتكون من:

أ- الهيكل المحوري: ويشمل الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري.

ب- الهيكل الطرفي: ويشمل الطرفين العلويين والطرفين السفليين.

ويوجد بالهيكل العظمي 602 عظمة ولجميع هذه العظام طبقة خارجية كثيفة متماسكة تسمى القشرة يتلوها نسيج شبكي داخلي يتكون من شوكات متصلة متداخلة ينتشر بينها النخاع وتتباين النسبة بين مقدار عظم القشرة الكثيفة والعظم لإسفنجي الداخلي تباينا كبيرا ولكن بعض العظام تتطلب قوة خاصة لذلك تكون قشرتها أعظم و سمكا و تغطي القشرة حافظة ليفية متينة تسمى السماح تشد إليها أوتار العضلات و أربطة المفاصل.

وعظم القشرة رخم مظهره الصلب الشبيه بالعاج يتكون من نسيج يمتلى بالعديد من الأوعية الدموية، وتزود العظام المتحركة في الغالب بمناطق تسمح باتصال العضلات بها حتى يتسنى زيادة سرعة الرافعة وكفاءتها في الأداء الحركي وللعظام أشكال وأحجام مختلفة فمنها الطويل والقصير والمسطح ولكن كل منها يؤخذ الشكل و الأبعاد التي تجعله تؤدي وظيفته على أتم وجه فلا يوجد في العظام بروزات أو تجويفات إلا و لها غرض محدد لملائمة الأداء الوظيفي فإن بناء العظام المختلفة يجعل لها مقاومة عالية

للأحمال التي توجه إليه في اتجاه محدد، وترتب تركيبات العظم تكوينها لمواجهة الأحمال المعتادة على أجزاء جسم الإنسان، وإذا ما يترتب على كسر في العظام تغير اتجاه الضغوط فإن صفائح تغير لها لتيارات كهربائية تتحرك عليها الخلايا المرسبة للعظام مما يسمح للعظام بالتكيف مع الضغوط والإلتئام بعد الكسور وتكون أطراف العظام الطويلة متسعة عادة لتكف أعراض التمفصلوالإتصال بالعضلات المحركة لها.

أما العظام القصيرة فتشكل هيكل الجسم في الأجزاء التي تتطلب القوة والمتانة في الأداء ولكن لمدى محدود من الحركة (Christopler , Lovelok , 2004).

3-وظائف الهيكل العظمي:

- يشكل قوام الجسم و يحفظإتزانه.
- يحمي بعض الأعضاء المهمة (كالقلب والرئتين، المخ، نخاع الشوكي والأعصاب).
- يساعد على الحركة لتعاون العضلات معه.
- يكسب الجسم القوة والصلابة (Aline ,Mauranges , 2001).

• الرسغ:

تتكون مفصلة الزند من مجموعة من العظام تدعى " Carpes " يتخللها تجويف يسمى " Canal Carpien " تمر عبر العديد من الأوتار والأعصاب والشرايين وهي عبارة عن إصابة العصاب بالفتور والضعف ن نتيجة لانضغاطها، كذلك تورم الأوتار التي تمر بها في نفس الممر حيث تظهر أعراض الإصابة في شكل آلام حادة خاصة في غضون الليل (عن بن مجقان ،2018، ص 17) .

أ - مفهوم الرسغ :

هي حالة مؤلمة تحدث في الرسغ و اليد ، النفق الرسغي هو نفق ضيق يحمي العصب الأوسط والذي يمنح الإحساس في الإبهام والسبابة والمتوسط من أصابع اليد(مجلة علوم و فنون الموسيقى).

ب-طبيعة حركة مفصل رسغ اليد:

يتمثل المدى الحركي للرسغ في أربعة حركات هم: (الثني والمد التقريب والتباعد)

- المد : المد يتحرك المعصم بعيدا عن الساعد و يتراوح مداها بين صفر إلى 85 ° والعضلات

الأساسية التي تقوم المد هي:

- العضلة باسطة الرسغ الكعربية الطويلة.

- العضلة باسطة الرسغ الكعربية القصيرة.

- العضلة باسطة الرسغ الزندية (مجلة علوم و فنون الموسيقى).

- الثني: ثني رسغ اليد يظهر بوضوح عند ثني المعصم في إتجاه الساعد ويتراوح المدى الحركي لثني

رسغ اليدين صفر إلى 90° ويكون ثني الرسغ أكبر عند وجود المعصم في وضعه الطبيعي بينما

يكون ثني الرسغ في أضعف حالاته عند وجود رسغ اليد في وضع الكب

و ثني اليد يقل مده عند وجود الأصابع في حالة إنثناء و ذلك لزيادة إنقباض العضلات الأساسية العاملة

من مفصل الرسغ لليد في حركة الثني هي:

- العضلة قابضة الرسغ الكعربية.

- العضلة قابضة الرسغ الزندية.

العضلة الزندية الرسغية (مجلة علوم و فنون الموسيقى).

- التقريب: يتم ثني اليد في إتجاه عظم الكعبرة، وتحدث في معظم حركة التقرب في المفصل الكعبري

الرسغي وفي عظام رسغ اليد وتتراوح مدى حركة التقريب بين صفر إلى 45° والعضلة العاملة كل

مفصل الرسغ في حركة التقريب هي العضلة قابضة الرسغ الزندية وتساعد في ذلك العضلة باسطة الرسغ الزندية.

- التبعيد: يتم ثني المعصم في اتجاه الساعد من ناحية في اتجاه الساعد من ناحية عظم الزند، ويتراوح مدى حركة التبعيد بين الصفر إلى 35° وتفيد حركة التبعيد عن وجود الرسغ في حالة مد كامل أو ثني، والعضلات الأساسية العاملة مد الرسغ في حركة التبعيد هي:

- العضلة باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة.
- العضلة باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة.
- العضلة مثنية الرسغ الكعبرية الطويلة.
- العضلة باسطة الإبهام القصيرة (مجلة علوم و فنون الموسيقى).

4- المفاصل:

1- المفصل: هو مكان التقاء وإرتباط نهايات عظمتين أو أكثر من عظام جسم الإنسان أو عظم وغضروف بعضهما البعض بشكل يؤدي إلى تحرك الواحد على الآخر (عن الناجي، الصدقي 2005، ص 68).

2- أنواع المفاصل:

1-2 المفاصل الليفية:

وفيه تحتلم العظام فيما بينها، بواسطة نسيج ليفي لا يسمح بأي نوع من الحركة، ومع تقدم العمل يختفي الخيط الليفي ليحل محله رباط عظمي، وهو تداخل العظام بعضها ببعض مكونة إلتحاق تظهر آثاره على شكل خيط رفيع يدعى الدرز كما هو الحال في عظام الجمجمة وإرتباط الأسنان بالفك (عن دكتورأسامة، دكتور وسن، دكتور أحمد، ص 16).

2-2 المفاصل الغضروفية:

يوجد بين نهايات العظام المجاورة، طبقة من الليف الغضروفي الأبيض والذي يسمح بحدوث حركات خفيفة جدا وذلك بفعل الضغط كل هذه الطبقة الليلية الغضروفية، وهذا ما يعرف بالمفصل الغضروفي الثانوي، أو الليفي الغضروفي. كما هو الحال في مفصل العانة وما بين الفقرات، وهناك المفصل الغضروفي الأولي، حيث يرتبط العظم مع غضروفي شفاف لهذا يدعى المفصل الشفاف كما هو الحال بارتباط الأضلاع بعد ظروف القص حيث لا توجد حركة أو هي محدودة جدا.

2-3 المفاصل الزلالية:

وهي أهم المفاصل وأكثرها انتشارا في الجسم، ويمتاز بوجود غشاء زلالي، ويمكنها أن تؤدي جميع أنواع الحركات، ولهذا فقد قسمت إلى عدة أنواع حسب نوع الحركة التي يؤديها المفصل وهي:

2-3-1 المفصل الكروي الحقي:

و هي أكثر المفاصل حرية في الحركة، في جميع الاتجاهات من ثني ومد و رفع وتقريب و تدوير، مثال على ذلك مفصل الكتف ومفصل الفخذ.

2-3-2 المفصل الرزي:

يسمح بالحركة على مستوى واحد فقط، أي الثني والمد كما هو الحال في مفصل الكوع والركبة ومفاصل السلاميات.

2-3-3 المفصل المنزلق أو المسطح:

في هذا النوع من المفاصل تنزلق سطوح المفاصل، فوق بعضها البعض، مثل مفصل القص الترقوة، والأخرم الترقوة، والمفاصل بين العظام والرسغ والعقب.

2-3-4 المفصل المداري:

وهو يسمح بالحركة حول محور واحد فقط على شكل دوران مثل المفصلين القريب والبعيد بين الكعبرة والزند وكذلك بين فقرة الطلس وفتوة المحور.

2-3-5 المفصل السرجي اللفمي:

تجري فيه الحركات حول محورين إثنين فتسمح بحدوث الثني والمد والأبعاد والتقريب، مثل مفصل الرسغ، ومفاصل بين السلامة والمشط.

2-3-6 المفاصل الإهليجية البيموية:

ضمن هذا النوع من المفاصل نلاحظ إهليجي محدب يتقابل مع سطح إهليجي مقعر بمعنى آخر أن أحد السطوح المفصالية فيما محدب بالاتجاه الأمامي الخلفي وبالاتجاه المستعرض، أما السطح الآخر فهو مقعر ويطابق تحب السطح الأول، وتتم في هذا النوع كل من حركات: الثني، البسط، التقريب، التباعد، لكن لا يمكن لها أن تقوم بحركة التدوير ومثالها الرسغ (عن دكتور أسامة، دكتور وسن، دكتور علي، دكتور أحمد، ص 16).

5- العمود الفقري:

يتكون العمود الفقري من أربعة و عشرون فقرة كل منها يتكون من عظام صلبة قوية يفصل بين كل منها وسادة صغيرة أو قرص لتجعل من العمود الفقري أداة لتخفيف وامتصاص الصدمات

(cité par Freedman , D Perry . G , 2000, p 34-35)

فالصدمات العنيفة في في اتجاه الرأس تمتص في الفقرات فقرة بعد أخرى، ويمر تجويف الفقرات جميعا الحبل الشوكي.

وتتوزع فقرات العمود الفقري وعندها الفقري وعددها 33 فقرة كالتالي:

- 7 فقرات عنقية يرتكز عليها الرأس.

- 12 فقرة صدرية يرتكز عليها القفص الصدري من الخلف.
- 5 فقرات عجزية ملتحمة مفلطحة الجوانب في منطقة العجز.
- 4 فقرات صغيرة عصبية ملتحمة في نهاية العمود الفقري يتعرف بالعصص.

5- الغضاريف:

تتكون الغضاريف من نسيج ضام متين مطاطي خالي من الأوعية الدموية الأعصاب عدا محيطه الخارجي إذ يوجد فيه أوعية دموية، توجد الخلايا الغضروفية في فجوات على شكل مجموعات صغيرة تتسطح بالقرب من سطح الغضروفي وتلتحم بالغلاف الخارجي للغضروف والمسمى بالسحاق الغضروفي.

1-5 وظيفة الغضاريف:

- من أبرز مهام الغضروف في الجسم هي:
- المحافظة على بقاء الممرات الهوائية مفتوحة.
- تساعد الغضاريف في تشكيل الهيكل العظمي في جسم الإنسان.
- يشكل الغضروف سطوح ملساء ، ليساعد و يسهل حركة المفاصل . (عن أسامة، وسن، علي، أحمد، ص 10).

2-5 أنواع الغضاريف:

1-2-5 الغضاريف الزجاجية:

تتكون من نسيج خلوي منظم كل مجموعات كل اثنين أو أكثر من خلايا بينهما مسافة من القلب الصافي لذا فهي نصف شفافة، ذي لون بين الأزرق والرمادي. يحوي القلب كل ألياف غروية دقيقة وهي صلبة مع مطاطية لذا تتواجد في مناطق الجسم التي تحتاج إلى (صلابة مع مرونة) كالغضاريف الموجودة في

نهايتي العظام الطويلة إذ تعمل كواق لنقاط تسلط الضغط كل نهاية العظام عند اتصالها بالعظام المجاورة كما توجد في الرغامي و في الغضاريف الضلعية. (عن أسامة، وسن، أحمد، علي، ص 11).

2-2-5 الغضاريف الليلية البيضاء:

تشبه الغضاريف الزجاجية ولكنها تحتوي في قالبها عن كمية كبيرة من الحزم الغروية الكثيفة من الألياف (معا يزيد من مقاومتها لضغط والإجهاد أكثر من الغضاريف الزجاجية).ينتشر بين هذا النسيج الغروي مجموعات من الخلايا الغضروفية الصغيرة، لذا فهي توجد في الأقراص الفقرية للعمود الفقري، وكذلك في المفصل الترقوي و مفصل الرسغ. (عن أسامة، وسن، علي، أحمد، ص 13).

3-2-5 الغضاريف المطاطية الصفراء:

تمتاز بلونها الصفر ومرونتها قياسا بباقي الأنواع، لذا فقالبها يحتوي كل ألياف مطاطية لها القابلية وكل المرونة والمطاطية، وتكون خلاياها من مجموعة من الخلايا المزوجة التي تتواجد بكثرتها مع قلة مادة القالب الليفي بالنسبة لنوعين السابقين.

لا تتحمل وزن الجسم لذا فهي توجد صيوان الأذن وفي الحنجرة ولسان المزمار والقناة السمعية وقناة أوستاكي (عن أسامة، وسن، أحمد، علي ص 14).

6- الانزلاق الغضروفي:

هو بروز الأقراص الغضروفية الموجودة بين الفقرات الموجودة للعمود الفقري والمسئول عن تقليل قوى الاحتكاك الناشئة بين الفقرات، مما يسهل من انسيابية حركة العمود الفقري بشكل عام، ومن أسباب هذا المرض هو حمل أشياء ثقيلة بطريقة خاطئة، ضعف عضلات الرقبة أو الظهر سواء العوامل وراثية أو مكتسبة لتجنب هذا المرض حمل أشياء ثقيلة بطريقة صحيحة، أي الحفاظ على إستقامة الظهر لأن ذلك يساعد على توزيع القوى على جميع الفقرات و بالتساوي (عن روسان، 2009، ص 152).

7- آلام أسفل الظهر:

هو حالة يعاني فيها الشخص من ألم في أسفل الظهر، والذي يبدأ أسفل القفص الصدري ويسمى أيضا منطقة أسفل الظهر، يمكن أن يمتد الألم أيضا إلى الأرداف والساقين في معظم الحالات ويكون ألم أسفل نتيجة للإصابة مثل الالتواء في العضلات أو الفقرات بسبب ضعف ميكانيكا للجسم، كما أن الشباب ذوي الأعمار المتوسطة هم الأكثر تعرضا للإصابة بهذا النوع من الألم (عن عرقوب محمد، ص 42).

6- العضلات:

يشمل الجهاز العضلي مجموعة كبيرة من عضلات الجسم بالإضافة إلى عدد من الأوتار والصفاقات والصفائح والوتر، فهو مجموعة من الألياف تنشأ من العضلات وتكون إما مستديرة مفتولة أو عريضة منبسطة وفي الواقع هي مجموعة أغشية الخلايا العضلية التي تبقى غير مميزة بعد تحول الطبقة الجرثومية الوسطى إلى أنسجة عضلية وتشكل الأوتار الوسيط اللازم لإندغام النسيج العضلي في أطراف العظام في معظم الحالات أو مع غيرها من العضلات أحيانا، كما أن العضلات تشكل حوالي 40% من وزن الجسم وهي التي تمكنه من القيام بالحركات و العضلات أنواع و التي نجد منها العضلات الملساء اللاإرادية (الناجي ، الصفدي ، 2005، ص 115). أما الصفاقات فهي أوتار مسطحة تتبسط لتكييف منشأ أو إندغام العضلات لكي تقوم بعملها بكفاءة و مثال ذلك عضلات جدار البطن الأمامية والعضلات الظهرية (Forsythe , sinning 1973).

وللصفائح (اللفائف نوعان):

صفائح سطحية و صفائح غائرة، فالصفائح السطحية هي الطبقة الدهنية الليفية الخلالية الموجودة تحت الجلد مباشرة وتغطي كل أجزاء الجسم وتختلف هذه الصفائح في السمك من شخص إلى آخر وفقا لكمية النسيج الدهني الموجود بها ومن بين وظائف هذه الصفائح تشكيل القوام الإنساني الدهنية في الإناث أكبر من تلك في الذكور ويقع في داخل هذه الصفائح كثير من الأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب والغدد.

أما الصفائح الغائرة فهي أغشية ليفية متينة ذات ألياف مختلفة الاتجاهات وتقع تحت الصفائح السطحية وتغلق و تزيد من طاقة تقلصها إلى أقصى حد ممكن وبالإضافة إلى ذلك فإنها تعمل كحواجز وفواصل بين العضلات التي تؤدي المهام المختلفة مثل العضلات القابضة والباسطة.

أما العضلات فهي نسيج قادر على الانكماش و تبلغ نحو وزن الجسم البشري تقريبا وتكون في شكل حزم من ألياف ويكون بعض هذه الألياف أحمر لاحتوائه على الهيرجولين وهو المكون العضلي اللازم لاحتفاظ العضلة بقدر من الأوكسجين تسحب منه عندما يقل امتداد العضلات بالأوكسجين عن طريق الدم وتعتمد كمية الحركة التي تنتجها العضلة على طول الألياف العضلية المشتركة في تكوينها وعدد هذه الألياف والعضلات ذات الطويلة قادرة على أداء مد حركي أكبر من تلك المحتوية على ألياف أقصر و لكن تلك القصر تكون قادرة على بذل قوة اكبر في نطاق حركة أقل نسبي (Heyward, v, Stolarczyk , 1996).

1-6 أنواع العضلات:

- عضلات غير إرادية: و تتكون من نسيج غير مخطط وليس للإنسان قدرة على التحكم في عملها أو تنظيمه.
- عضلات إرادية: وسميت هكذا لأنها تخضع في حركاتها لإدارة الإنسان وللعضلات الإرادية طرفين على الأقل ويسمى أحدهما منشأ ويسمى الآخر إندغام ويكون الطرف الأول منشأ أكثر ثبات أما الإندغام هو الجزء المتحرك وعندما تتقلص العضلة يزيد سمكها ويقل طولها وتقترب نقطتي المنشأ والإندغام عن بعضهما مما يقرب العظام التي تتصل بها العضلات من بعضها وذلك في حركة حول المفصل الذي يصل العظمتين ولكل عضلة ثلاثة أعصاب أحدها عصب محرك والآخر عصب حساس ويبلغ المخ عن حالات العضلة المختلفة من انقباض أو انبساط أما الثالث فيستمر على تغذية العضلة وحفظ توترها وقد يكون للعضلة الواحدة أكثر من عصب محرك العمل العضلي (Hazzaah coll 1995).

- عضلة القلب: وهي العضلة الوحيدة التي يبدأ عملها من بدأ الخلق إلى الممات فنشاطها دائم ومستمر، وهي ذات خصائص وسطية بين النوعين الأولين إذ هي لا إرادية ولكنها مخططة (فريجات، 1996، ص 146).

عندما تتقبض الألياف العضلية فإن القوة الناشئة ترتبط بعدد الألياف العضلية التي تحتويها حيث أن العضلات المكونة من حزم الألياف العضلية التي تكون مع بعضها البعض فإن مدى الحركة يكون أكبر لكنها لا تكون لها القدرة على بذل قدر كبير من القوة، بينما العضلات التي لها أكبر عدد من الألياف القصيرة يمكنها أن تبذل كمية كبيرة من القوة و أقل قدر من التضخم العضلي، إن الألياف العضلية تعمل بمبدأ الكل أو لا شيء لذلك فإنه عندما يكون هناك احتياج لحركة متدرجة فإن عدد الألياف المشتركة يزداد تدريجياً وبشكل متتابع و كلما زادت القوة المطلوبة كلما إزداد عدد الألياف العضلية، يكون الهدف هو أداء حركة كلية أو في ليفة عضلية واحدة عندما يكون المطلوب هو تحكم الدقيق جداً في حركة ما (Behnka , 1974).

ومنه فإن العضلات تعتبر ماكينات لتحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية.

7- التصنيف الحركي للعضلات:

عضلات الجسم تنقسم إلى 8 مجموعات و هي العضلات التي تربط الطرف العلوي والعضلات التي تربط بالطرف السفلي ونذكر منها:

1-7 المجموعة الأولى: العضلات التي تربط الطرف العلوي بالذراع و التي نجد منها:

- العضلة المسننة العظمية:

عضلة كبيرة تغطي قفص الصدر من الجهتين الوحشية والخلفية وتنشأ من السطح الوحشي للأضلاع الثمانية العليا وتتدغم في الشقة الأمامية للحرف الفقري لعظم اللوح وعملها ككل هو تحريك لوح الكتف إلى الأمام أما زوائدها الإصبعية الخمسة السفلى فتعمل على تدوير لوح الكتف في حالة رفع الذراع لأعلى من

زاوية قائمة أي أنها تكمل عمل العضلة الدالية التي ترفع الذراع من 15 درجة إلى زاوية قائمة (cité par

(Guney, J . Jelliffed, 1973).

- المجموعة الثانية: عضلات العضد ونجد منها:

- العضلة ذات الرؤوس الثلاثة:

وهي العضلة التي تغطي السطح الخلفي لعظم العضد وتنشأ بثلاث رؤوس أو لها الرأس الطويل وينشأ من

أسفل الحفرة العنابية لعظم اللوح وثانيها الرأس الوحشي وينشأ من الجهة العليا الوحشية لسطح الخلفي

لعظم العضد وثالثها الرأس الأنسي وينشأ من السطح الخلفي لعظم العضد أسفل الميزاب الحلزوني،

وتتدعم العضلة في سطح العلوي للنتوء المرفقي لعظم الزند وعملها هو بسط الساعد على

العضد (Heward , V, Vanger , 2004).

- المجموعة الثالثة: (عضلات الساعد) ونجد منها:

- العضلة القابضة للأصابع السطحية:

تقع بين كل من العضلة الزندية والعضلة الكعبرية القابضة لرسغ ولها أربعة أوتار يندعم كل منها على

جانبيين قاعدة السلامية الثانية المقابلة له وعملها هو قبض السلامات الوسطى والقريبة للأصابع وتساهم

في قبض اليد على الساعد (Middle Proscimialplanges).

- المجموعة الرابعة: العضلات التي تربط الطرف السفلي بالحوض) والتي نجد منها:

- العضلة ذات الأربع رؤوس: وتنشأ بأربع رؤوس وهي الرأس المستقيمة وثلاث رؤوس تسمى بالعريضة

(الوحشية، والأنسية والمتوسطة) وتتدغم هذه العضلة في منطقة واسعة حيث تتدغم في عظمة

الرضفة، وتمتد منها إلى عظمة الساق كما أن الجزء من ألياف الرأسين العريضين الوحشي والأنسي

يندغمان في الجهة المقابلة لكل منهما من الكبسولة الليفية لمفصل الركبة كما أن بعض الألياف

الغائرة تتدغم في المحفظة الزلالية لمفصل الركبة وعمل هذه العضلة هو بسط الركبة ويساهم الرأس

المستقيم في ضم مفصل الفخذ كما أن الألياف الغائرة تقوم بسحب المحفظة الزلالية إلى أعلى أثناء

بسط الركبة لتحميها من الإنضغاط بين الأسطح المتصلة (Jackson , A, pollckn,1895,

.(p356-874

خلاصة الفصل:

تناولنا في هذا الفصل مكونات ووظائف كل من العظام والعضلات والغضاريف لجسم الإنسان ومختلف الأجهزة المسؤولة عن الحركة فتطرقنا إلى كل من العظام وأهم أقسامها ووظائفها وإلى الرسغ والمفاصل والعمود الفقري بالإضافة إلى أنواع الغضاريف والعضلات والتصنيف الحركي لها، فالاضطرابات العظمية هي حالات مرضية تؤثر على الجهاز العضلي العظمي والحركي لجسم الإنسان كما تعتبر إحدى معوقات الأداء في مختلف المؤسسات، فإن أداء الفرد الجيد يعتمد على سلامة مختلف أجهزته الحركية وبليه فصل الإجراءات المنهجية والتطبيقية للبحث الذي نتطرق من خلاله إلى كل من تمهيد الدراسة الإستطلاعية وعرض ميدان البحث والمنهج المتبع في البحث والدراسة الأساسية وعينة البحث وخصائصها والأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث.

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للبحث

تمهيد

1. الدراسة الإستطلاعية
2. مكان و زمان إجراء البحث
3. منهج البحث المتبع في الدراسة
4. الدراسة الأساسية
5. عينة البحث
6. خصائص عينة البحث
7. صدق و ثبات أداة البحث
8. الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث

تمهيد:

يعد هذا الفصل نقطة البداية في دراستنا الميدانية، حيث نسعى من خلاله إلى توضيح أهم الخطوات المنهجية التي اعتمدنا عليها، وبناءا على هذا سنتعرض إلى الدراسة الاستطلاعية وأهدافها وأهم التقنيات المستخدمة في الدراسة الاستطلاعية ونتائجها ومنهج البحث المتبع في هذه الدراسة بالإضافة إلى الدراسة الأساسية وأهدافها وعينة البحث وخصائصها وأدوات جمع البيانات والأساليب الإحصائية لتحليل البيانات.

1- الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية الخطوة الأولى التي لابد منها قبل الشروع في إنجاز أي بحث علمي، فهي تعطينا نظرة أوسع للبحث العلمي و تسمح لنا بالكشف على ظروف ومجريات الدراسة، كما تسمح لنا بالتأكد من وجود عينة تخدم موضوعنا وجمع أكبر قدر من المعلومات حول الموضوع ومعرفة والتحقق من ظروف ومجريات الدراسة من حيث صياغة الفرضيات وإعادة صياغتها من جديد بحيث تتناسب مع إشكالية البحث في حد ذاتها، حيث قمنا بالدراسة الاستطلاعية قصد التعرف على الاضطرابات العضلية العظمية.

1-1 أهداف الدراسة الاستطلاعية:

ومن أهداف الدراسة الاستطلاعية نجد:

- التعرف على ميدان الدراسة وطبيعة نشاط المؤسسة.
- التواصل مع المسؤولين وعمال المؤسسة لمعرفة حجم العينة التي يمكن العمل معها واستخدامها.
- تعريف العمال بالدراسة وأهدافها .
- جمع المعلومات والبيانات الضرورية لدراسة.
- التأكد من الخصائص السيكومترية لمقاييس الاضطرابات العضلية العظمية.

1-2 التقنيات المستعملة في الدراسة الاستطلاعية:

نعتمد في دراستنا الاستطلاعية على تقنيات الملاحظة المفتوحة والمقابلات الاستفسارية ودراسة الوثائق

1-2-1 الملاحظة المفتوحة:

هذه التقنية تسمح لنا بمعرفة الأحداث والوقائع في زمن حدوثها وملاحظة وفهم تنظيم وجو العمل والتعرف على كل من هيكل وأقسام ووحدات الموجودة في المؤسسة، وكذا سيرورة ووضعيات العمل التي يتخذها العمال أثناء أداء مهامهم. وبالملاحظة المفتوحة يتم التعرف على مختلف الصعوبات التي تواجه

العمال أثناء القيام بمهامهم، وكل الظروف الفيزيائية مشكلات محيط العمل المحيطة بالعمال، فهذه التقنية تهدف إلى رؤية واتخاذ فكرة حقيقية حول طبيعة العمل في المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية ببتيزي وزو بوحدة التبريد.

1-2-2 المقابلات الاستفسارية:

بالإضافة إلى الملاحظة المفتوحة قمنا بإجراء مقابلات استفسارية مع المسؤولين والعاملين وعلى رأسهم رئيس وحدة التبريد، وعليه قمنا بمقابلات مع مسؤولين المؤسسة والهدف منها التعرف على المؤسسة وظروفها، هيكلها، قوانينها، عمالها، مشاكلها ...، ومعرفة ما إذا كان لعمالها سجلات مرضية تتعلق بالاضطرابات العضلية العظمية. أما المقابلات الاستفسارية الأخرى كانت مع عمال المؤسسة والهدف منها التعرف على الوضعيات الجسمية المتخذة من طرف العمال، ظروف العمل، المشاكل التي يعانون منها في مراكز العمل، مدة العمل. وعليه فإن الهدف الأساسي من المقابلات الاستفسارية هو الحصول على أكبر قدر من المعطيات.

1-2-3 دراسة الوثائق:

استعملنا هذه التقنية بهدف الحصول على أكبر قدر من المعطيات حول العمل فاعتمدنا على هذه التقنية حيث مكنتنا من الإطلاع على التنظيم العام للعمل، الهيكل التنظيمي للمؤسسة، نظامها الداخلي، شروط العمل.

1-3 نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- التعرف على ميدان الدراسة و جمع أكبر قدر من المعلومات حول العمل.
- التعرف على مهام عمال المؤسسة الوطنية وسيرورة العمل.
- معرفة أهم أقسام المؤسسة الوطنية لصناعات الكهرومنزلية بوحدة التبريد.

2- عرض ميدان البحث:

قمنا بإجراء دراستنا الميدانية في المؤسسة الوطنية لصناعات الكهرومنزلية بولاية تيزيوزو "بواد عيسي" بهدف اختبار الفرضيات، وذلك بتوزيع أداة دراستنا المتمثل في مقياس الاضطرابات العضلية العظمية على عمال المؤسسة الوطنية في جويلية (2022)، فهي مؤسسة عمومية إقتصادية جزائرية للصناعات لمختلف الآلات الكهرومنزلية وتعمل على رفع إنتاج مختلف الأجهزة، فتتكون من 7 وحدات التي تتمثل في الوحدة التجارية ووحدة الخدمات التقنية ووحدة صناعة المكيفات ووحدة صناعات الأفران ووحدة إنتاج العتاد الصحي ووحدة إنتاج المصابيح ووحدة التبريد التي قمنا فيها بإجراء دراسة بحثنا فهي تتكون من عدة ورشات فإخترنا ورشة التركيب ذات حجم صغير.

3- المنهج المستعمل في البحث:

تختلف المناهج المتبعة باختلاف الدراسات، فكل دراسة لديها منهج مناسب لها فلا بد من الباحث استخدام المنهج المناسب في بحثه بهدف الوصول إلى النتائج النهائية كونه يعد خطوة أساسية في البحث.

- اخترنا في بحثنا هذا المنهج الوصفي كونه الملائم لدراستنا وموضوعه " واقع إنتشار الاضطرابات العضلية العظمية " وهو من أحد أهم المناهج المتبعة في البحوث العلمية التي تعطي تصورا واضحا حول تحديثيات المراد دراستها فهو الذي يقوم على تحليل وتفسير الظاهرة من خلال أبعادها وتوصيف العلاقات القائمة بينها وصفا دقيقا ويعبر عن الظاهرة كما هي في الواقع.

4- الدراسة الأساسية:

تتمثل في توزيع مقياس الاضطرابات العضلية العظمية على عينة البحث لمعرفة ما إذا كان يعاني عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية بوحدة التبريد وهل توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية حسب متغير السن والأقدمية والوضعيات الجسمية المتخذة من طرف العمال ومدة العمل. ومن أهدافها نجد:

- التعرف على واقع انتشار الاضطرابات العضلية العظمية و التحقق من وجودها لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية.
- التعرف إن كان هناك فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية حسب متغير السن والأقدمية والوضعيات الجسمية المتخذة من طرف العمال ومدة العمل.

5- مجتمع عينة البحث:**5-1 عينة البحث:**

من أهم الخطوات التي لا بد منها هو اختيار عينة البحث ممثلة تمثيلا صحيحا للمجتمع الأصل، فتتمثل عينة بحثنا في عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية التي تقدر ب 49 عامل من مجتمع أصلي يقدر ب65 عامل أي ما يعادل (75.38%) وتم إختيارها بالطريقة العشوائية لأنها تعطي لمجتمع البحث فرص متكافئة، حيث يتميز أفراد العينة بالخصائص المبينة في الجداول.

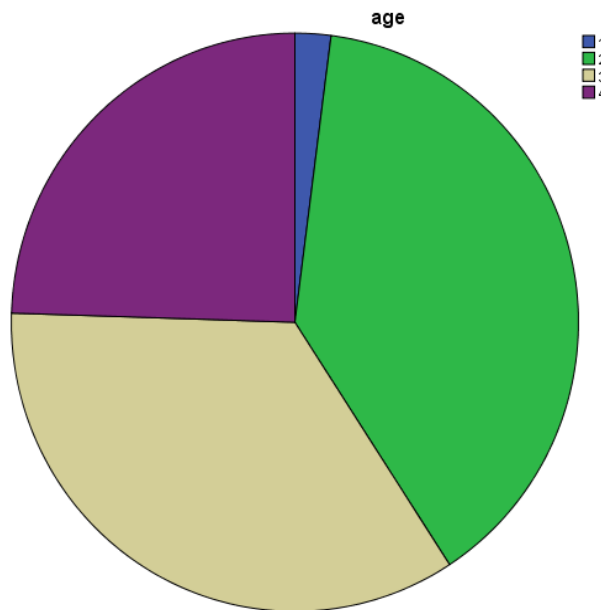
5-2 خصائص عينة البحث:

لقد تميزت عينة البحث الأساسية بالخصائص التالية: السن والأقدمية والوضعيات الجسمية وتظهر هذه الخصائص بالتفصيل في الجداول الآتية:

1-6- توزيع أفراد العينة حسب متغير السن:

الجدول رقم (1) : توزيع أفراد العينة حسب متغير السن

النسبة المئوية	التكرار	الفئات
02%	1	1- أقل من 24 سنة
38.8%	19	2- ما بين 24-38 سنة
34.7%	17	3- ما بين 39-43 سنة
24.5%	12	4- أكثر من 44 سنة
100%	49	المجموع



الرسم البياني رقم (01) خاصة السن لعينة البحث

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (01) والشكل رقم (01) أن أغلبية أفراد عينة هذه الدراسة تتراوح

أعمارهم ما بين 24-38 سنة، حيث بلغ عددهم 19 عامل بنسبة 38.8 %، ثم تليها فئة السن التي

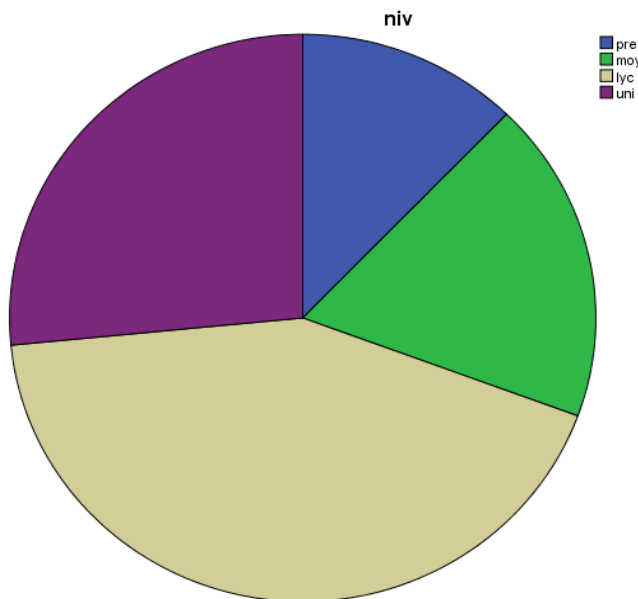
تتراوح أعمارهم ما بين 39-43 سنة إذ قدر عددها ب 17 عامل بنسبة 34.7 %، ثم تليها فئة السن التي

تتراوح أعمارهم 44 سنة إذ قدر عددها ب 12 عامل بنسبة 24.5%، ثم تليها فئة السن التي تتراوح أعمارهم أقل من 24 سنة إذ قدر عددها ب 1 عامل بنسبة 02 %، وهذا ما يبين لنا أن أغلبية العمال شباب لأن طبيعة العمل تتطلب لياقة بدنية عالية وقدرات جسدية كبيرة.

6-2- توزيع أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي

الجدول رقم (02) : توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي.

النسبة المئوية	التكرار	المستوى التعليمي
%12.2	6	الإبتدائي
%18.4	9	المتوسط
%42.9	21	الثانوي
%26.5	13	الجامعي
%100	49	المجموع



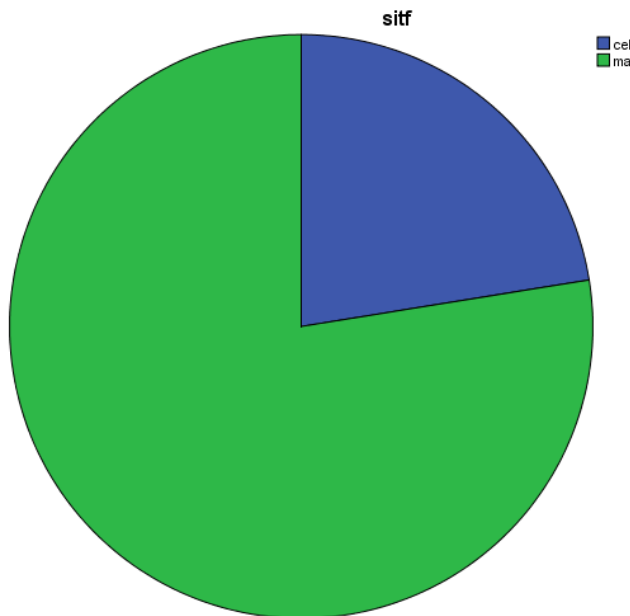
الرسم البياني رقم (02) خاصية المستوى التعليمي لعينة البحث.

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (02) والشكل رقم (02) أن أغلبية عينة هذه الدراسة مستواهم ثانوي بحيث بلغ عددهم 21 عامل بنسبة (42.9%)، ثم تليها المستوى الجامعي بعدد 13 عامل بنسبة (26.5%)، و بعد ذلك يليه المستوى المتوسط بعدد 09 عامل بنسبة (18.4%)، وفي الأخير يليه المستوى الابتدائي بعدد 06 عامل بنسبة (12.2%)، فلا بد من وجود مستوى تعليمي مقبول وذلك نظرا لوجود آلات العمل.

6-3- توزيع أفراد العينة حسب متغير الحالة العائلية:

الجدول رقم (03): توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية.

النسبة المئوية	التكرار	الحالة العائلية
22.4%	11	أعزب
77.6%	38	متزوج
100%	49	المجموع



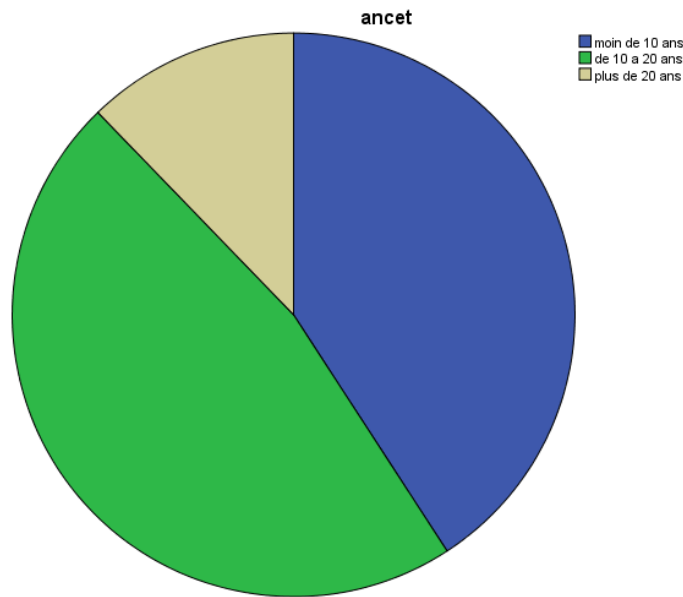
الرسم البياني رقم (03): خاصية الحالة العائلية لعينة البحث

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (03) و الشكل رقم (03) أن العاملين المتزوجين يبلغ عددهم 38 عامل بنسبة (77.6%) من أفراد العينة أما العاملين العازبين يبلغ عددهم 11 عامل بنسبة (22.4%)، وهذا ما يبين لنا أننا أغلبية العمال متزوجين نظرا لأعمارهم.

توزيع أفراد العينة حسب متغير الأقدمية في المؤسسة:

الجدول رقم (04): توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية في المؤسسة.

النسبة المئوية	التكرار	الأقدمية في المؤسسة
%40.8	20	أقل من 10 سنة
%46.9	23	ما بين 10 - 20 سنة
%12.2	6	أكثر من 20 سنة
%100	49	المجموع



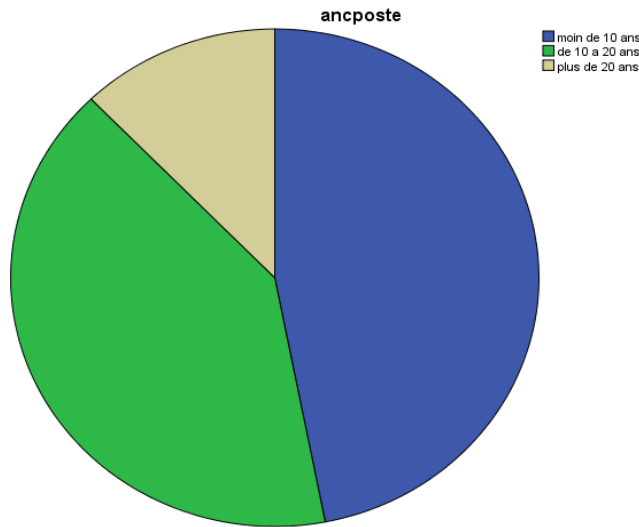
الرسم البياني رقم (04) خاصية الأقدمية في المؤسسة لعينة البحث

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (04) و الشكل رقم (04) أن أغلبية عينة هذه الدراسة تتراوح سنوات الأقدمية في المؤسسة ما بين 10-20 سنة، حيث بلغ عددهم 23 عامل بنسبة (46.9%)، ثم تليها فئة أقل من 10 سنوات الذي يقدر عددهم 20 عامل بنسبة (40.8%) و ثم تليها فئة أكثر من 20 سنة الذي يقدر عددهم ب 6 عامل بنسبة (12.2%) وهذا ما يدل على أن أغلبية العمال يتميزون بالخبرة في المؤسسة.

6-4- توزيع أفراد العينة حسب متغيرالأقدمية في المركز:

الجدول رقم (05): توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية في المركز.

الأقدمية في المركز	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 10 سنة	23	49.9%
ما بين 10 -20 سنة	20	40.8%
أكثر من 20 سنة	6	12.2%
المجموع	49	100%



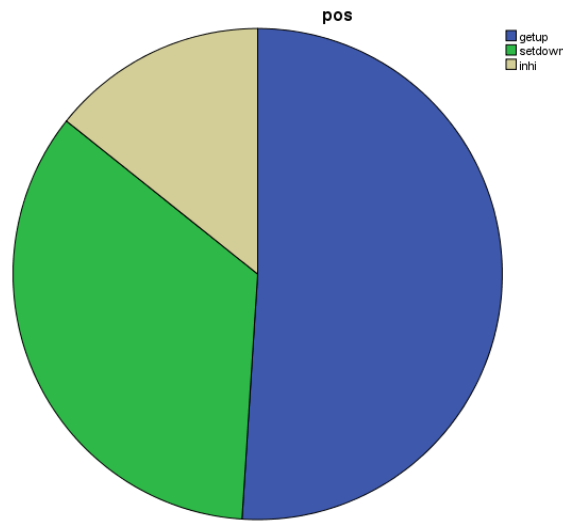
الرسم البياني رقم (05) خاصية الأقدمية في المركز

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (05) والشكل رقم(05) أن أغلبية عينة هذه الدراسة تتراوح سنوات الأقدمية في المركز أقل من 10 سنوات حيث بلغ عددهم 23 عامل بنسبة (46.9%)، ثم تليها فئة ما بين 10 - 20 سنة يقدر عددهم بـ 20 عمل بنسبة (40.8%) ثم تليها الفئة الأخيرة أكثر من 20 سنة الذي يقدر عدده بـ 6 عامل بنسبة (12.2%) و هذا ما يبين لنا أن أغلبية العمال لديهم خبرة كبيرة في المركز .

6-5- توزيع أفراد العينة حسب متغير وضعيات العمل الجسمية:

الجدول رقم (06): توزيع أفراد العينة حسب وضعيات العمل الجسمية.

النسبة المئوية	التكرار	وضعيات العمل الجسمية
51%	25	الوقوف
34.7%	17	الجلوس
14.3%	7	الإنحناء
100%	49	المجموع



الرسم البياني رقم (06) خاصة وضعيات العمل الجسمية لعينة البحث

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (06) والشكل رقم (06) أن أغلبية أفراد عينة الدراسة يتخذون وضعية الوقوف أكثر، حيث بلغ عددهم 25 عامل بنسبة (51%)، ثم تليها وضعية الجلوس حيث بلغ عددهم 17 عامل بنسبة (34.7%)، ثم تليها وضعية الإنحاء حيث بلغ عددهم 7 عامل بنسبة (14.3%)، و هذا ما يدل أن مناصب العمل تتطلب وضعية الوقوف أكثر (وضعية ستاتيكية).

7- أدوات جمع البيانات:

- صدق وثبات أداة الدراسة:

الخصائص السيكومترية لإستبيان الاضطرابات العضلية العظمية:

لقد تم إعداد هذا المقياس من قبل كوارنيكا وزملائه سنة (1987)، الإستبيان يتضمن جانب خاص بالمعلومات الشخصية للعامل (السن، الأقدمية، الوزن، الطول)، كما يتضمن مجموعة من الأسئلة المغلقة المتعددة البدائل، و التي تقيس درجة المعاناة من الاضطرابات العضلية العظمية لكل من طرف من الجسم (الرقبة، الكتف، أعلى الظهر، المرفق، المعصم، أسفل الظهر، الورك، الفخذين الورك، ركلة، الكاحل) خلال 12 شهرا الأخيرة وأيضا خلال 07 أيام الأخيرة على مستوى كامل أطراف الجسم، بالإضافة إلى الأسئلة المتعلقة بالأسباب المؤدية لهذه الاضطرابات. ويمكن أن يستعمل هذا المقياس ذاتيا أو إستخدامه في المقابلات.

وعليه تم الإعتماد على مقياس كوارينكا بعد تعديله المستمد من دراسة دوار فاطمة الزهراء (2019) التي تناولت عوامل الأخطار النفسية الإجتماعية وعلاقتها بالاضطرابات العضلية العظمية بالمؤسسة الجزائرية لسباكة Afon spa. فيما يخص الأوزان المستعملة في المقياس الأصلي هي أوزان مختلفة البدائل، تتراوح بين الثنائي إلى السداسي و عليه تم توحيد عدد البدائل إلى أربعة. و بذلك، تكون الإجابة على بنود المقياس كالتالي:

لا أعاني على الإطلاق/ أعاني في الجهة اليمنى، الجهة العليا/ أعاني في كلتا الجهتين/ أعاني في
الجهة اليسرى، الجهة السفلى.

وقد جاءت الأوزان كالاتي:

أعاني في كلتا الجهتين	أعاني في الجهة اليسرى	أعاني في الجهة اليمنى
3	2	1

الصدق:

أ- صدق المحكمين (الظاهري):

للتحقق من الصدق الظاهري للاستبيان والتأكد من أنه يخدم أهداف الدراسة، تم توزيعه على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم فيه من حيث مدى صلاحية العبارات ومدى انتمائها للبعد، ومن حيث عدد العبارات وشموليتها وصياغتها اللغوية، وقد تم الأخذ بأرائهم واقتراحاتهم من حيث إعادة الصياغة لبعض العبارات وحذف تلك التي ليس لها علاقة بمتغير الدراسة وإضافة بنود أخرى لم نصل إليها من قبل.

ب- صدق الاتساق الداخلي:

وقد تم حساب هذا النوع من الصدق عن طريق حساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson) بين كل والدرجة الكلية للاستبيان، وسيتم حذف أي بند يكون ارتباطه بالدرجة الكلية للاستبيان غير دال إحصائياً، وقد أسفر التحليل الإحصائي للبيانات عن النتائج الموضحة في الجدول رقم (08) التالي:

جدول رقم (07): يمثل مدى الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية وبنود مقياس الاضطرابات

العضلية العظمية

معامل الارتباط بيرسون	البنود	معامل الارتباط بيرسون	البنود
0.49**	17	0.34*	01
0.37**	18	0.37**	02
0.53**	19	0.42**	03
0.47**	20	0.46**	04
0.37**	21	0.25	05
0.45**	22	0.25	06
0.43**	23	0.40**	07
0.37**	24	0.32*	08
0.53**	25	0.22	09
0.54**	26	0.35*	10
0.44**	27	0.44**	11
0.48**	28	0.45**	12
0.37**	29	0.47**	13
0.38**	30	0.52**	14
0.50**	31	0.36*	15
0.46**	32	0.52**	16
0.05 دال عند (*) / 0.01 دال عند (**)			

يتضح من خلال الجدول رقم (07) أن معظم عبارات الاستبيان دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) و (0.05) بين بنود المقياس والدرجة الكلية، وعليه يمكن القول بأن عبارات استبيان المتغير المتعلق بقياس الاضطرابات العضلية العظمية تمتاز بالاتساق الداخلي وصادقة لما وضعت لقياسه ومن ثم يمكن الاعتماد عليها في التحليل الاحصائي لبيانات المستجوبين.

الثبات:

يقصد بثبات المقياس دقته واتساقه فيما يقيسه من معلومات عن سلوك واتجاهات المستقصي ويمكن التحقق من ثبات واتساق المقياس من خلال تكرار تطبيق المقياس نفسه على نفس المستقصي منهم وهو ما يعرف بطريقة إعادة الاختبار.

واقترح كرونباخ Cronbach معادلة على متوسط معاملات الارتباط بين مفردات (بنود) الاستبيان، أطلق عليها معامل ألفا لاختبار ثبات أو تجانس المقياس واتساقه الداخلي حيث أن معامل ألفا كرونباخ كلما كان (0.70) فأكثر دل ذلك على الثبات والاتساق الداخلي للمقياس المستخدم. وقد أجرينا خطوات الثبات على العينة الإستطلاعية بطريقة ألفا كرونباخ، لقياس ثبات الاستبانة تم احتساب معامل ألفا كرونباخ كمعامل للثبات الكلي وارتباط الفقرات. والجدول رقم (08) يبين معاملات ألفا كرونباخ للمقياس بالإضافة إلى معامل الثبات الكلي.

- الثبات بألفا كرونباخ:

الجدول رقم (08): قيمة معامل "ألفا كرونباخ" لمقياس الاضطرابات العضلية العظمية

الاستبيان	بنود الاستبيان	معامل ألفا كرونباخ
الاضطرابات العضلية العظمية	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12 13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24 25-26-27-28-29-30-31-32	0.84
جميع المقياس	32 بنود	

نلاحظ من خلال الجدول رقم (08) أن قيمة معامل "ألفا كرونباخ" عالية في استبيان الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية لصناعات الكهرومنزلية (ENIEM) ، كما أن قيمة معامل "ألفا كرونباخ" في جميع بنود هذا الاستبيان كانت عالية تساوي إلى (0.84). ومن خلال هذه النتائج نستخلص بأن معامل الثبات مرتفع ، وبالتالي المقياس ثابت.

- الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

يقصد بثبات المقياس أو الاستبيان أن يعطي هذا الأخير نفس النتائج لو تم إعادة تطبيقه أكثر من مرة تحت نفس الظروف ونفس الشروط، وقد تحققنا من ثبات استبيان الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية لصناعات الكهرومنزلية (ENIEM) من خلال حساب معامل الثبات بالتجزئة النصفية، والجدول رقم (09) يوضح القيمة المتحصل عليها.

الجدول رقم (09): قيمة ثبات استبيان الاضطرابات العضلية العظمية بالتجزئة النصفية

الصدق الذاتي بالجزر التربيعي	ثبات الاستبيان	الاستبيان	العينة
0.94	0.89	الاضطرابات العضلية العظمية	49

يتضح من خلال الجدول (09) قيمة الارتباط بالتجزئة النصفية قدرت بـ (0.89) وهي قيمة تدل على أن الاستبيان يتميز بثبات مرتفع وبالتالي يمكن للباحث قياس الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومزلية والحصول على نتائج يمكن الوثوق بها. أما قيمة الصدق الذاتي بالجزر التربيعي قدر بـ (0.94) وهي قيمة تدل على أن المقياس يتميز بصدق مرتفع.

8. الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

بعد استرجاع مقياس الاضطرابات العضلية العظمية، قمنا بتفريغهم وتحليلهم ومعالجتهم عن طريق برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية (SPSS/23)، وقد تم استخدام الأدوات الإحصائية الآتية:

- التكرارات
- النسب المئوية
- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- المدى لتحديد مجالات مقياس ليكارت الثلاثي المستخدم في استبيان الدراسة
- معامل α كرومباخ Alpha de Cronbach لحساب معامل الثبات

- اختبار تحليل التباين ANOVA لاختبار تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع

تم حساب المدى ويساوي (أعلى درجة في المقياس - أدنى درجة في المقياس) ويساوي (2=3-1) وللحصول على طول الفئة للتنقل بين المجالات نقوم بقسمة المدى على عدد درجات الاتجاه نقوم بقسمة المدى على طول الفئة (0.66=3/2) وبإضافة هذه القيمة في كل مرة للحد الأدنى لدرجة الاتجاه نحصل على الحد الأعلى لكل مجال كما يلي: $1.66 = 0.66 + 1$ فنتحصل على المجال [1-1.66] وهو مجالاً بالاتجاه بدرجة منخفضة وهكذا مع كل المجالات، وتفيد هذه العملية في التعرف على موقف مشترك لإجمالي أفراد العينة على كل فقرة حيث نتحصل على المجالات التالية:

جدول رقم (10) يمثل درجات اتجاه المقياس

درجة الاتجاه	بدائل المقياس	مجالات المتوسط الحسابي
منخفضة	الجهة اليمنى	من 1 إلى 1.66
متوسطة	الجهة اليسرى	من 1.67 إلى 2.33
مرتفعة	كلتا الجهتين	من 2.34 إلى 3

الفصل الخامس: عرض وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها

1- عرض وتحليل نتائج البحث

2- مناقشة وتفسير نتائج البحث

الاستنتاج العام

خاتمة البحث

1- عرض وتحليل نتائج البحث:

1-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية العامة الأولى:

توقعنا في بحثنا أن عمال المؤسسة الوطنية لصناعات الكهرومنزلية ENIEM يعانون من الاضطرابات العضلية العظمية.

ولاختبار هذه الفرضية قمنا بعرض الإحصاءات الوصفية لأفراد عينة هذه الدراسة من حيث المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري. والجدول رقم (11) يبين ذلك:

الجدول رقم (11): الإحصاءات الوصفية لأفراد عينة الدراسة حسب الاضطرابات العضلية العظمية

بنود الاضطرابات العضلية العظمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى الاتجاه
1- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى العنق.	2.43	0.88	81%	مرتفع
2- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى العنق	2.27	0.78	75.66%	متوسط
3- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الكتف	1.88	0.92	62.66%	متوسط
4- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الكتف	1.98	0.90	66%	منخفض
5- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الركبة / الفخذ	2.27	0.83	75.66%	متوسط
6- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الركبة / الفخذ	2.39	0.73	75.66%	مرتفع
7- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى المرفق / الساعد	2.08	0.93	69.33%	متوسط

تابع للجدول رقم (11)				
متوسط	%66	0.85	1.98	8- خلال 12 شهرا عانيت من تيبس و فتور على مستوى المرفق / الساعد
متوسط	%60	0.86	1.80	9- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى اليد / المعصم
متوسط	%61.33	0.82	1.84	10- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى اليد / المعصم
مرتفع	%83.66	0.79	2.51	11- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الظهر
مرتفع	%81.66	0.76	2.45	12- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الظهر
متوسط	%69.33	0.86	2.08	13- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الحوض / الأرداف
متوسط	%71.33	0.81	2.14	14- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الحوض / الأرداف
مرتفع	%79.66	0.86	2.39	15- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى القدم / الكاحل
مرتفع	%80.33	0.76	2.41	16- خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى القدم / الكاحل
متوسط	%57	0.86	1.71	17- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى العنق

تابع للجدول رقم (11)				
متوسط	%62	0.86	1.86	18- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى العنق
متوسط	%68.67	0.92	2.06	19- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الكتف
متوسط	%66	0.87	1.98	20- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الكتف
متوسط	%73.33	0.81	2.20	21- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الركبة / الفخذ
مرتفع	%80.33	0.73	2.41	22- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الركبة / الفخذ
متوسط	%66.66	0.86	2.00	23- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى المرفق / الساعد
موسط	%67.33	0.87	2.02	24- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى المرفق / الساعد
متوسط	%70	0.89	2.10	25- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى اليد / المعصم
متوسط	%65.33	0.81	1.96	26- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى اليد / المعصم
متوسط	%77	0.87	2.31	27- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الظهر

تابع للجدول رقم (11)				
مرتفع	83%	0.84	2.49	28- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الظهر
متوسط	72%	0.92	2.16	29- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الحوض / الأرداف
متوسط	72%	0.87	2.16	30- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الحوض / الأرداف
متوسط	77%	0.79	2.31	31- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى القدم / الكاحل
مرتفع	83.66%	0.71	2.51	32- خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى القدم / الكاحل

يلاحظ من الجدول رقم (11) أن درجة الاضطرابات العضلية العظمية في مؤسسة الصناعية الكهرومنزلية ENIEM لفقرات الاستبيان تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.51 إلى 1.71) بين الدرجة المتوسطة والمرتفعة والانحراف المعياري (0.92 إلى 0.72)، وجاءت في المرتبة الأولى الفقرة رقم (11) التي تنص على (خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الظهر) بمتوسط حسابي (2.51) وانحراف معياري (0.79) وبدرجة مرتفعة، والفقرة رقم (32) التي تنص على (خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى القدم / الكاحل) بمتوسط حسابي (2.51) وانحراف معياري (0.71) بدرجة مرتفعة، وتليها في الدرجة الثانية الفقرة رقم (28) التي تنص على (خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الظهر) بمتوسط حسابي (2.49) وانحراف

معياري (0.84) بدرجة مرتفعة، وجاءت في المرتبة الثالثة الفقرة رقم (12) التي تنص على (خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الظهر) بمتوسط حسابي (2.45) وانحراف معياري (0.76) وبدرجة مرتفعة، وجاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة رقم (17) التي تنص على (خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام ومضايقات على مستوى العنق) بمتوسط حسابي (1.71) وانحراف معياري (0.76) وبدرجة متوسطة بالتالي نقول قد تحققت الفرضية العامة التي مفادها يعاني عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية من الإضطرابات العضلية العظمية.

1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى:

توقعنا فيها أن وجود فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب لمتغير السن. ولاختبار هذه الفرضية قمنا بحساب اختبار ANOVA للفروق بين عينتين مستقلتين والجدول رقم (13) يبين ذلك:

جدول رقم (12) اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفروق بين متوسطي ظهور الاضطرابات العضلية

العظمية حسب السن

النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الاحصائية Sig	مستوى الدلالة (α)	القرار الاحصائي
الانحدار	22.26	28	0.79	1.43	0.20	0.05	غير دالة
الخطأ	11.08	20	0.55				
المجموع	33.34	48					

يوضح الجدول رقم (12) نتائج تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق، ونلاحظ أن قيمة (F=1.43) قيمة الدلالة الاحصائية (sig = 0.20) أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يمكن القول بأن الاختبار معنوي بالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في ظهور اضطرابات العضلية العظمية حسب السن ولا نستطيع التنبؤ بالمتغير التابع من خلال هذا المتغير المستقل.

1-3- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

توقعنا فيها أن وجود فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب متغير الأقدمية.

ولاختبار هذه الفرضية قمنا بحساب اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لاختبار تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع والجدول رقم (13) يبين ذلك:

جدول رقم (13) تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق في درجة ظهور الاضطرابات العضلية

العظمية حسب الأقدمية

النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الاحصائية Sig	مستوى الدلالة (α)	القرار الاحصائي
تباينات متساوية	66.13	2	33.06	0.25	0.77	0.05	غير دالة
الخطأ	6067.13	46	131.89				
المجموع	6133.26	48					

يوضح الجدول رقم (13) نتائج تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق، ونلاحظ أن قيمة $F=0.25$ قيمة الدلالة الاحصائية (sig = 0.77) أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يمكن القول بأن الاختبار معنوي بالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في ظهور اضطرابات العضلية العظمية حسب الأقدمية ولا نستطيع التنبؤ بالمتغير التابع من خلال هذا المتغير المستقل.

1-4- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالث:

توقعنا فيها أن وجود فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب الوضعيات الجسمية في العمل المتخذة من طرف العامل. ولاختبار هذه الفرضية قمنا بحساب اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لاختبار تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع والجدول رقم (14) يبين ذلك:

جدول رقم (14) تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق في درجة ظهور الاضطرابات العضلية

العظمية حسب وضعيات الجسمية في العمل المتخذة من طرف العامل

النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الاحصائية Sig	مستوى الدلالة (α)	القرار الاحصائي
الإنحدار	46.37	2	23.18	0.17	0.84	0.05	غير دالة
الخطأ	6086.89	46	132.32				
المجموع	6133.26	48					

يوضح الجدول رقم (14) نتائج تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق، ونلاحظ أن قيمة ($F=0.17$) وقيمة الدلالة الاحصائية ($\text{sig} = 0.84$) أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يمكن القول بأن الاختبار معنوي بالتالي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في ظهور اضطرابات العضلية العظمية حسب الوضعيات الجسمية في العمل المتخذة من طرف العامل، ولا نستطيع التنبؤ بالمتغير التابع من خلال هذا المتغير المستقل.

وبما أنه لم تتحقق الفرضيات الجزئية فإن الفرضية العامة الثانية لم تتحقق فبالتالي لا توجد فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية حسب متغير السن والأقدمية والوضعيات الجسمية المتخذة من طرف العامل.

2- تفسير ومناقشة نتائج الدراسة:

2-1- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية العامة:

تنص على أنه يعاني عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية من الاضطرابات العضلية العظمية .

إنطلاقا من النتائج المتحصل عليها و التي تظهر على الجداول من (1 إلى 32)، التي توضح نتائجها إستجابة أفراد العينة حول الاضطرابات التي يشعرون بها أفراد عمال ENIEM وتكرار الألم و شدة الألم والتيبس والمضايقات لديهم تبين أن معظمهم يعانون من إضطرابات مختلفة الشدة، وينسب متفاوتة و تختلف أنواع الاضطرابات من عامل لآخر و من بين المناطق الأكثر تعرض نجد منطقتي أسفل الظهر والقدم / الكاحل التي يشعر فيها العامل بالألم و مضايقات أثناء القيام بمهامه و ذلك راجع إلى الوضعيات السيئة المتبناة من طرف العامل بنسبة (83.66%)، تليها آلام في منطقة العنق بنسبة (81%) وتليها آلام في منطقة الركبة / الفخذ بنسبة

(75.66%) وهذه المناطق هي الأكثر عرضة للألم و للمضايقات و تختلف شدتها من عامل إلى آخر خلال 12 شهرا الأخيرة و 7 أيام الأخيرة و يعود ذلك لوضعية الوقوف المتخذة من طرف العمال للقيام بمهامهم.

تتفق نتائج دراستنا مع ما توصلت إليه دراسة (عرقوب محمد، 2013) التي كانت نتيجة دراسته أنه توجد مناطق جسم أكثر عرضة لهذه الاضطرابات وتتطلب رعاية و تدخل، منها أسفل الظهر ب (90.62%) ثم تليها منطقة الكتفين (81.25%) ثم تليها منطقة أعلى الظهر ب (68.75%) وهذا نتيجة وضعية العمل المتبناة من طرف البناء وهي الوقوف والإنحناء.

كما نجد دراسة فاضل فايزة وسعدون سمية (2014) بمديرية الأشغال العمومية و التركيب الكهربائي بوهران والتي توصلت إلى أن نسبة المضايقة والألم على مستوى أسفل الظهر هي الأكثر إنتشارا حيث تقدر ب (90.62%) وتليها الألام على مستوى العنق بنسبة (87.50%) ثم الكتف بنسبة (84.37%).

من خلال ماسبق نتأكد أنه توجد الاضطرابات العضلية العظمية في مختلف مناطق الجسم لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية، سواء في المناطق العلوية أو السفلية بحيث نجد إنتشار الاضطرابات في مناطق الجسم المختلفة يكون حسب ما توصلنا إليه على مستوى الظهر بنسبة 83.66% / القدم والكاحل بنسبة 79.66%، العنق بنسبة 81%، الركبة والخذ بنسبة 75.66%، إذن تحققت الفرضية القائلة أن يعاني عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية ENIEM من الاضطرابات العضلية العظمية.

2-2- مناقشة الفرضية الثانية المتعلقة بالفروق:

تنص على وجود فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب المتغيرات الأتية: السن، الأقدمية، الوضعيات الجسمية .

فالمجهودات التي يبذلها العامل في مختلف قطاعات الشغل ووقفا لساعات طويلة في ورشات العمل تجعلهم يتخذون وضعيات جسمية سيئة من أجل القيام بمهامهم فذلك يؤدي إلى زيادة العوارض الجسدية كالاضطرابات العضلية العظمية التي يعاني منها عمال المؤسسات سواء كانوا كبار أو صغار في السن و مهما كانت سنوات الأقدمية لهم في العمل.

للقوف على دلالة الفروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية التي يعاني منها عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية تعزي إلى متغيرات (السن، الأقدمية، الوضعيات الجسمية) قمنا بإستخدام إختبار ANOVA للتباين والعامل الإحصائي و المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإختبار فرضية الدراسة.

2-2-1- مناقشة الفرضية الإجرائية الأولى:

بالرجوع إلى جدول رقم (12) أنقيمة (ANOVA) بلغت (0.14) أن الدلالة الإحصائية (Sig=0.89) أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يمكن القول أن لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية حسب متغير السن، كما تتشابه أيضا مع نتيجة التي توصل إليها مختبر الأرغونوميياوالبيوميكانيكية (1990) والتي بينت أن الاضطرابات العضلية العظمية لا تخص فئة عمرية محددة بل تمس كل الفئات إبتداء من سن 25 سنة إلى سن 45 سنة. وتختلف هذه النتيجة إلى ما

توصلت إليه دراسة Michele Billery سنة (2000)، حيث بينت أن هذه الاضطرابات تكون لدى فئة الشباب أكثر من فئة كبار السن.

2-2-2- مناقشة الفرضية الإجرائية الثانية:

بالرجوع إلى نتائج تحليل التباين (ANOVA) لإختبار الفروق نلاحظ ان قيمة ($F=0.25$) قيمة الدلالة الإحصائية ($Sig=0.77$) أكبر من مستوى الدلالة (0.05) و بالتالي نقبل الفرضية الفائلة أن لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية حسب متغير الأقدمية. و هذه النتيجة تختلف إلى ما توصل إليه كل من "أباسين" سنة (1990) و"أبراهم ويزة" سنة (2011) حيث أثبتو أن كلما زادوا الأقدمية، كلما زادت نسبة الاضطرابات العضلية العظمية، وقد يعود السبب في عدم وجود فروق في إصابة قلة عدد العمال ذوي الأقدمية الطويلة مقارنة بالعمال الجدد.

2-2-3- مناقشة الفرضية الإجرائية الثالثة:

بالرجوع إلى نتائج تحليل التباين ANOVA لإختبار الفروق نلاحظ أن قيمة ($F=0.17$) و قيمة الدلالة الإحصائية ($Sig=0.84$) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية حسب الوضعيات الجسمية في العمل.

كما تتشابه أيضا من نتيجة التي توصل إليها كا من فان ويلي (1970) وكورلاتو أخرون (1979) و مباركي (1987) أن الإرتباط بين وضعيات العمل و شكاوي التعب والإرهاق في أماكن معينة في الجسم و ظهور عاهات معينة في أجزاء الجسم كان إرتباطا واضحا، وتتجلى آثار الوضعيات السيئة على المدى

القريب في الأداء السيئ للفرد، وفي الإرهاق و التعب المبكر. أما أبرز الآثار السلبية لوضعيات العمل السيئة هي تلك التشوهات العضلية العظمية (TMS) و ما يرافقهم من عجز بطول عمر الفرد.

الاستنتاج العام:

من خلال النتائج المتحصل عليها تبين لنا أن عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية يعانون من الاضطرابات العضلية العظمية بشكل مرتفع، و هذا يرجع لظروف و طبيعة و بيئة العمل في حد ذاته الوضعيات المتخذة في مكان العمل. حيث تظهر آثار الاضطرابات العضلية العظمية بشكل واضح ما يؤثر على العمل و سيره و قد تؤدي إلى مشاكل عديدة نظرا لأهمية المهام لذلك يجب القيام بحملات توعية للتعريف بآثار و مخاطر الاضطرابات العضلية العظمية و كيفية التخفيف منها، و هذا ما هدفنا إليه من خلال الدراسة الحالية أي الوقوف على حالات الاضطرابات العضلية العظمية ومحاولة تشخيصها ومعرفة إن كانت هناك فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية نتيجة لمتغير السن، الأقدمية، الوضعيات الجسمية.

وتوصلنا إلى النتائج التالية:

- تحققت نتائج الفرضية الأولى للدراسة والتي مفادها يعاني عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية من الاضطرابات العضلية العظمية بمستوى مرتفع.
- لم تتحقق نتائج الفرضية الثانية والتي مفادها هناك فروق في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية. ومن خلال ملاحظتنا عند إجراء الدراسة الميدانية سجلنا بعض الملاحظات التي نصوغ من خلالها الإقتراحات التالية:
- دعم فكرة العمل بالتناوب حتي يتمكن العمال من الإسترجاع.
- تحفيز العمال معنويا وماديا لتخفيف من الضغط المهني.
- القيام بمزيد من الدراسات حول الاضطرابات العضلية العظمية.
- تخصيص فترات الراحة بعد بذل المجهود، التخفيف من سرعة تنفيذ المهام.

خاتمة

خاتمة:

يعتبر موضوع الاضطرابات العضلية العظمية من أهم المواضيع التي لاقى اهتماما كبيرا كونه يمس العنصر البشري فالمحرك الأساسي للاقتصاد، فإن ظاهرة الاضطرابات العضلية العظمية تمس الصحة الجسدية والنفسية للعمال وذلك نظرا لبيئة وطبيعة العمل. وهذا ما دفع البلدان المصنعة إلى تحسين وتعديل كل الظروف المسببة لها، وذلك عن طريق تبني طرق عمل حديثة وشراء أدوات وآلات عمل مكيفة وجعل أوقات العمل مرنة والهدف منها حماية العنصر البشري من مخاطر العمل أي يعني حماية الاقتصاد الوطني، ولكن للأسف لا نجده في كل دول العالم ومنها الجزائر من الدول التي لا تهتم كثيرا بهذه الظاهرة. وهذا ما أثبتته دراستنا الميدانية في المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية بوحدة التبريد حيث توصلنا إلى وجود نسب مئوية مرتفعة لهذه الاضطرابات وذلك يعود إلى مجموعة من العوامل المسببة لها، أي كل ما يخص أوقات العمل وإرغامات العمل والوضعية الجسمية المتخذة من طرف العمال وكذا الحركات المتكررة والاجهاد البدني، وعليه فإن هذا الأمر يستدعي القلق فلا بد من دراسته من طرف الباحثين بهدف الاعتراف بها كأمرض مهنية والعمل بد من اجل الحد منها وتحقيق الصحة والسلامة المهنية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- إيمان جودة، رنده الياقي، (2006) صعوبات العمل و علاقتها بالتوجيه البيروقراطي و عدم الرضا الوظيفي، مجلة جامعة دمشق، ط18، العدد الأول، سورية.
- أوبراهم ويزة (2012).العوامل المؤثرة في ظهور الاضطرابات العضلية لدى العاملين على شاشات الإعلام الألي، مؤسسة سونطراك، رسالة ماجستير، الجزائر.
- الروسان، ناصر منصور، أبو صالح رزان إبراهيم، بشارت، عوني فريد، عبدو الخرابشة هاني(2009). الأمن الصناعي و السلامة المهنية. (ط2). عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- بوعلي طه أمين، (2018).الاضطرابات الهيكلية العظمية لدى القابلات دراسة ميدانية بمستشفى حمودة أعمر مدينة عين فكرون، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر تخصص علم النفس عمل و تنظيم و تسيير الموارد البشرية، جامعة العربي بن مهدي، أم البواقي.
- بن مجقانفازية(2013)، واقع الاضطرابات العضلية العظمية في المؤسسات الخدماتية الجزائرية حالة مؤسسة جازي، مذكرة شهادة ماستر في علم النفس تخصص عمل و تنظيم بجامعة مولود معمري، تيزي وزو.
- حمو بوظريفة(2008). إتجاهات العاملين على الحاسوب نحو إستعمال النظرات الطبية، دراسة ميدانية، ط1، دار الملكية للطباعة والنشر والتوزيع والإعلام، الجزائر.
- دوار فاطمة الزهراء:(2019)، عوامل الأخطار النفسية الإجتماعية وعلاقتها بالاضطراباتالعضلية العظمية، دراسة ميدانية بالمؤسسة الجزائرية للسباكة، أطروحة للحصول على شهادة دكتورا في علم النفس عمل والأرغونوميا، جامعة وهران2.

- عرقوب.(2013). تقييم وضعيات البنائين بإستعمال طريقة أوفافكو (OWAS): دراسة ميدانية لمؤسسة حسناوي للبناء. وهران، رسالة ماجستير. جامعة وهران-2.
- ليلة، رزق سيد إبراهيم(1990). التوتر في الصناعة. (ط1). بيروت: دار النهضة العربية.
- مباركي بوحفص(2004). العمل البشري. (ط2). الجزائر: دار الغرب للنشر والتوزيع.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:

- Aline Mauranges:(2001) Stress souffrance et violence en milieu hospital publication M NH, édition, paris, France.
- Al- HazzaaH.(2002) Physical activity, fitness and fatness among saudi children and adolescents : implications for cardiovascular health. Saudi Med J, 23: 144-150.
- Bourgeois(2004) facteurs organisationnels et psychosociaux et développement du TMS. MS, Publication du département politique scientifique Fédéral.
- BlancharedM.(2016). Réduire les troubles musculo-squelettiques Des aides financières pour les entreprises l'assurance maladie 1-16- Retrievedfrom www- risques professionnel. Ameli. Fr/Fileadmin/user-upload/ document.

- Benhassine W., Guerouis. (2012). La santé mentale et les troubles musculo-squelettiques (TMS) dans la littérature scientifique algérienne, Journal de la médecine du travail, vol.17 : 6-11.
- Boyer, Horvillier. (2006). **Rhumatismes et homéopathies**. Belgique : testez édition.
- Behnke A , Wilmore J. (1974) : Evaluation and Regulations of Body Build and composition. Englewood Cliffs, NJ : Printice-Hall.
- Christopher Lovel et autres : marketing des services, éducation Franc, 5eme Edition, 2004.
- Cail. F. Aptel M. (2000) les TMS du membres supérieur Guide pour les Préventeurs. Paris, INRS.
- European Agency for safety and Health at Work. (EU OSHA). (2018). Healthy workers, thriving companies—a practical guide to wellbeing at work : Tackling psychosocial risks and musculoskeletal disorders in small businesses. Retrieved from <https://osha.europa.eu/en/tools-wellbeing/view>.
- Freedman, D, Perry G. (2000) Body composition and health status among children and adolescents. Prev Med, 31 : S 34-S 53.

- Forsyth H, Sinning W. (1973) : An anthropometric estimation of body density and lean body weight of male athletes. Med Sci sports Exerc,5 : 173–180.
- Gurney J, JelliffeD.(1973) : Arm anthropometry in nutritionl assessment : nomogram for rapid calculation of muscle and fat area. Am J Clin Nutr,26 : 912–915.
- Harichaux, Pierre. Pierre Jean.(2003). **Ergonomie et prévention des risques professionnels.**(2). Paris : édition chiron.
- Heyward,v, wagner D. (2004) : Applied body compositions assessment. Champaign(IL) : Human Kinetics.
- Jackson, A, Pollock M.(1985) : Practical assessment of body composition. The Phys Sportsmed, 13(5) : 76–90.
- Kurinka I et Farcier, Hagberg M, Silvertein B, wells R, Smith MG, Hendrik HW, carayenP,(1995), **les lésions attribuables au travail répétitif**, Edition mutimondes sté–fay, Québec.
- MéchéleBillerry. M(2000) les toubles musculo squelettique du membre supérieur, Guide pour les préventurs INRS, ED797.
- Malchave Nathalie cook, caroline pirotte, Jan Dembrecht, (2004), **facturs organisationnels et psychosociaux et développement de TMS**, Publié par la politique scientifique fédérale, Bruscelle.

- Nicole Vézina, (2001), **la pratique de l'ergonomie de l'université de Québec à montréal**, Volume 1, sessions plénières.
- Oztug, O.&cowie, H.(2011). Copins with Musculoskeletal pain : Implication for office workers. The Turkish online journal of éducationel Technology, 10(1). Retrivedfrom :www.tojet.net/article/v10il/1018.pdf.
- Patry. Rossingnoe M. costa MJ. Baillargeam M. (1998) : les tenctomites de lépaule Guide pour les diagnostic des lesionsmusculisquelettique.
- Roquellaure. Y(2004) stress et organisation du travail prévention secondaire, C. H.U Angers. Tips ;, W, Matzinger ; C, Kowegei ;H, Schierz ; C,(2003) les poste de travailinformatiés, caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents, SUVA,11eme éditions.
- Stock, susan. (2005). Les TMS et les contraintes physiques et psychosociales. Santé publique.P.
- Serge simonere, marie ST-Vincent dense chicaine, (2013), **des TMS membres supérieures mieux les comprendre pour mieux lesprévenir**,2eme édition, IRRSTASPHME,Québec.

ثالثا: المواقع الإلكترونية:

- <https://www.Webtib.com/articles/>.
- <https://www.Snvdz.com/2020/09/human-anatomy-html>.
- <https://jfma.journals.ekb.eg>.

الملاحق

ملحق رقم (01):

جامعة مولود معمري

كلية العلوم الإجتماعية و الإنسانية

قسم علم النفس

مقياس حول الإضطرابات العضلية العظمية

أساتذتي الفاضل، أساتذتي الفاضلة... السلام عليكم و رحمة الله و بركاته:

في إطار إنجاز مذكرة لنيل شهادة الماستر في علم النفس عمل و تنظيم بعنوان واقع إنتشار الإضطرابات العضلية العظمية في المؤسسة الوطنية لصناعات الكهرومنزلية "ENIEM"، نضع بين أيديكم هذا المقياس راجين منكم تحكيما و تقديم ملاحظاتكم حول بنود المقياس .

و شكرا مسبقا على تعاونكم .

المعلومات العامة:

1- السن :

أقل من 24] سنة [38-24] سنة [43-39] سنة [44 وأكثر

2- المستوى :

الإبتدائي المتوسط الثانوي الجامعي

3- الحالة العائلية :

أعزب متزوج مطلق أرمل

4- الأقدمية :

في المؤسسة سنة في المركز سنة

5- وضعيات العمل الجسمية المتخذة أثناء العمل :

الوقوف الجلوس الإنحناء

6- مدة العمل :

8 ساعات أكثر من 8 ساعات

ضع علامة (X) امام الخانة المناسبة:

الرقم	العبارة	الجهة اليمنى	الجهة اليسرى	كلتا الجهتين
01	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى العنق.			
02	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى العنق.			
03	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الكتف .			
04	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الكتف.			
05	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الركبة / الفخذ.			
06	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الركبة / الفخذ.			
07	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى المرفق / الساعد.			
08	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى المرفق / الساعد.			
09	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى اليد / المعصم.			
10	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى اليد/ المعصم.			
11	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الظهر .			
12	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبسو فتور على مستوى الظهر .			
13	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الحوض / الأرداف.			
14	خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و			

			فتور على مستوى مستوى الحوض / الأرداف .	
			15 خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى القدم / الكاحل.	
			16 خلال 12 شهرا الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى القدم / الكاحل .	
			17 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى العنق	
			18 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى العنق.	
			19 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الكتف.	
			20 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الكتف.	
			21 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الركبة / الفخذ.	
			22 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الركبة / الفخذ.	
			23 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى المرفق / الساعد.	
			24 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى المرفق / الساعد.	
			25 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى اليد / المعصم .	
			26 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى اليد / المعصم .	
			27 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الظهر	
			28 خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور	

			على مستوى الظهر .	
			خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى الحوض / الأرداف .	29
			خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى الحوض / الأرداف.	30
			خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من آلام و مضايقات على مستوى القدم / الكاحل .	31
			خلال 07 أيام الأخيرة عانيت من تيبس و فتور على مستوى القدم / الكاحل .	32

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=thakd ODOANL
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

Corrélations

Remarques		
Résultat obtenu		12-OCT-2021 12:41:45
Commentaires		
Entrée	Ensemble de données actif	Ensemble_de_données0
	Filtrer	<aucune>
	Poids	<aucune>
	Scinder fichier	<aucune>
	N de lignes dans le fichier de travail	25
Traitement valeurs manquantes	Définition de manquante	Les valeurs manquantes définies par l'utilisateur sont traitées comme manquantes.
	Observations utilisées	Les statistiques pour chaque paire de variables sont basées sur toutes les observations comportant des données valides pour cette paire.
Syntaxe		CORRELATIONS /VARIABLES=thakd ODOANL /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Ressources	Temps de processeur	00:00:00,03
	Temps écoulé	00:00:00,52

[Ensemble_de_données0]

		thakd	ODOANL
thakd	Corrélation de Pearson	1	-,143
	Sig. (bilatérale)		,494
	N	25	25
ODOANL	Corrélation de Pearson	-,143	1
	Sig. (bilatérale)	,494	
	N	25	25

ENIEM الهيكل التنظيمي للمؤسسة

