



جامعة وهران 2
كلية العلوم الاجتماعية
أطروحة
للحصول على شهادة دكتوراه علوم في علم النفس العمل والتنظيم

وضعية العمل وعلاقتها بالاضطرابات العظم-عضلية لدى منظمات الغرف الفندقية
(دراسة ميدانية بالمؤسسات الفندقية بشار، مستغانم، غليزان نموذجاً)

مقدمة ومناقشة علنا من طرف

الطالب: ساهل عبد الرحمان

أمام لجنة المناقشة

فراحي فيصل	أستاذ التعليم العالي	جامعة وهران 2	رئيسا
مباركي بوحفص	أستاذ التعليم العالي	جامعة وهران 2	مقررا
مقدم سهيل	أستاذ التعليم العالي	جامعة وهران 2	مناقشا
طاجين علي	أستاذ التعليم العالي	جامعة مستغانم	مناقشا
بشلاغم يحي	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	مناقشا
عمارة الجيلالي	أستاذ محاضر - أ -	جامعة تيارت	مناقشا

السنة: 2025/2024

شكر وتقدير:

بعد الشكر والحمد لله رب العالمين على ما أنعم علي به، وبشعور غامر بالتقدير والوفاء، أتقدم بشكري الخالص العميق، مقرونا بجزيل العرفان والامتنان إلى كل من تفضل وأثرى جوانب هذه الدراسة المتواضعة، سواء برأي أو توجيه أو نصيحة..

في مقدمة هؤلاء أشكر أستاذي الفاضل البروفيسور **بوحفص مبارك**، على ما تفضل به علي من الإشراف والتوجيه والتعليم والنصح والمؤازرة، وعلى ما لامست فيه من تواضع ومناقشته لي بأدب جم وحرص شديد على تنمية قدراتي العلمية والفكرية والمنهجية، واهتمامه وتشجيعه المستمر لي، وفضائله علي أكبر من أن تسعها عبارات الشكر والامتنان، فجزاه الله عنا خير الجزاء عن كل حرف علمنيه وعن كل لحظة جالسته فيه وعن كل ما قدمه للعلم وأهله.

كما يسرني أن أتقدم بالشكر الجزيل الوافر لأعضاء لجنة المناقشة الموقرين: كل باسمه، على تفضلهم بالاطلاع على هذه الأطروحة وتقييمها وإبداء توجيهاتهم بشأنها. وأتوجه بالشكر أيضا إلى السيدات: حميدة (أمانة قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا)، حورية وخضرة (نيابة عمادة الكلية لما بعد التدرج والبحث العلمي)، نظير كل ما قدموه لي من مساندة ودعم.

والشكر موصول إلى كافة مسؤولي المؤسسات الفندقية وعاملات النظافة.

عبد الرحمان ساهل

إهداء:

أهدي هذا الإنجاز العلمي المتواضع لـ:

- أمي... أمي... أمي... أطال الله عمرها وبارك لها في أيامها.
- روح أبي رحمه الله وثيب ثراه وجعل قبره روضة من رياض الجنة.
- إخوتي..... أدامهم الله لي ذخرا وسندا.
- زوجتي الفاضلة وقرة عيناى.... ، أدام الله عافيتها وبارك لنا في عشتنا.
- أولادي ونور عيناى وبهجة خاطري "محمد ضياء الحق" و"إخلاص" و"آدم".
- إلى كل الأحبة والأصدقاء جميعا.

ملخص الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية للكشف عن مدى وجود علاقة ارتباطية، بين وضعيات العمل والاضطرابات العظم-عضلية لدى عاملات النظافة بالغرف الفندقية على مستوى الأطراف العلوية والسفلى والمنطقة الظهرية، مع تشخيص المتغيرات والعوامل المتحكمة، المسؤولة بصفة رئيسة عن ظهور الاضطرابات العظم-عضلية، حيث تشمل هذه المتغيرات ما يعرف بعوامل الخطر، الناجمة عن وضعيات العمل غير الصحيحة، وما يلحق هذه الوضعيات من: حركات تكرارية ومجهود عضلي ووضعيات مفصلية متنوعة.

لبلوغ أهداف الدراسة اعتمدنا الأدوات التالية: 1- شبكة أوشا OSHA لمعرفة عوامل خطر الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية 2- قائمة أوراج OREGO لتشخيص وضعيات العمل 3- الاستبانة الاسكندنافية لتشخيص الاضطرابات العظم-عضلية ومعرفة طبيعة ومستوى الألم. أجريت الدراسة على عينة قوامها 30 منظمة فندقية، في مؤسسات فندقية متعددة من غرب الجزائر، أسفرت عن النتائج التالية:

- مهنة النظافة تتطوي على عوامل بيوميكانيكية عالية الخطورة.
- للمتغيرات الشخصية والتنظيمية (السن، الوزن، القامة، ساعات العمل) دور في الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية.
- توجد علاقة وثيقة بين وضعيات العمل (انحناء، تمدد، دوران) والإصابة بالاضطرابات العظم على مستوى الأطراف العلوية والظهر والأطراف السفلى.

الكلمات المفتاحية: وضعيات العمل، الاضطرابات العظم-عضلية، تكرار الحركات (الحركات المتكررة)، عوامل الخطر البيوميكانيكية، منظمات الغرف الفندقية.

Abstract:

The current study aims to reveal an existence correlation, between work postures and musculoskeletal disorders in a hotel room cleaners at the upper and lower limbs and back dorsal area, and with diagnosing the variables and the controlled factors, that are mainly responsible for the emergence of musculoskeletal disorders. These variables include what are known as risk factors, caused by incorrect working positions; its effects are; repetitive movements, various muscle exertions and detailed positions.

To achieve the objectives of the study, we adopted the following tools: 1-OSHA to identify musculoskeletal disorders risk factors 2-OREGE check-list for work postures diagnosis 3-Nordique questionnaire for diagnosing musculoskeletal disorders and for knowing the nature and level of pain. The study was conducted on a sample of 30 hotel cleaners In several hotels in western Algeria. The results are as follow:

- ✓ The cleaning profession involves high-risk biomechanical factors.
- ✓ Personal and organizational variables (age, weight, height, working hours) play a role in the incidence of musculoskeletal disorders.
- ✓ There is a close relationship between the working postures (curvature, dilation, rotation) and musculoskeletal disorders at the upper and lower extremities, back.

Keywords: Work positions, musculoskeletal disorders, repetitive movements, biomechanical risk factors, hotel room cleaners.

Résumé:

L'étude actuelle vise à révéler une corrélation d'existence, entre les postures de travail et les troubles musculo-squelettiques dans un nettoyeur de chambre d'hôtel aux membres supérieurs et inférieurs et à la zone dorsale arrière, et avec le diagnostic des variables et des facteurs contrôlés, qui sont principalement responsables de l'émergence de troubles musculo-squelettiques. Ces variables comprennent ce que l'on appelle les facteurs de risque, causés par des postures de travail incorrectes; ses effets sont; mouvements répétitifs, divers efforts musculaires et positions détaillées.

Pour atteindre les objectifs de l'étude, nous avons adopté les outils suivants : 1-OSHA pour identifier les troubles musculo-squelettiques facteurs de risque 2-OREGE check-list pour les postures de travail diagnostic 3-Nordique questionnaire pour diagnostiquer les troubles musculo-squelettiques et pour connaître la nature et le niveau de la douleur. L'étude a été menée sur un échantillon de 30 nettoyeurs d'hôtels dans plusieurs hôtels de l'ouest de l'Algérie. Les résultats sont les suivants:

- ✓ La profession de nettoyage comporte des facteurs biomécaniques à haut risque.

- ✓ Les variables personnelles et organisationnelles (âge, poids, taille, heures de travail) jouent un rôle dans l'incidence des troubles musculo-squelettiques.
- ✓ Il existe une relation étroite entre les postures de travail (courbure, dilatation, rotation) et les troubles musculo-squelettiques au niveau des membres supérieurs et inférieurs, le dos.

Mots clés: Postures de travail, troubles musculo-squelettiques, mouvements répétitifs, facteurs de risque biomécaniques, nettoyeurs de chambres d'hôtel.

رقم العنوان	العنوان	الصفحة
	شكر وتقدير	أ
	إهداء	ب
	ملخص الدراسة باللغة العربية	ج
	ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	د
	ملخص الدراسة باللغة الفرنسية	هـ
	قائمة المحتويات	و
	قائمة الأشكال	م
	قائمة الجداول	ن
	قائمة الملاحق	ف
	مقدمة الدراسة	2
الفصل الأول مدخل إلى الدراسة		
1	الإشكالية	9
	تساؤلات الدراسة	14
2	أهداف البحث	15
3	أهمية الدراسة	17
4	أسباب اختيار موضوع الدراسة	18
5	المفاهيم الإجرائية الأساسية للدراسة	21
1-5	وضعية العمل	21

22	الاضطرابات العظم-عضلية	3-5
22	تكرار الحركات	4-5
23	المقاربة الارغونومية	5-5
23	منظفات الغرف الفندقية	6-5
24	خلاصة	
الفصل الثاني وضعيات العمل		
26	تمهيد	1
26	عوامل الخطر	2
30	أنواع عوامل الخطر	3
30	العوامل الشخصية	1-3
34	العوامل غير المهنية	2-3
34	العوامل البيوميكانيكية	3-3
35	تكرار الحركات	1-3-3
36	المجهودات (المجهود العضلي)	2-3-3
37	الوضعيات المفصلية	3-3-3
37	العوامل التنظيمية	4-3
39	العوامل النفس-اجتماعية	5-3
40	الحركات البيوميكانيكية لأطراف الجسم	4
40	الكتف	1-4
42	المرفق	2-4
42	الإصبع	3-4
43	اليدين	4-4

43	الأقراص البيفقية	5-4
45	خلاصة	
الفصل الثالث الاضطرابات العظم-عضلية		
47	تمهيد	
47	تعريف المرض المهني	1
48	الجهاز العظم-عضلي	2
49	الهيكل العظمي	1-2
50	تركيبية الهيكل العظمي	1-1-2
51	وظيفة الهيكل العظمي	2-1-2
52	الجهاز العضلي	2-2
54	الأوتار	3-2
55	المفاصل	4-2
55	الأربطة	5-2
56	الأجربة	6-2
56	اضطرابات الجهاز العظم العضلي	3
61	الاضطرابات العظم-عضلية الناتجة عن وضعيات العمل	4
61	اليدين	1-4
61	متلازمة النفق الرسغي	2-4
62	مرض دوبويتزان	3-4
62	التهاب دوكرافان	4-4
63	التضيق الوتري للأصابع	5-4
64	أمراض الضبط الحركي لليدين	6-4
64	الكتف	5

65	العمود العنقي	6
68	الورك	7
69	الركبة	8
70	المرفق	9
65	القدم	10
73	المقاربة الأرغونومية للاضطرابات العظم-عضلية	11
73	طب العمل	1-11
73	لجان الوقاية والأمن وظروف العمل	2-11
74	المقاربة الأرغونومية	3-11
الفصل الرابع الإجراءات المنهجية		
69	تمهيد	
77	منهج الدراسة	1
78	الدارسة الاستطلاعية	2
79	أهداف الدراسة الاستطلاعية	1-2
81	حدود الدراسة الاستطلاعية	2-2
81	أ- الحدود البشرية	
82	ب- الحدود الزمانية	
83	ج- الحدود المكانية	
83	عينة الدراسة الاستطلاعية	3-2
84	أدوات الدراسة الاستطلاعية	4-2
85	الملاحظة	1-4-2
85	آلة تصوير	2-4-2
86	المتر العادي	3-4-2

86	الميزان العادي	4-4-2
86	شبكة أوشا	5-4-2
86	الاستبانة الاسكندنافية	6-4-2
87	نتائج الدراسة الاستطلاعية	5-2
78	نتائج الدراسة حسب الملاحظة	1-5-2
89	نتائج الدراسة حسب أوشا	2-5-2
89	أ- وصف وضعيات العمل	
89	ب- وصف منصب العمل	
91	نتائج الدراسة حسب الاستبانة	3-5-2
92	مناقشة نتائج الدراسة الاستطلاعية	6-2
94	الدراسة الأساسية	3
94	حدود الدراسة الأساسية	1-3
94	الحدود البشرية	1-1-3
95	الحدود الزمانية	2-1-3
96	الحدود المكانية	3-1-3
97	عينة الدراسة الأساسية	2-3
100	حجم العينة في ضوء المقاربة الارغونومية	4-3
101	أدوات الدراسة الأساسية	5-3
102	الملاحظة	1-5-3
102	الميزان	2-5-3
102	المتر	3-5-3
102	قائمة أوراچ	4-5-3
104	شبكة أوشا	5-5-3

105	الاستبانة	6-5-3
105	معايير اختيار أدوات الدراسة المعتمدة	4
107	الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة	5
109	الخصائص السيكمترية للأداة (الاستبانة)	6
109	الصدق	1-6
114	الثبات	2-6
115	إجراءات التطبيق	7
	الفصل الخامس عرض وتحليل النتائج	
110	تمهيد	
118	نتائج الدراسة	1
119	نتائج الدراسة الخاصة بالملاحظة وشبكة أوشا	2
123	نتائج الدراسة الخاصة بقائمة أوراچ	3
123	الوضعيات المفصلية	1-3
127	الجهد (الجهد المبذول)	2-3
129	تقييم وضعيات العمل لدى المنظفات	4
130	الجهد	1-4
131	الزاوية المفصلية(المدى الزاوي للمفصل):	2-4
138	التكرارية (تكرار الحركات)	3-4
144	نتائج استبانة الدراسة	5
161	عرض وتحليل نتائج تساؤلات الدراسة	6
161	عرض وتحليل نتائج التساؤل الأول	1-6
163	علاقة السن بالاضطرابات العظم-عضلية	أ-1-6
166	علاقة الطول بالاضطرابات العظم-عضلية	ب-1-6

168	علاقة الوزن بالاضطرابات العظم-عضلية	6-1-ج
170	علاقة عدد ساعات العمل بالاضطرابات العظم-عضلية	6-1-د
171	عرض وتحليل نتائج التساؤل الثاني والثالث والرابع	6-2
178	خلاصة	
الفصل السادس مناقشة نتائج الدراسة		
180	تمهيد	
180	مناقشة نتائج التساؤل الأول	1
185	مناقشة نتائج التساؤل الثاني	2
188	مناقشة نتائج التساؤل الثالث	3
189	مناقشة نتائج التساؤل الرابع	4
190	مناقشة نتائج الإشكالية العامة	5
198	استنتاج عام	6
201	خلاصة	
203	خاتمة الدراسة	
207	اقتراحات وتوصيات	
213	قائمة المراجع	
231	الملاحق	

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
37	درجات زوايا الراحة لبعض مفاصل الجسم	01
42	الكب والإستلقاء	02
43	حركة تبعيد الأصابع	03
62	اضطرابات القناة الرسغية	04
62	مرض دوبويتزان	05
63	إلتهاب الأوتار القابضة (دوكورفان)	06
63	أصابع مصابة بالتضييق الوتري	07
65	رسم توضيحي لاضطرابات الكتف	08
67	التشوهات الغضروفية للأقراص البيفقرية (ديسك)	09
68	تآكل الغضاريف	10
69	تمزق الرباط الصليبي للركبة	11
70	تشوه عظم الرضفة	12
70	متلازمة العصب الزندي للمرفق	13
90	وضعية تحضير لوازم النظافة	14
104	تشخيص وضعيات العمل حسب أوضاع	15
116	مخطط توضيحي لخطوات إجراء الدراسة	16

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
01	علاقة وضعيات العمل بالاعتلالات المفصلية	28
02	تطور معدلات الاضطرابات العظم عضلية حسب السن	32
03	أعراض الاضطرابات العظم-عضلية لدى المنظمات	58
04	تتامي الإصابة بالاضطرابات العظم عظلية لدى منظمات الفنادق	60
05	نسبة الشكاوي المصرح بها من طرف العاملات	72
06	عينة الدراسة الاستطلاعية	83
07	عدد المنظمات في بعض القطاعات الوطنية	95
08	المؤسسات الفندقية المعنية بالدراسة الأساسية	96
09	توزيع العينة الأساسية حسب الفنادق المعنية بالدراسة	97
10	متوسط الأعمار والانحراف المعياري لدى عينة الدراسة	99
11	علاقة الارتباط بين الدرجة الكلية للاستبانة والأبعاد الفرعية	110
12	العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الأول	111
13	العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الثاني	112
14	العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الثالث	113
15	العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الرابع	113
16	معاملات ثبات الاستبانة وفق إعادة التطبيق	114
17	معاملات ثبات الاستبانة وفق التجزئة النصفية	115
18	وصف مكان العمل حسب جدول البيانات العامة	120
19	وضعية الجسم	121
20	وضعيات التنقل	122
21	طريقة استخراج عدد القياسات المفصلية	125
22	سلم تقييم الحركات المتكررة	127
23	سلم تقييم المجهود العضلي	128
24	تقييم المدى الزاوي استنادا لأوراج	132

134	العلاقة بين عوامل الخطر البيوميكانيكية و وضعيات العنق (الرقبة)	25
135	العلاقة بين عوامل الخطر البيوميكانيكية و وضعيات اليد (المعصم)	26
136	العلاقة بين عوامل الخطر البيوميكانيكية والمرفق - الكتف	27
137	العلاقة بين وضعيات العمل البيوميكانيكية والأطراف السفلى	28
139	علاقة المخاطر البيوميكانيكية بوضعيات العمل	29
140	تشخيص ووصف علاقة الوضعيات بالاضطرابات العظم-عضلية	30
143	تحديد مستوى الخطر	31
144	توزيع عاملات النظافة حسب متغير السن	32
146	توزيع عاملات النظافة حسب متغير الطول (القامة)	33
147	توزيع عاملات النظافة حسب متغير الوزن	34
149	توزيع عاملات النظافة حسب متغير عدد ساعات العمل	35
150	هل تمارس أحيانا بعض التمارين الرياضية	36
152	هل سبق أن وقع لك حادث مؤلم أثناء العمل	37
154	غالبا ما يتضاعف إحساسي بالألم	38
156	تقومين بعملية التنظيف	39
157	هل سبق وتعرفت على الوضعيات الصحيحة لممارسة مهنتك	40
160	هل سبق أن زرت الطبيب وشخص لك اضطرابا في أحد مفاصلك	41
162	علاقة السن بالاضطرابات العظم عضلية	42
165	علاقة الطول(القامة) بالاضطرابات العظم عضلية	43
167	علاقة الوزن بالاضطرابات العظم عضلية	44
196	علاقة عدد ساعات العمل بالاضطرابات العظم عضلية	45
172	علاقة وضعية الانحناء (الانثناء) بالاضطرابات العظم-عضلية	46
174	علاقة وضعية التمدد بالاضطرابات العظم-عضلية	47
176	علاقة وضعية الدوران بالاضطرابات العظم-عضلية	48

رقم الملحق	العنوان	الصفحة
01	استبيان الدراسة	231
03	وضعيات عمل متعددة للمنظفات	244
03	أداة تصوير وضعيات العمل	245
04	أداة قياس الأطوال بالسنتيمتر	246
05	أداة أخذ الأوزان بالكيلوغرام	247
06	أوزان أفراد عينة الدراسة بالترتيب (الوزن بالكيلوغرام)	248
07	أطوال قامات المنظفات (القامة بالسنتيمتر)	249
08	عدد ساعات العمل الفعلية للعاملات حسب ما صرحن به	250
09	أعمار أفراد عينة الدراسة (بالسنوات)	251
10	مصطلحات انتروبومترية عن الذراع	252
11	مصطلحات حركات أطراف الجسم في مختلف الوضعيات	253
12	أهم المواضيع الجسمية التي تتناولها الدراسات العظم-عضلية	255
13	CHECK-LIST OSHA قائمة أوشا	256
14	نموذج تقييم عوامل الخطر حسب أوشا	257
15	نماذج عن مقياس بورغ لتقييم الجهد ذاتيا (الجهد المدرك)	258
16	عناوين الكترونية	259
17	السند الأصلي لتسمية استبانة الدراسة الأساسية	261
18	سلم بورغ لتقييم الجهد المدرك	262
19	نموذج مترجم عن قائمة أوراج الأصلية	263
20	الأسماء التشريحية الواردة في الدراسة	263

مقدمة الدراسة

يشهد العالم وتيرة متسارعة على مستوى التطور التكنولوجي والعلمي، الأمر الذي أفرز تحقيق إنجازات كبرى قلصت الوقت والجهد وانعكس هذا التطور إيجاباً على جودة ونوعية الحياة لدى الإنسان، إلا أنه بالمقابل ولدت هذه المكننة العالية والتطور التكنولوجي الرهيب متاعباً أخرى وأضراراً على صحة الإنسان، لم تكن مطروحة بنفس الحدة من قبل على ما هي عليه اليوم، خاصة فيما يتعلق بالجانب الصحي والاقتصادي والتوجيه المتسارع نحو اقتصاد السوق الذي يقوم على المنافسة ومتطلبات الإنتاج والإنتاجية، مما أدى إلى القلق النفسي والعضوي والرقابة المملة في العمل.

ومما انجر عن هذه التغيرات الكثيرة أنها أدت إلى خلق أضرار متنوعة ومتفاوتة الخطورة على المستوى الصحي وهي أضرار ذات ارتباط وثيق بالجانب المهني للفرد العامل، اصطلاحاً عليها فيما بعد بالأمراض المهنية، مما أدى لتشكيل قوائم وجداول مفصلة ومصنفة، سميت بجداول (قوائم) الأمراض المهنية، التي عادة ما تعبر عن متاعب وأضرار صحية تبرز أثناء الحياة المهنية للإنسان وقد حددت الأوساط الطبية هذه الاضطرابات في أكثر من 100 مرض واضح وجلي في التصنيف العالمي للأمراض (مؤتمر العمل الدولي، 2010).

استحوذت مواضيع الأمراض المهنية وإصابات العمل وكل ما يتعلق بالصحة والسلامة على اهتمامات الباحثين في مجال الأرغونوميا، بعدما كانت تنحصر مثل هذه المواضيع في سياق البحوث الطبية فقط وقد عكف الأرغونوميين بموجبها على البحث في كل الأبعاد التصميمية والتنظيمية والفيزيائية والبيوميكانيكية والمعرفية، وما تؤول له من آثار صحية واقتصادية وتنظيمية و... الخ.

حسب العديد من الدراسات العلمية مثل دراسة بيدرايتا (2015) Piedrahita حول تكاليف الاضطرابات العظم-عضلية المرتبطة بالعمل في البلدان النامية (حالة كولومبيا)، من أكثر الأمراض المهنية طرحاً في الأوساط العمالية على وجه الخصوص الاضطرابات

العظم-عضلية، الناتجة عن عوامل مختلفة تعود في الغالب إلى الوضعيات الديناميكية والمستمرة وما تتطلبه من حركات متكررة وإجهادات وقوى متفاوتة، خاصة أثناء التعامل مع الأثقال، غالبا ما تكون هذه الوضعيات ذات أثر سلبي على جسم العامل، إن على المدى الطويل أو القصير، تنتج عنها مضاعفات صحية، يغذيها الجهل أو التجاهل بخطورة الموقف لدى العامل أو الجهة المسؤولة عن التوعية الصحية لدى المؤسسة، وعدم اللامبالاة.

مصطلح "الاضطرابات العظم - عضلية" هو تسمية محددة، لكن إلى جانب الأضرار الملحقة بالمناطق المفصالية، فإنه من الأهمية الإشارة إلى الأضرار ذات النوع العصبي أو الوعائي (المتعلقة بالأوعية والعروق) وقد توصف الاضطرابات العظم-عضلية كتسمية أخرى من الناحية الفرضية بالأعراض فائقة التحريض وهي تعبر عن الاضطرابات المرضية الناتجة عن العمل من خلال الحركات المتكررة، على عكس الاصطلاح الانجلوساكسوني¹ الذي لا ينطلق في تسميته من الحركات المتكررة.

بناءا عليه تعد الاضطرابات العظم-عضلية منذ ظهورها ذات علاقة وطيدة بينها وبين النشاطات المهنية ويأخذ هذا الارتباط عادة علاقة السبب والنتيجة وهذا في الحالات التي يصعب تشخيص المشكل بدقة ولا يتوقف الأمر عن هذا الحد، بل يتعدى إلى فتح المجال لاضطرابات جانبية وأمراض أخرى لمختلف الأعضاء الجسمية، خاصة منها ذات الاستعمال الحركي القوي أثناء العمل، التي غالبا ما تبدأ بإحساس الفرد بالتعب الموضعي أو المحلي، قد تتطور إلى التهابات مفصلية، تمس المفاصل والأطراف العلوية والسفلى (الرقبة، الكتف، الذراع ككل، العمود الفقري، الأقرص الفقرية، الركبة، القدم...).

هذه المضاعفات الصحية تمس المؤسسة كنسق تنظيمي وبناء وظيفي، حيث تؤثر الإصابات على المردودية العامة للأداء المؤسسي، فضلا عما يترتب على عاتق المؤسسات من مسؤوليات تأمينية للعامل وما يتخللها من أعباء مالية باهظة سواء في شكل مستحقات تأمينية

¹ Syndrome du nerf ulnaire / path. Sur utilisation / pathologie d'hyper sollicitation.

أو في شكل تعويضات عن الخسائر، فضلا عن المكانة المهنية التي يشغلها المصاب في الهيكل التنظيمي للمؤسسة، إذ أن بعض المصابين قد ينذر تعويضه بصفته كفاءة عالية.

ورغم نقص الدراسات المحلية في هذا الجانب بالمستوى الكافي مقارنة على ما هي عليه الدراسات والتحريات الأوروبية والأمريكية وسائر الدول المتطورة، إلا أنه يمكن تصور الخطوة الشاملة التي يحتاجها المجال المهني بالخصوص، بغض النظر عن التطور الاقتصادي لأية دولة وهذا راجع لشمولية العوامل المضاعفة لهذه الاضطرابات في أية مؤسسة كانت، مما يجعلنا نقف على إشكالية متعددة الجوانب في إطار نسقي واحد، تسترع بالدرجة الأولى تكييف العمل وشروطه حسب قدرات العامل، من أجل عمل أفضل وعامل أصح.

انطلاقاً من جملة التكاليف المادية والمعنوية التعويضية والأضرار الجسمية التي سبق ذكرها، يمكن الوقوف على أن ميدان العمل ووضعيّات القيام بمختلف المهام والتعامل مع مختلف الأنتقال بصفات متفاوتة مستمرة وثابتة أو ومتكررة، كلها تتضافر لتعطي عوامل خطورة على صحة الفرد العامل الذي غالباً ما يتجاهل خطورة هذه العوامل مما يساعد على خلق أعراض مرضية، قد تكون فجائية أو على شكل حوادث مهنية وغالباً ما تكون في البداية كمجرد تعب أو إرهاق عضلي بسيط ويتطور مع وجود العوامل المذكورة، ليصل إلى مرحلة الاضطراب العظم عضلي وقد يحدث الاضطراب بشكل جزئي على مستوى نقطة معينة من عضو ما، لكن تأثيره يمس مختلف ومجمل الأعضاء والأطراف خاصة العلوية منها ذات الترابط النسقي فيما بينها.

ونظرا لوجود فئة عمالية كبيرة يعانون من الأمراض المهنية سيما الاضطرابات العظم-عضلية، التي تشير إلى أعراض مرضية قد تكون غامضة السبب وهي تؤثر أساسا على العضلات والأوتار والأعصاب والمفاصل لدى الشخص المعرض.

بناءً على ما أشرنا له، قمنا بتقسيم هذه الدراسة ترتيبياً على ست فصول كما يلي: مدخل للدراسة، وضعيات العمل، الاضطرابات العظم-عضلية، الإجراءات المنهجية، نتائج الدراسة، مناقشة نتائج الدراسة.

في الفصل الأول المعنون بمدخل للدراسة تضمن مجموعة نقاط كتقديم للبحث وهي الإشكالية التي تمخض عنها جملة من التساؤلات الفرعية في سياق المشكل المطروح، ثم قمنا بطرح مجموعة فروض بحثية مؤقتة لاختبار مدى صحتها خلال الدراسة الميدانية، كما أشرنا إلى الأهداف المرجوة من إجراء هذه الدراسة، وقد راعينا أن تكون هذه الأهداف واقعية يمكن تحقيقها وتجسيدها بعد نهاية الجانب الميداني وهذا كله تجنباً لوضع أهداف مثالية يصعب على الباحث بلوغها، لأن بعض الدراسات يضع لها أصحابها أهدافاً يصعب أو يستحيل تجسيدها.

كما وضعنا الأهمية التي ينطوي عليها موضوع دراستنا، حيث تناولنا الأهمية من جانبيين؛ الجانب الأول هو أهمية الموضوع وأوضحنا فيها مدى الخطورة البالغة للاضطرابات العظم-عضلية كونها تمس أغلب الشرائح العمالية، بدرجات متفاوتة في نسبة الإصابة ودرجة الخطورة. في حين أن الجانب الثاني من الأهمية تمثل في طبيعة المقاربة التي تناولنا من خلالها موضوع الدراسة ألا وهي المقاربة الأرغونومية، إذ أن أغلب الدراسات الموجودة التي تناولت هذا الموضوع، هي دراسات طبية محضة، بالمقابل فإن الدراسات الأكاديمية تقتصر لهذا النوع من المواضيع من وجهة التناول الأرغونومي التي تكتسي أهمية بالغة، لا تقل عن أهمية التناول الطبي وقد تزيد عنها.

كما أشرنا إلى الدوافع التي جعلتنا نقبل على دراسة هذا الموضوع وكانت تتراوح ما بين الأسباب الشخصية المتعلقة بالباحث وأسباب أخرى موضوعية ذات طابع علمي، وختمنا هذا الفصل بتناولنا شرح أهم المفاهيم الإجرائية للمصطلحات والكلمات المفتاحية لموضوع الدراسة، التي تشكل متغيرات الدراسة الأساسية.

أما الفصل الثاني من الدراسة الذي عنوانه وضعيات العمل، فقد تطرقنا في بدايته إلى عوامل الخطورة التي تحيط بالعامل، باعتبار أن عوامل الخطر هي الأسباب الرئيسة للإصابة بالاضطراب العظم-عضلي، علما أن هذه العوامل متنوعة المصادر (شخصية، بيوميكانيكية، مهنية، تنظيمية، فيزيقية، نفس-اجتماعية،..).

وقمنا في الفصل الثالث بدراسة الاضطرابات العظم-عضلية، إذ وضحت الإحصاءات أنه يأتي على رأس قائمة الأمراض المهنية لدى العمال في مختلف القطاعات، وقد رأينا من الضروري الإشارة للجانب التشريحي للجهاز العظم-عضلي، حتى يكون الموضوع أكثر وضوحا واستيعابا للقارئ، حيث قدمنا عرضا تشريحيًا شبه مفصل للنسيج العضلي من جهة والبنية الهيكلية من جهة أخرى (العظام).

تطرقنا أيضا إلى الجانب الوظيفي للجهاز العظم-عضلي كنسق بنوي من خلال الإشارة للمفاصل والفقرات والأربطة والأوعية والأوتار وقدمنا جملة لأهم الاضطرابات والأمراض والآلام، التي قد تصيب هذا الجهاز، عبر مختلف المفاصل وسائر الأعضاء الأخرى، أما في الأخير فوضحنا طبيعة المقاربة الأرغونومية للاضطرابات العظم-عضلية.

بالنسبة للفصل الرابع فهو الفصل الأول من الجانب الميداني، تضمن الإجراءات المنهجية للدراسة؛ إذ أشرنا فيه بداية للمنهج المعتمد، ثم قسمنا هذا الفصل في حد ذاته لجزئين؛ الجزء الأول يشمل كل ما يتعلق بالدراسة الاستطلاعية، حيث قمنا بداية بتحديد أهدافها ثم الحدود البشرية والزمانية والمكانية، لننتقل فيما بعد إلى عرض الأدوات الاستطلاعية التي اعتمدناها لتحقيق الأهداف المحددة، بعدها قمنا بعرض أهم النتائج المتوصل لها من جراء استعمال هذه الأدوات البحثية كما تم مناقشة نتيج هذه المرحلة.

أما الجزء الثاني من الفصل فهو يخص الدراسة الأساسية وهي الأخرى وضحنا حدودها الأساسية (البشرية، الزمانية، المكانية)، بعدها شرحنا بالتفصيل توزيع عينة الدراسة على مختلف الفنادق التي أجريت فيها الدراسة وناقشنا بعدها حجم العينة في ضوء المقاربة الأرغونومية، لننتقل إلى عرض الأدوات الأساسية وهي تقريبا نفسها الأدوات المعتمدة في المرحلة الاستطلاعية مع إضافة استبانة خاصة بتشخيص الآلام.

في ختام هذا الفصل حول الإجراءات المنهجية، تم سرد مجمل الأساليب والطرق الإحصائية المعتمدة في الدراسة الميدانية، ثم تم حساب الخصائص السيكمترية لأداة البحث للتحقق من مدى صدقها وثباتها وختمنا هذا الفصل بعرض مخطط تقريبي يوضح خطوات ومراحل الدراسة الميدانية.

في الفصل الخامس تم عرض وتحليل النتائج المتوصل لها، إذ قسمنا النتائج إلى مراحل بصفة تسلسلية حسبما يخدم الدراسة، علما أن لكل مرحلة أدوات خاصة بها وركزنا في النتائج على العوامل البيوميكانيكية كالإجهاد والوضعيات المفصلية والحركات المتكررة والوصول إلى جداول نهائية تتضمن البيانات الكمية وفي نهاية الفصل قمنا بعرض نتائج المتوصل لها من جراء جمع المعطيات بواسطة استبانة الدراسة، إذ شرحنا وحللنا البيانات الشخصية والعبارات الواردة فيها وختاما لهذا الفصل قمنا بعرض وتحليل نتائج تساؤلات الدراسة.

أما الفصل السادس والأخير، أفردناه لمناقشة النتائج المتعلقة بتساؤلات الدراسة، على ضوء الدراسات السابقة، ثم ختمناه بمناقشة عامة والخروج باستنتاج كلي عن النتائج المتوصل لها، لتليها خلاصة من الاقتراحات العلمية والعملية التي رأينا أنها ترتبط بالدراسة، وهذا على ضوء ما تم التوصل له من نتائج وعلى ضوء ما تم استنباطه منها.

الفصل الأول: مدخل إلى الدراسة

1. الإشكالية.
2. تساؤلات الدراسة.
3. أهداف البحث.
4. أهمية الدراسة.
5. أسباب اختيار موضوع الدراسة.
6. مفاهيم و مصطلحات الدراسة.

1 الإشكالية:

قدمت التطورات العلمية والازدهار التكنولوجي إنجازات كبرى أدت إلى تقليص الوقت والجهد مما انعكس إيجاباً على صحة وحياة الإنسان ودفع إلى الاهتمام أكثر بالبحوث المتعلقة بجودة الحياة، بالمقابل أفرزت هذه التطورات أيضاً متاعباً أخرى وأضراراً على صحة الإنسان لم تكن مطروحة بنفس الحدة من قبل على ما هي عليه اليوم، مما أدى إلى القلق النفسي والعضوي وعادة ما تربط الدراسات ظهور هذه الأضرار الصحية بالجانب المهني للفرد العامل، عرفت فيما بعد بالأمراض المهنية.

من أكثر هذه الأمراض شيوعاً وانتشاراً في الأوساط المهنية على وجه الخصوص الاضطرابات العظم-عضلية التي تشهد نمواً متزايداً، كما أن انعكاساتها الصحية لا تقتصر على الفرد المصاب بها فقط، بل يتعدى أثرها إلى المؤسسة أيضاً، خاصة فيما يتعلق بجانب المردودية في الإنتاج والإنتاجية وما تستدعيه من تكاليف تعويضية للخسائر المادية والمعنوية كتعويضات الخسائر الإنتاجية، والعطل المرضية والإسهامات والتأمينات، فضلاً عن فقدان الكفاءات المهنية وتكوين عمال جدد وتشكل هذه التكاليف على العموم 40% من مجموع التكاليف الصحية لقطاع العمل حسب المكتب الدولي للعمل (مباركي، 2004، 231)، إضافة لنسب الشكاوى والآلام المسجلة بعدم القدرة على العمل لفترة قصيرة أو العجز الدائم وقد أشارت لذلك بعض الدراسات والتحريات العلمية حول ظروف العمل على غرار دراسة بيدرايطة (2015) Piedrahita.

والاضطرابات العظم-عضلية يقصد بها عموماً جملة الاعتلالات، التي تطل بعض أو مجموعة من الهياكل الجسدية كالعضلات والمفاصل والأوتار والأربطة والأعصاب والعظام والنظام الدوري الدموي وتؤثر هذه الاعتلالات على الظهر والرقبة والكتف والأطراف العليا (الذراع، اليد، المعصم، الأصابع)، كما يمكن أن تؤثر على الأطراف السفلى (الركبة، الورك، القدم)، من خلال الشعور بالألم أو الانزعاج أو التتميل أو الوخز، فإن دراسات عديدة أيضاً تطرقت إلى عرض مفصل حول نسب الاضطرابات الموضعية لكل جزء من الجسم.

ففي دراسة أجراها كوفيليس وجد أن ظروف العمل تؤثر سلبا على نحو 60% من العمال الأوروبيين وأشار 56% منهم إلى مشاكل على مستوى الظهر وزهاء 33% منهم يعانون من مشاكل الرقبة والكتف بنسبة 23%، كما صرح 47% من العمال بأنهم يعملون في وضعيات مؤلمة ومتعبة وصرح 37% أنهم يقومون بأعمال ثقيلة خلال 25% من وقت العمل (kofilis, 2000, 38) .

الواضح أن نسب الإصابات بالاضطرابات العظم عضلية، باتت تشهد ارتفاعا كبيرا، من خلال تنامي الشكاوى العمالية والتغيبات والعطل المرضية للعمال، وعادة ما تتضمن هذه الإصابات كل ما يتعلق بالاضطرابات المفصالية وشبه المفصالية، التي تؤثر مباشرة على النسق العظم-العضلي للجسم البشري (عضلات، أوتار، أعصاب، أوعية، أنسجة...)، مما يؤدي إلى الإحساس بالآلام وقد يكون الاضطراب الوظيفي بصفة يومية لدى المصاب.

كما تشير الإحصائيات والدراسات إلى أن موضوع الاضطرابات العظم عضلية، أضحى من أكثر القضايا الصحية والأمراض المهنية إلحاحا وطرحا في مجال الصحة المهنية، ففي أوروبا مثلا أنجزت دراسة مسحية (2005) حول واقع ظروف العمل، وجدت أن آلام الظهر والعنق والكتفين والأطراف العليا، تأتي على رأس قائمة المشاكل الصحية المرتبطة بالعمل وذلك في 27 دولة أوروبية.

وأن الاضطرابات العظم-عضلية تأتي أيضا على رأس قائمة الأمراض المهنية من حيث الإصابات العمالية، إذ يذكر عثمان غماري أن الاضطرابات العظم-عضلية "تمثل حاليا المشكل رقم 01 فيما يتعلق بالصحة والسلامة المهنتين لدى أغلب الدول الصناعية، مع تسجيل ارتفاع ثابت لعدد حالات الإصابة سنويا ونمو سنوي يقدر بنسبة 20%" (Ghomari, 2009, 11)

وإن كانت الإصابات بهذا النوع من الاضطرابات عادة ما تأتي على رأس قائمة الأمراض المهنية الأكثر انتشارا بين العمال، فإن مؤشرات الإصابة تختلف أيضا بين القطاعات وعادة

ما تكون معدلات الاضطرابات العظم عضلية مرتفعة في بعض القطاعات عما هي عليه في قطاعات أخرى، فقد ذكرت الوكالة الأوروبية للسلامة والصحة في العمل في دراسة مسحية أجرتها، أن قطاع الفنادق والمطاعم يعد من أكثر المجالات المهنية، الذي تعرف فيه الاضطرابات العظم عضلية انتشارا واسعا لدى النساء (AESST, 2010, 09).

عادة ما يشار أيضا إلى أن عمال النظافة معرضون لخطر الإصابات والأمراض في مكان العمل، بمعدلات عالية جدا مقارنة مع مهن أخرى، قد تبلغ هذه المعدلات ضعف معدل تكرارها لدى جميع المهن، كما أن لديهم معدلات إصابة وأمراض أكثر من مجرد إجهاد وإرهاق بدني، على الرغم من أن الصيغ الأكثر شيوعا لإصابات عمال النظافة، هي إجهادات الجسم وحالات التعب والإرهاق وهذا بنسبة 45% من مجموع التصاريح العمالية عن أوضاعهم الجسمية خلال العشر سنوات الماضية، حسب ما ورد في أغلب الدراسات المطلع عليها.

ففي بلجيكا مثلا أشارت أرقام الجمعية البلجيكية لشركات التنظيف (ABSU) إلى أن متوسط معدل الغيابات المرضية طويلة المدى (أكثر من شهر)، قد بلغ في العام 2004-2005 لوحده 3,78% مما يعني فقد 435 إلى 758 يوم أي بمجموع (10049851 يوم عمل فعلي) ويحتل قطاع التنظيف المرتبة الرابعة بأعلى معدل غياب يصل إلى 40%، بسبب أمراض متعلقة بالاضطرابات العظم-عضلية (ZebraZone, 2006, 11).

وأجرى جامبيريان وآخرون (Gamperiene (2003 دراسة طولية لمدة عشر سنوات (1980،1990)، حول الإعاقة لدى عمال النظافة (ن=34183)+(69186 عامل من مهن أخرى في النرويج)، بعنوان "مدة العمل ليست مؤشرا على الإعاقة لدى عمال النظافة"، ومما توصلت له الدراسة أن معدل الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية الاضطرابات العظم-عضلية مرتفع جدا بين عمال النظافة 13,4% لكل شخص سنويا مقابل 9,6% لكل شخص سنويا بالنسبة للعمال من مهن أخرى.

أما في بريطانيا فقد أظهرت دراسة وود وبالكلي Wood & Buckle حول واقع الاضطرابات العظم-عضلية بين عمال النظافة (ن=5000) في بريطانيا، أن انتشار الشكاوى العظم-عضلية بين عمال النظافة، كانت أعلى مما هي عليه في المهن الأخرى حيث أن 23% من المستجوبين تغيبوا عن العمل خلال الـ12 شهر الماضية نتيجة للآلام الناجمة عن العمل (Woo & Buckle, 2005, 15).

تشير البحوث أن الآلام العظم-عضلية تحدث بشكل مستمر ومتواصل لدى المصابين وهذا ما يتوافق مع دراسة أجراها مركز إدارة الصحة والسلامة البريطانية (HSE) في قطاع التنظيف، أن 74% من عمال النظافة الذين شملهم البحث قد انتابتهم آلام عظم-عضلية خلال الـ12 شهر الأخيرة وأن 23% منهم تغيبوا عن العمل بسبب الاضطرابات العظم-عضلية (Health & Safety Executive, 2011, 09).

كما تشير الإحصائيات والدراسات الحالية إلى أن النساء أكثر عرضة لهذا الخطر في القطاعات الخدمية، وأن المشاكل الصحية للنساء المتعلقة بالاضطرابات العظم عضلية، مرتفعة عندهن أكثر من الرجال، لاسيما ما يعرف بالاعتلالات المفصالية للعنق والأطراف العلوية من الجسم (الكتف، المرفق، الرسغ) (AESST, 2010, 16).

فقد أجرى "أريشو" دراسة مسحية حول المرأة وظروف العمل، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى الإجهادات التي تبذلها المرأة في العمل، بدول الاتحاد الأوروبي ومن بين ما توصلت له هذه الدراسة المسحية، أن النساء هن الأكثر عرضة للمشاكل الصحية المرتبطة بالعمل من الرجال، بالإضافة إلى إصابات العمل أيضا وأن بعض المهن تفوق فيها المشاكل الصحية للمرأة العاملة ضعفي ما هي عليه لدى الرجال، وأن الاضطرابات والآلام العظمية للمفاصل، إضافة إلى الآلام العضلية، تعد أهم المشاكل الصحية وتأتي على رأس قائمة الأمراض المهنية المصرح بها من خلال الشكاوى (Harichaux, 2005, 66-67).

وتذهب المقارنات الإحصائية والدراسات العلمية إلى أن معدلات انتشار الاضطرابات العظم-عضلية مرتفعة لدى النساء بكثير مقارنة بالرجال وبخاصة على مستوى الأطراف العلوية للجسم (Treaster & burr, 2004, 13)، مثل دراسة دوزورت التي شملت 21 وظيفة مختلفة (ن=17000)، خلصت نتائج هذه الدراسة إلى أن النساء سجلن نسبة عالية جدا من الشكاوى حول الآلام على مستوى الرقبة والكتف والمرفق والمعصم مقارنة مع الرجال (de Zwart & al, 2000, 07).

كما تشير دراسة أخرى إلى أن مؤشرات نمو الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية تعد عالية لدى النساء مقارنة مع الرجال، خاصة ما يتعلق بالآلام الظهر واضطرابات الأطراف العلوية والرقبة، كما أن اضطرابات الأطراف السفلية قد تؤثر على النساء أكثر، لأن نسبة عالية منهن يقفون كثيرا في العمل، على سبيل المثال في الرعاية الصحية، قطاع الفنادق والمطاعم، أعمال التنظيف، التعليم أو البيع بالتجزئة (EASHW, 2010, 17).

إضافة للاضطرابات العظم-عضلية فهناك دراسات أخرى أشارت إلى أن الإناث لديهم معدلات عالية للإعاقة والشعور بالوهن الجسمي، مقارنة بالمهن الأخرى التي لا تتطلب مهارات (Gamperiene & al, 2003, 22)، كما يوجد لديهم معدلات مرتفعة فيما يخص أمراض الجهاز الدوري وأمراض القلب (Sjorgren & al, 2003, 17).

وأشار وودز وآخرون Woods & al في دراسة مسحية شملت عمال النظاف البريطانيين (ن=775) حيث كان 89% من العينة نساء، إلى أن 3 من كل 4 منظفين (74%) قد عانوا من آلام في العضلات خلال الـ12 شهر الأخيرة والـ7 أيام الأخيرة وأن 53% منهم صرحوا بعدم ارتياح عضلي في الـ7 أيام الماضية (Woods & al, 1999, 11).

وفي ألمانيا أجرى هالـث Hulth دراسة علمية حول واقع التعلم لدى عمال النظافة، ومما توصل له كنتائج هو أن 40% أحيلاوا على التقاعد المبكر بسبب عدم القدرة على العمل (Hulth, 1998, 159)،

وفي دراسة دانمركية بعنوان "المتطلبات الجسمية والنفس اجتماعية لمهام التنظيف" أجراها باشك وآخرون (Peshke & al (2000 (ن=1116) في قطاعات مهنية مختلفة، توصل إلى أن معدل انتشار الاضطرابات العظم-عضلية لدى أفراد العينة بلغ 91% قبل آخر 12 شهرا من إجراء الدراسة وأن الاضطرابات العظم-عضلية بلغ معدل انتشارها 75% في مدة 12 شهر الأخيرة.

يمكن شمل كل ماتقدم في صيغ استفهامية من خلال طرح جملة من الأسئلة التي تعبر عن وجود إشكالات عديدة، كما يمكن أن تكون منطلقات علمية لدراسات أكاديمية في إطار مقارنة ارغونومية، ومن أبرز الأسئلة التي يمكن طرحها في هذا الصدد:

- ما مدى جدية التدخلات الأرغونومية في التقليل من انتشار الاضطرابات العظم عضلية ؟.

- هل التدابير الوقائية التي توصي بها الدراسات الأرغونومية في مجال اتباع وضعيات عمل صحية أثناء العمل، تعد كافية للتقليل من خطر الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية ؟.

- هل تزايد نسبة الإصابات العمالية بالاضطرابات العظم عضلية مؤشر كاف لمعرفة أن العمال يتبعون وضعيات خاطئة وغير صحية أثناء العمل ؟.

- هل يمكن للعامل في حال الإجهاد البدني والحركات المتكررة بصفة مستمرة خلال الدوام اليومي، أن يتعرض للاضطرابات العظم عضلية حتى لو اتبع وضعيات عمل سليمة صحيا، تتماشى مع المعايير الموصى بها أرغونوميا في هذا المجال ؟.

- هل التقيد بالتعليمات الأرغونومية، لاتباع وضعيات سليمة خلال الشغل من طرف العمال، يعد ضمانا كافٍ لعدم وقوع الاضطرابات العظم عضلية في الأوساط العمالية، أم أن الأمر مجرد خطوة تحتاج إلى تدابير وقائية أخرى ؟.

- ما مدى أهمية التشخيص والدراسة والتدخل الأرغونومي لموضوع الاضطرابات العظم العضلية، في تعديل وضعيات العمل الخاطئة من طرف العمال ؟.

ويمكن الإجابة ضمنيا على هذه الأسئلة من خلال الإجابة على التساؤل الرئيس الذي يعد الإشكال الرئيس لموضوع دراستنا هذه وهو على النحو الآتي:

هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وضعيات العمل والإصابة بالاضطرابات العظم عضلية لدى عاملات النظافة بالغرف الفندقية؟.

و يبقى الإشكال بهذا الطرح غير واضح ما لم نسرد تحته جملة إشكالات فرعية هي كالتالي:

- هل توجد علاقة دالة إحصائية بين وضعيات العمل والاضطرابات العظم-عضلية للمفاصل الجسمية العلوية (العنق، المرفق، المعصم، الكتف)؟.

- هل توجد علاقة دالة إحصائية بين وضعيات العمل التي تتبناها منظفات الغرف الفندقية، أثناء أدائهن لعملهن وظهور أعراض اضطرابات جسمية على مستوى المنطقة الظهرية (أعلى الظهر، أسفل الظهر)؟.

- هل توجد علاقة دالة إحصائية بين وضعيات العمل المتعددة لعاملات النظافة بالغرف الفندقية وإحساسهن بآلام تعزى إلى الاضطرابات العظم-عضلية بالأطراف السفلى (الورك/الفخذ، الركبة، الكاحل/القدم)؟.

2 أهداف البحث:

نهدف من وراء بحثنا هذا إلى التقصي والتعرف على النقاط الآتية :

أ) تسليط الضوء على موضوع خطورة الضغوطات والتحريزات البيوميكانيكية، الناجمة عن وضعيات العمل المتبناة من طرف عاملات النظافة الفندقية خلال أدائهن لمهامهن.

- (ب) توفير معطيات ميدانية ناجمة عن دراستنا لهذا الموضوع، وتقديمها للجهات المعنية سعياً لخلق توعية من طرف لجان الوقاية والأمن أو طب العمل أو الأرغونوميا.
- (ج) تحسين وضعيات العمل من خلال تقديم إرشادات صحية لعاملات النظافة، على أن تكون هذه الإرشادات مستمدة من النتائج المتوصل لها سواء في دراستنا هذه أو من دراسات مماثلة.
- (د) الإشارة إلى زوايا الراحة المتعلقة بالكتف والعنق والمرفق والمعصم والظهر والورك والركبة وتحديد درجات البلوغ والمدى وتجنب الوضعيات الخطرة، انطلاقاً من إظهار خطورتها على الصحة.
- (هـ) الإشارة إلى الخطورة المتعددة والمتعدية للاضطرابات العظم-عضلية على صحة الفرد وقد يتجاوز مستوى الخطورة إلى أنه يطل الأداء المهني ومستوى المعيشة وجودة الحياة.
- (و) تسليط الضوء على جسامه الخطر، في حال إصابة الفرد بهذه الاضطرابات وما يمكن أن ينجر عن هذه الإصابات من أضرار ومضاعفات تطال عدة أطراف على رأسها الفرد (العامل) والمؤسسة، إذ أن الدراسات تشير أنه على مستوى الفرد قد يتعدى أثر الإصابة إلى جوانب نفسية واجتماعية وجودة الحياة، كما أن المؤسسة يقع على عاتقها التعويضات والتكاليف المادية، فضلاً عن فقدان الكفاءة وجودة المردودية للعامل المصاب والبحث عن مناصب تتلاءم مع حالة المصاب والدراسات الواردة في الأطروحة منها ما يشير بالتفصيل إلى أغلب الآثار والانعكاسات الصحية والنفسية والاجتماعية والمهنية للإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية.
- (ز) توضيح الإجراءات الواجب اتخاذها من طرف المؤسسة أو الفرد المصاب، خاصة في المراحل الأولى وهذا عبر إعادة إدماجه في مناصب أكثر مواءمة لوضعه الصحي أو إحالته إلى منصب أقل ضرراً.

3 أهمية الدراسة:

يعد موضوع الاضطرابات العظم-العضلية أكثر المواضيع طرحا في مجال الأمراض المهنية نظرا لكونه يأتي على رأس قائمة الأمراض المهنية المعترف بها وهذا ما سيتم توضيحه في سياق عرض الدراسات السابقة.

كما أن كل الدراسات التي تتطرق لموضوع الأمراض المهنية،-بخاصة الاضطرابات العظم-العضلية، تشير دوما إلى أن ظروف العمل والوضعية المفصلية للجسم أثناء العمل، هي السبب المباشر عادة لبروز هذه الاضطرابات الجسمية وهذا ما يبرر ضرورة التكثيف من إجراء هذا النوع من الدراسات والبحوث العلمية، من أجل خلق واقع مهني يتمتع فيه العامل بالراحة والرخاء، سينعكس فيما بعد على كل مكونات النسق السوسيوثقني.

ومن بين ما تتطوي عليه دراستنا هذه من أهمية هو أن الإشارة إلى الخطر المحقق بالعامل وتسليط الضوء على ما يعانيه من واقع مزري، من خلال تقديم مؤشرات كمية عن ارتفاع نسب الإصابة بالاضطرابات العظم-العضلية، يدفع إلى التحسيس بمستوى الخطورة وضرورة اتخاذ التدابير الوقائية وتحسين ظروف العمل (الفيزيائية، التنظيمية،..).

تناول موضوع الاضطرابات العظم-عضلية عبر ربطه بوضعية العمل وفي إطار تناول ارغونومي، يعد إشارة إلى أن الموضوع لا يتم معالجته من منظور طبي محض والتعامل معه كمرض فقط، بل يشير إلى إمكانية معالجته على ضوء فروع علمية أخرى، كما هو الحال عليه بالنسبة للمقاربة الأرغونومية لهذا الموضوع.

كما أن أهمية الموضوع تكمن في كون التناول الأرغونومي يكتسي جدية ودورا بارزا يستوجب الاعتماد عليه في مثل هذه الدراسات.

تعد الدراسة مساهمة ميدانية في معالجة الاضطرابات العظم-عضلية من منظور أرغونومي بحث عبر ربطه بوضعية الجسم خلال العمل وما ينطوي على هذه المواضيع

من حركات بيوميكانية، لذلك فالأهمية تكمن في الإشارة لخطورة الأوضاع الخاطئة ودورها في خلق مضاعفات واضطرابات جسمية.

محاولة تسليط الضوء على أن موضوع الاضطرابات العظم-عضلية وتحقيق سبل الوقاية من تفاقم المخاطر الصحية للعامل أثناء أدائه لمهامه، لا يقتصر على المجال الطبي فقط، بل توجد مداخل علمية أخرى يمكنها تناول مثل هذه المواضيع بالشرح والتشخيص والتحليل واقتراح الحلول الكفيلة بالتقليل من هذه المخاطر، ومن بين هذه المداخل التعليمية نجد المقاربة الأرغونومية لموضوع الاضطرابات العظم-عضلية.

لذلك تتجلى أهمية الموضوع أيضا في توضيح الأهمية البالغة للأرغونوميا كعلم من خلال التنوع والتعدد في المواضيع التي يتطرق لها وفي جدية البحوث الأرغونومية، من جهة أخرى إبراز مدى الدور الذي صارت تلعبه الأرغونوميا من خلال بحوثها، التي تتماشى مع الاهتمام بالفرد، باعتباره موردا أو ثروة وهذا هو صميم وهدف الدراسات الأرغونومية التي تتأشد راحة ورفاهية الفرد من خلال توفير ظروف عمل ملائمة و مريحة و مثالية.

4 أسباب اختيار موضوع الدراسة:

تتعدد الأسباب التي تدفع الباحث لاختيار موضوع دراسة وبالنسبة لدراستنا هذه، فقد تنوعت الأسباب بين الذاتية والعلمية على النحو الآتي:

- (أ) وجود ندرة في دراسة موضوع الاضطرابات العظم-العضلية، دراسة علمية تستند لإحصائيات مستمدة من واقعنا المهني على المستوى المحلي، رغم أن كل الدراسات الأجنبية تشير إلى تربع هذا النوع من الاضطرابات على رأس الأمراض المهنية في الأوساط العمالية وأن معدلات انتشارها تتماشى طرديا مع التطور التكنولوجي.
- (ب) توفير بنك معطيات حول فئة مهنية موجودة عبر كل الأوساط المهنية، لكنها لم تحظ بالقدر الكافي من الدراسات والأبحاث العلمية بما في ذلك الدراسات التي تبرز المعاش النفسي والاجتماعي والمهني لفئة المنظفات التي عادة ما يتم التعامل معها

بدوني، حيث يشير مبارك في دراسة علمية منشورة إلى أنه "لا نكاد نعرف شيئاً عن تعامل الإناث مع الأثقال، سواء في نشاطاتهن اليومية أو خلال مزاولتهن مختلف المهن الأخرى (مباركي وآخرون، 2014، 43).

(ج) محاولة الوصول إلى نتائج تمكننا من خلالها مقارنة نتائج الدراسات الأجنبية، مع نتائج دراستنا هذه، باعتباره بحثاً يجري في بيئة مختلفة ومقارنة مدى تداخل أو اختلاف النتائج بين دراستنا هذه وماتوصلت له الدراسات الأجنبية المماثلة لموضوع دراستنا من نتائج قد تتقاطع مع نتائج الدراسة الحالية كما قد تختلف معها.

(د) نظراً لوجود طرائق وأدوات أرغونومية عديدة لدراسة موضوع الاضطرابات العظم-عضلية، فقد اخترنا تناول هذا الموضوع للتحقق من مدى قدرتنا على تطبيق بعض هذه الأدوات والطرق الأرغونومية والتحقق من مدى نجاعتها في التوصل إلى نتائج، يمكن أن نعتمد عليها لإبراز مستوى الخطورة في الأوساط العمالية، مثل طريقة أوشا أو طريقة أوراغ.

(هـ) ندرة الدراسات الأرغونومية بما في ذلك الرسائل الجامعية التي تطرقت لهذا الموضوع الحساس، بالمقابل هناك وفرة على مستوى الدراسات الأجنبية، بما يدل على أن هناك اهتمام فعلي نابع من الخطورة العالية لانتشار الاضطرابات العظم-عضلية، مما دفعنا لاختيار هذا الموضوع، رغم ما ينطوي عليه من صعوبات جمة ابتداء من غياب دراسات محلية سابقة، إلى غاية بعض الصعوبات الميدانية كانهدام المعدات اللازمة للقياس.

(و) تناولنا لهذا الموضوع كان من أجل تسليط الضوء على موضوع الاضطرابات العظم-عضلية وعلاقتها بوضعيات العمل لدى فئة المنظفات والتطرق له بالشرح والتفصيل وفق مقارنة أرغونومية واضحة، وهذا ما قد يخلق نوعاً من الفضول العلمي للباحثين الطلبة مستقبلاً بأن يتطرقوا لهذا الموضوع في أطروحاتهم، اعتماداً على طرق وأدوات أرغونومية أخرى، أي أن تكون دراستنا إطاراً مرجعياً ومنطلقاً علمياً.

(ز) الإشارة إلى خطورة تنامي الاضطرابات العظم-عضلية في الأوساط العمالية من خلال تكثيف إجراء الدراسات العلمية الميدانية خاصة الأكاديمية منها، قد يدفع إلى التعجيل في وضع تشريعات أكثر صرامة في مجال الصحة والسلامة المهنية، عبر مختلف الفئات العمالية، خاصة وأن واقع الحال يشير إلى فراغ واضح في هذا الجانب، حيث تشير عقاقنية (2014) أنه في الجزائر مثلا لا تظهر الاضطرابات العظم-عضلية في أي جدول من الجداول الـ 85 المصنفة للأمراض المهنية، كما لا توجد معطيات أو إحصاءات عن هذه الأمراض رغم انتشارها في مختلف الطبقات العاملة (عقاقنية، 2014، 186) ويشير بوحفص إلى أن النصوص القانونية حول واقع الشغل في الجزائر، لا تعدو في كثير من الأحيان أن تكون مجرد نسخة طبق الأصل (أو مشوهة بعض الشيء)، لنص قانوني في بلد أجنبي متطور تكنولوجيا (مباركي وآخرون، 2014، 42) وأن النصوص القانونية الموجودة تعاني أصلا من انعدام المعطيات الأرغونومية الواضحة ذات المصادقية، نتيجة حداثة الطرح الأرغونومي لدى الهيئات الرسمية (مباركي، 2012، 36).

(ح) اختيارنا لهذا الموضوع ارتبط بموقف عايشناه، حيث كنا بصدد اختيار عينة الدراسة تشمل مهنة الحلاقة في أول الأمر، أي دراسة موضوع الاضطرابات العظم-عضلية لدى الحلاقين وقمنا بجمع الأدبيات والدراسات الأرغونومية حول هذه الفئة، إلى أن تم تغيير عينة الدراسة من "الحلاقين" إلى عاملات النظافة الفندقية وهذا راجع إلى ملاحظتنا العينية لعاملة نظافة توقفت فجأة عن التنظيف في لحظة إحساس بالألم على مستوى العمود الفقري وعجزها عن الحركة تماما، مما استدعى تدخل الإسعاف وتم في الأخير إبعادها من المهنة دون أية رعاية طبية من المؤسسة المستخدمة وبعد الاطلاع على بعض الدراسات الأجنبية المماثلة ترسخت لدينا قناعة بضرورة إجراء دراستنا على عاملات النظافة الفندقية، خاصة وأن المواقف العملية التي يعايشها الباحث تعد أحد مصار اختيار موضوع البحث.

5 المفاهيم الإجرائية الأساسية للدراسة:

فيما يتعلق بتعريف المفاهيم الإجرائية، التي تتمثل في شرح الكلمات المفتاحية وأغلب المصطلحات والمفاهيم المتداولة خلال دراستنا، استوقفتنا نقطتين مهمتين متعلقتين بمفهوم وضعيات العمل والاضطرابات العظم-عضلية.

1-5 وضعية العمل:

وضعية الجسم أو وضعة الجسم كلاهما يؤدي المعنى، أي أنه إذا ما تناولنا موضوع دراستنا من جهة «posture»، فهو مناسب لأننا بصدد تقصي الأوضاع الجسمية غير الصحية والمرهقة خلال أداء العمل وإذا تناولناه من جهة «position» فهو أيضا مناسب، لأننا بصدد تشريح الحالة العرضية للجسد والمتمثلة في الآلام والأعراض التي يشعر بها العامل خلال عمله، إضافة إلى معرفة موقع العمل وما يمكن أن يفرزه من مضاعفات ومخاطر على صحة العامل.

وإجراء سيتم التعامل مع وضعية العمل على أنها حالة الجسم البيوميكانيكية، خلال أداء الفرد لعمله، استنادا على عدد المرات التي تتكرر فيها ظهورها خلال مدة زمنية تقاس بالدقيقة، بغية تحديد الأوضاع الأساسية للجسم ككل وتحديد نوع الحركة بإعطائها وصفا عاما مثل: انحناء أو تمدد أو .. زيادة على تحديد درجة خطورتها.

2-5 الاضطراب:

مفهوم الاضطراب لا يعني بالضرورة المرض أو الإصابة، إنما ارتفاع معدلاته قد يؤدي إلى المرض أو العاهة، أي أن الاضطراب من جهة والمرض أو العاهة من جهة أخرى ليسا كلمتين مترادفتين، إنما العلاقة الموجودة بينهما هي علاقة سببية، حيث الاضطراب عادة ما يكون هو السبب والعاهة أو المرض هو النتيجة، هذا الطرح يمكن قياسه على كل الحالات التي يرد في سياقها لفظ اضطراب، سواء تعلق الأمر بجسم الإنسان (عضويا أو نفسيا أو عقليا) أو أي تعبير قد يستعمل فيه لفظ اضطراب.

إجراء يتم استعمال لفظ الاضطراب على أنه عبارة عن خلل أو حالة غير طبيعية تؤدي إلى اختلال في توازن أو في تركيبة الموضع محل الاضطراب، مما يؤدي إلى خروج عن الحالة العادية.

3-5 الاضطرابات العظم-عضلية:

سيتم التطرق إجرائياً للاضطرابات العظم-عضلية في دراستنا على أنها جملة الآلام التي يحس بها الفرد أو أنه أحس بها من قبل على مستوى العضلات والأعصاب والأوتار والمفاصل والغضاريف، أثناء القيام بأعمال التنظيف، مع استبعاد الإصابات الحادة كالكدمات والكسور والجروح.

4-5 تكرار الحركات:

عرف معهد INRS التكرار الحركي بأنه عدد الحركات المفصلية المنجزة خلال دقيقة والبعض عرفها بعدد المرات التي تمس اليد فيها عنصراً ما في منصب العمل أو بمدة دورة العمل (مع الإشارة لأهمية التكرار إذا كان وقت الدورة أقل من 30 ثانية أو إنجاز النشاط خلال 50% من وقت العمل العام).

توجد عدة طرق أرغونومية لتحديد ما إذا كان النشاط المعنى بالدراسة، هو نشاط متكرر أم لا واستناداً على ما حدده "ستيتسون" وآخرون فإن مفهوم تكرار الحركة هو العدد الإجمالي لنشاطات اليد خلال دورة عمل (stetson and al, 1991, 06).

أما "ماير" فيقترح مفهوم آخر وهو "لمسة اليد"، أي عدد المرات التي تلامس فيها اليد بصفة مباشرة أو عن طريق أداة ما، عنصراً مادياً ضمن منصب العمل أو أي شيء موجود على سطح العمل (Meyer and al, 1997, 202).

وسنعمد في دراستنا هذه على تحديد وتعريف تكرار الحركة إجرائياً وكيفية ضبطها عملياً أثناء الدراسة الميدانية بالاعتماد على سلم تقييمي يقوم فيه الباحث بتحديد مدى تكرارية الحركات بطريقة موضوعية، عن طريق التقييم الذاتي للعامل وسلم التقييم الخاص بالباحث،

حيث يقوم بتقدير مدى تكرار حركات المفاصل الجسمية بناءً على جدول معد مسبقاً، يستعمله الباحث كمرجع، كما نقوم باحتساب عدد مرات القيام بالحركات المتشابهة من حيث الوضعية المفصلية في الدقيقة الواحدة أثناء قيام المنظفات بمهامهن، حسب كل نشاط (الكنس، التجفيف، المسح، الترتيب، التنقل).

5-5 المقاربة الأرغونومية:

عرف المجلس التنفيذي لرابطة الارغونوميا العالمية (I.E.A, 2000) الأرغونوميا على أنها: "ذلك التخصص العلمي الذي يهتم بفهم العلاقة بين الإنسان وباقي عناصر النسق، وهو المهنة التي تطبق النظريات والمبادئ ووالمعطيات والطرق العلمية بغرض تحقيق أحسن مستوى من الرفاهية للفرد (صحة وسلامة) وأفضل أداء للنسق ككل. (مباركي، 2008، 70).

وبناءً عليه فالمقاربة الارغونومية لهذا الموضوع تشمل إجراءات التطرق للعناصر والعوامل التالية: الحركات المتكررة، الثقل ونوعه، فترات الراحة والتوقف عن العمل، نوع النشاط الفيزيقي، زوايا الراحة والوضعية المفصلية، حركات التقلص والتمدد والانتشاء والالتواء، والأعضاء أو المفاصل الأكثر استخداماً وهذا في إطار تسلسل منهجي محدد بالاعتماد على أدوات أرغونومية.

6-5 منظمة الغرف الفندقية:

توجد مسميات عديدة لمنظفات الغرف الفندقية باللغات الأجنبية فمنها ما يعتمد اسم منظفات الفنادق ومنها ما يعتمد مسمى مدبرة المنزل ومنها ما يعتمد اسم مشرفة/خادمة الغرفة، واعتمدنا في دراستنا مسمى منظفات الغرف الفندقية كاسم متداول في عديد الدراسات السابقة، ويقصد به إجراء في دراستنا، كل النساء اللواتي تتولين مهام التنظيف يوميا بالفنادق عبر عقد عمل رسمي بين المنظفات وصاحب الفندق وتتولى مهام التنظيف داخل

الغرف وترتيب المعدات وتتحصر نشاطاتها في (الكنس، التجفيف، المسح، الترتيب، التنقل).

خلاصة:

فالمقاربة الأرغونومية لموضوع الاضطرابات العظم-عضلية من خلال ربطها بوضعيات العمل، تصب في خانة المقاربات التي تبحث عن التحكم في تفاقم الأوضاع الصحية للعامل، ليس بالعلاج فقط كما هو الحال في المجال الطبي، بل بالوقاية التي تعتمد على تشخيص الواقع المهني للعامل والتقصي عن ظروف عمله، من خلال التحليل الذي يستند على الملاحظة الدقيقة بواسطة أدوات وطرق أرغونومية، في إطار خطرات محددة مسبقا تسمى بالمقاربة الأرغونومية، ودراسة هذا الموضوع أرغونوميا يدخل في إطار التحديات الصحية التي مازالت متدهورة جدا في البلدان النامية، ليس بفعل وضعيات العمل فقط، بل تنطوي أيضا على متغيرات ثقافية أيضا على غرار ما ذكره مبارك (2014)، في دراسة له حول "الأرغونوميا في الدول السائرة في طريق النمو: الجزائر نموذجا" في أن التحديات الصحية في بيئة العمل بالدول السائرة في طريق النمو، هي تحديات تحدث في محيط تكنولوجي واقتصادي وثقافي مغاير تماما، لما هو موجود في هذه المجتمعات المتطورة تكنولوجيا، حيث نشأت تلك التقنية وتطورت معها معايير أرغونومية تخص قواعد الصحة والأمان في أماكن العمل وخارجها" (مباركي وآخرون، 2014، 38).

أي أن المقاربة الأرغونومية لموضوع من المواضيع عموما، يجب أن تأخذ بعين الاعتبار الظرف المكاني لإجرائها، وما ينطوي عليه ذلك الظرف من وضع اقتصادي واجتماعي وثقافي للبيئة المدروسة.

الفصل الثاني: وضعيات العمل

1. عوامل الخطر.
2. أنواع عوامل الخطر.
3. الحركات البيوميكانيكية لأطراف الجسم.
- 1-3 العوامل الشخصية.
- 2-3 العوامل غير المهنية.
- 3-3 العوامل البيوميكانيكية.
- 4-3 العوامل التنظيمية.
- 5-3 العوامل النفس-اجتماعية
- الحركات البيوميكانيكية لأطراف الجسم.

1) تمهيد:

وضيعات العمل وما تتطلبه من حركات متكررة وإجهادات وقوى متفاوتة، غالبا ما تترك أثارا جسيمة على جسم العامل، إن على المدى الطويل أو القصير، تنتج عنها مضاعفات يغذيها الجهل أو التجاهل بخطورة الموقف لدى العامل أو الجهة المسؤولة عن التوعية الصحية لدى المؤسسة وعدم اللامبالاة وهذه المضاعفات يتعدى أثرها على المؤسسة خاصة فيما يتعلق بجانب المردودية في الإنتاج والإنتاجية وما تستدعيه من تكاليف تعويضية للخسائر المادية والمعنوية كتعويضات الخسائر الإنتاجية والعطل المرضية والإسهامات والتأمينات وفقدان الكفاءات المهنية وتجنيد وتكوين عمال جدد وتشكل هذه التكاليف على العموم 40% من مجموع التكاليف الصحية لقطاع العمل حسب المكتب الدولي للعمل (مباركي، 2004، 231).

2) عوامل الخطر:

حين يأتي ذكر عبارة "عوامل الخطر" في المواضيع التي تعالج الأمراض المهنية، فإن المقصود بها هو تلك الحالة الموجودة في ميدان العمل، التي يمكن أن تساهم أو تسبب في ظهور خطر أو مشكل صحي، فعوامل الخطورة قد يحدث أن تكون سببا مباشرا لحدوث الإصابات العظم عضلية، كما يمكنها أن تكون عاملا مضاعفا أو مساهما (غير مباشر)، أي أنها قد تدفع إلى خلق أو ظهور ظروف معينة تؤدي مباشرة إلى اضطراب صحي، فالخطورة لا تكمن في كون العامل هو معرض بصفة أكيدة إلى اضطراب أو مشكل صحي، بل يعني أن العامل الذي يمارس مهامه ونشاطاته المهنية في ظل ظروف مهنية محفوفة بعوامل خطرة، هو أكثر احتمالا للإصابة بأعراض مرضية أو اضطرابات صحية من العامل الذي يمارس مهامه في ظل ظروف خالية من الخطر أو إنه يمارس مهامه في ظل ظروف وعوامل خطورة أقل، والحديث عن علاقة عوامل الخطورة وعلاقتها بالاضطرابات العظم-عضلية، هو قضية تفاوت في احتمال نسبة الإصابة أو ظهور أعراض جسمية معينة.

في سياق هذا الطرح فإن أغلب العمال يتعرضون لعوامل خطورة مختلفة ومتفاوتة وهذا لا يعني أنهم متساوون في نسبة احتمال الإصابة بأعراض أو اضطرابات جسمية، بل أن الأثر الناجم عن عوامل الخطر يتوقف على ظروف وعوامل أخرى قد تكون شخصية (كعامل السن، الحالة الصحية).

ومن أهم عوامل التعرض للخطر البيوميكانيكي المؤدي للاضطرابات العظم-عضلية للأطراف العلوية والسفلى من جسم الإنسان، نجد: الوضعيات المفصلية المفرطة، الثقل المفرط، تكرار الحركات بوضعيات عمل ثابتة لمدة زمنية طويلة، الحركات الطائشة والزائدة ذات التمدد الأقصى، كما تعد أوقات الراحة غير الكافية لاسترجاع القوة وحالة النشاط، من مضاعفات أثر العوامل البيوميكانيكية.

ويمكن الاستدلال بنتائج دراسات علمية عديدة توافق هذا الطرح، مثلما توصلت له دراسة بلجيكية إلى أن معدل الغياب لدى عمال النظافة كان بنسبة 12,88% واحتلت الغيابات لدى عمال النظافة المرتبة الرابعة من حيث النسبة المئوية، حيث بلغ متوسط الغياب بسبب حادث أو مرض 25,33 يوما، أي من 30 إلى 40% من إجمالي معدل الغياب في بلجيكا وهذا كله راجع لأسباب متعلقة بالاضطرابات العظم عضلية (Fond, 2006, 13).

ويجري الباحثون الأرغونوميون دراسات مكثفة ومتنوعة في مختلف مهن النظافة، خاصة وأن أعمال التنظيف في الدول المتقدمة تصنف دوما في خانة "الأعمال عالية الخطورة"، بسبب عوامل الخطر المتعددة التي تتطوي عليها (الفردية، التنظيمية، المادية،..).

كما أجرى المعهد الأمريكي للصحة والسلامة (NIOSH, 2002, 38) دراسة حول الأخطار البيوميكانيكية وعلاقتها بالاضطرابات العظم-عظلية، تم التوصل بموجبها إلى أنه ثمة علاقة وثيقة بين الوضعيات البيوميكانيكية للجسم البشري والاضطرابات العظم-عضلية لمختلف المناطق المفصلية، علما أن هذه الدراسة توصلت إلى أن العلاقة تختلف من حيث الشدة

(علاقة واضحة جدا، علاقة واضحة، علاقة محتملة) على نحو ما هو موضح في الجدول رقم 01 الآتي:

الجدول رقم 01 : يوضح علاقة وضعية العمل بالاعتلالات المفصلية (NIOSH, 2002, 39)

المنطقة التشريعية	وضعية المفصل	علاقة وثيقة جدا	علاقة وثيقة	علاقة محتملة
عنقي (عنقي عضدي)	تكرار الحركة		x	
	الجهد المبذول		x	
	وضعية المفصل			
	الاهتزاز	x		
الكتف	تكرار الحركة		x	
	الجهد المبذول			x
	وضعية المفصل		x	
	الاهتزاز			x
المرفق	تكرار الحركة		x	
	الجهد المبذول		x	
	وضعية المفصل	x		
	الاهتزاز			x
الظهر	تكرار الحركة		x	
	الجهد المبذول		x	
	وضعية المفصل	x		
	الاهتزاز			x

ويتضح من خلال الجدول أن الأطراف العلوية تعاني من اضطرابات مفصلية بناء على جملة من المتغيرات التالية: (تكرار الحركة، الجهد المبذول ووضعية المفصل).

العلاقة بين الاضطرابات العظمية والعضلية للجسم من جهة والجانب المهني من جهة أخرى معقدة جدا خاصة في طبيعتها وبالرغم من كثرة المعطيات العلمية التي تحاول إثبات مسؤولية العمل في حدوث هذه الاضطرابات، فإن المعارف المتعلقة بخصوصيات هذه العوامل لازالت ناقصة، لأن الاضطرابات العظم-عضلية في هذه الحالة لا تسجل كنموذج آلي يوضح العلاقة المباشرة بين السبب والنتيجة، بل تُقدّم في إطار احتمالي أو عوامل مختلفة، تفسر على أنها ترفع احتمال ظهور الأعراض المرضية.

هذا ما يقود للحديث عن أن الاضطرابات العظم-عضلية غير مميزة، نظرا لتداخل عوامل الخطورة والإشارات الإكلينيكية البارزة لا تحمل تشخيصا دقيقا لحالة الاضطرابات العظم-عضلية للأطراف العلوية والسفلى، مما يفسر أحيانا ظهور أنواع خفيفة لهذه الاضطرابات كإشارات مبكرة، لا يمكن اعتبارها أعراضا ويصعب حينها معرفة وجود اضطرابات ويكون الألم والمعاناة هو الإشارة الوحيدة.

فالاضطرابات العظم-عضلية هي اضطرابات متعددة الأشكال والأسباب ووجود عوامل الخطر المهنية في مؤسسة ما، يزيد وينمي بطريقة خطرة احتمال الوقوع المفاجئ لهذه الاضطرابات عند العمال خلال أداء مهامهم وتأثير عوامل الخطر المهنية ينطلق من خطورة الطابع الحركي (الحركات والإشارات والوضعية...) وسياق العمل عموما، رغم إنه يمكن الحكم أحيانا أن الاضطرابات العظم-عضلية تنتج أولا من وجود الضغوطات البيوميكانيكية المستمرة والثابتة أو المتكررة بمساهمة حالة القلق لدى الفرد العامل والعوامل المحيطة الفيزيائية.

(3) أنواع عوامل الخطر:

إن الحديث عن عوامل خطر الإصابة بخطر الاضطرابات العظم-عضلية يحيلنا إلى سرد نقاط عديدة منها المتداخلة و فيها المختلفة، لذلك لابد من ذكر هذه العوامل في شكل مجالات، إذ أن كل مجال يتميز عن المجال الآخر، كما أن كل مجال يتضمن عوامل عديدة ومن أهم العوامل التي أجمعت عليها أغلب المراجع و الدراسات التي تناولت هذا الموضوع نجد مايلي:

3-1 العوامل الشخصية:

وهي التي تشير إلى الخاصية الوراثية والتاريخ الطبي للمتخصص وهذا المجال غالبا ما يطرح عائقا آخر يتمثل في أن إمكانية إدراجه في مخطط الوقاية أمر بالغ الصعوبة، أي أن العوامل الشخصية (الوراثية) المسببة للإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية، تعد عوامل مستعصية من الناحية الوقائية على القائمين والمهنيين بدراسة هذا الموضوع، سواء من طرف الأطباء أو من قبل لجان الوقاية والأمن أو حتى من قبل النفسانيين.

بعض البحوث الأخرى ذهبت بعيدا، حيث طرحت أهمية انتقاء العمال حسب معايير مختلفة من بينها: نقاط القوة، الخضوع للاختبارات السيكميتريّة... علاوة على الأسئلة الأخلاقية، كما أشارت إلى العلاقات بين بعض الأبعاد التي يمكن التقليل من شأنها مثل: السن، النوع، الجنسية¹ الجسمية التي يعرف بها خاصية الشخص.

ولا بد من ذكر عامل مهم ألا وهو المتغيرات البيفرديّة أي على مستوى الفرد نفسه، إذ أن القوى العضلية والمؤهلات السيكلوجية والحسية-الحركية، صفات متشابهة بين الأفراد ولكنها متفاوتة ومتباينة من حيث الممارسة الفعلية وأحيانا يكون الاختلاف في الفرد والواحد بين

¹ الجنسية = latéralité = سيطرة جانب من الجسم على آخر.

الأعضاء العلوية اليمنى واليسرى، لذا فإن قابلية تنفيذ حركات متكررة في أعمال دقيقة في الأصابع أو الإبقاء والثبات على وضعيات لوقت محدد تكون نسبية ومختلفة بين العمال.

تشير الدراسات أن الاضطرابات العظم-عضلية المرتبطة بالعمل مرتفعة بنسبة كبيرة عند النساء مقارنة بنسبتها عند الرجال وأثبتت بعضها إلى أن الرجال غالبا ما يندمجون بكامل جسمهم خلال العمل على غرار المرأة التي تركز على الأطراف العلوية وهذا راجع لطبيعة العمل والمهمة المنجزة.

فقد توصلت دراسة فريدريكسون وآخرون Fredriksson & al حول "عوامل خطر اضطرابات الرقبة والكتف" إلى وجود اختلافات بين الجنسين في العوامل المساهمة في ظهور الاضطرابات العظم-عضلية وأن شكاوى النساء كانت غالبيتها حول الرقبة والكتف، إضافة للعوامل النفس اجتماعية السلبية، أما الرجال فكانت أغلب شكاويهم عن زيادة الأعباء الجسمية والتعرض للاهتزازات (Fredriksson & al, 2000, 09).

ويمكن الاستدلال بدراسة منشورة قام بإعدادها الوكالة الأوروبية للصحة والسلامة في العمل عن الاضطرابات العظم-عضلية ومامدى معدل انتشارها خلال السنوات الأخيرة ومدى نسبة توافرها على أساس الجنس والسن، تم التوصل إلى أن معدلات انتشارها تعرف نموا رهيبا وتناميا سريعا، رغم كل التدابير الوقائية والحملات التحسيسية للعمال وأرباب العمل ورغم التطور التكنولوجي الذي يفترض أنه يقلل من المجهود العضلي والإفراط الحركي للفرد والجدول رقم 02 التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم 02: تطور معدلات الاضطرابات العظم عضلية حسب السن (EASHW: 2018)

نسبة 2014			نسبة 2013			نسبة 2012			نسبة 2011			السن خلال الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية
المجموع %	الرجال %	النساء %	المجموع %	الرجال %	النساء %	المجموع %	الرجال %	النساء %	المجموع %	الرجال %	النساء %	
22.3	22.1	22.9	21.4	21.1	22.2	20	20.5	19	20.8	20.4	22	ما دون 20 سنة
28.2	26.6	31	28.3	26.3	31.7	26.7	24	31.6	27.4	25.5	30.9	20-24 سنة
30	27.9	33	31	28.8	34.9	29.6	27.7	33.1	28.3	25.5	33	25-29 سنة
32.1	29.6	36.5	32.9	30.8	36.7	31.2	29.9	33.6	30.7	29.1	33.7	30-34 سنة
31.1	30	35.4	32.2	30.2	35.1	30.5	28.3	34.3	30.8	29	33.9	35-39 سنة
31.2	29	34.4	32	29.6	35.6	31.5	29.3	35.1	31.3	29	35.1	40-44 سنة
31	29.3	33.5	30.7	27.4	35.6	29.8	27.3	33.6	29.6	27.7	32.8	45-49 سنة
28.5	26.5	31.5	27.8	25.6	31.2	27.3	25.4	30.5	27.6	26.1	30.0	50-54 سنة
24.2	21.8	28.3	25.1	23	29	25.1	23.6	27.8	23.7	21.7	27.6	55-59 سنة
13.1	11	20.6	14.3	12.1	21.6	14.6	12.6	20.9	14.2	11.8	22.6	من 60 سنة فما فوق
27.7	25.3	31.9	28.3	25.8	32.7	27.6	25.5	31.5	27.5	25.3	31.4	المجموع
13052			13368			13435			13766			عدد الرجال
9472			9526			9163			9195			عدد النساء

تبين هذه الدراسات عدة مؤشرات منها:

نسبة الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية لدى النساء هي أكثر بكثير مما هو عليه لدى الرجال، في مختلف المراحل الأربعة لهذه الدراسة (السنوات الأربعة)، إذ يعد هذا مؤشرا كاف لتأكيد أن النساء أكثر عرضة لمختلف أنواع الإصابات والاعتلالات المفصلية.

كما استنتج هذا الطرح من خلال الشكايات المرتفعة والاستشارات الطبية المرتفعة عندهن مقارنة بالرجل، رغم أن حدة هذه الآلام والاضطرابات هي أقل عند النساء من الرجال ونسبة احتمال الشفاء هي الأخرى مرتفعة عندهن على الرجال وهو ما يعود بالإيجاب على تقليص وتخفيض التكاليف المباشرة للعلاج.

أما فيما يتعلق بالسن فهو لا يعد سببا أو عاملا مباشرا في ظهور الاضطرابات، بل عاملا مساهما في تفاقمها وهو راجع لانخفاض القدرة الوظيفية للأنسجة الرخوة، إضافة إلى أن مقاومة القلق تنخفض مع السن، فالقوة العضلية مثلا تنخفض مع سن 40، كما أنه بالنسبة لعامل ذو 50 عاما، تكون الضغوطات البيوميكانيكية سهلة التأثير عليه مقارنة مع عامل نشط ذو 30 عاما وهذا راجع لارتفاع القدرة الوظيفية للأخير.

تشير الدراسة أيضا إلى أن معدل الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية، يعرف تزايدا أو ارتفاعا ملحوظا من خلال ما هو موضح في الجدول رقم 02، حيث يمكن أن نأخذ مثلا عن ذلك مثلا معدل تنامي الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية لدى النساء، ممن يتراوح أعمارهن ما بين (35 و 39 سنة)، سنجد أنه مرتفع جدا عبر السنوات الأربعة التي أجريت فيها هذه الدراسة والأمر نفسه بالنسبة للرجال.

- يتضح أن الإصابات بالاضطرابات العظم-عضلية لدى النساء والرجال يأخذ شكلا هرميا إذا ما تم مناقشته حسب متغير الجنس، إذ يعرف ارتفاعا لدى أفراد العينة إلى غاية الفئة العمرية (40 و 44 سنة) حيث تبدأ نسبة الإصابات انخفاضا مع تقدم السن.

في الواقع نتائج الدراسات ذات الطبيعة البيولوجية يمكن أن ننظر لها من جانبين:

- توجد علاقة وطيدة بين السن والأقدمية، مؤداها أن سنين العمل الطويلة والتعرض لمختلف المخاطر والظروف الطبيعية والفيزيائية... ترفع بقوة خطر الاضطرابات العظم-عضلية.

- بعض هذه الدراسات وضحت أن تنظيم العمل يحد من تعديل وتغيير القدرات المهنية، من خلال توزيع المهام وتقسيمها بين العمال.

2-3 العوامل غير المهنية:

يمكن اعتبار هذه العوامل من بين النقاط المهمة في بعض الدراسات والمراجع التي تتناول موضوع الاضطرابات العظم-عضلية، كونها نشاطات غير مراقبة من طرف جهة معينة ويمكن ذكر-على سبيل المثال لا الحصر-النشاطات الرياضية والترفيهية (ركوب الدراجات، لعب الكرة، الموسيقى، الخياطة، رفع الأثقال، ...) وهذه العوامل مجتمعة أو متفرقة يمكن أن تكون عوامل مساهمة أو مضاعفة لحدوث اضطرابات عظمية أو عضلية.

فالاضطرابات العظم-عضلية نتاج عوامل متعددة وقد يمكن إيجادها في مختلف النشاطات الإنسانية كنشاط الغسيل والتنظيف، الممارسات الرياضية وحتى العزف على بعض الآلات الموسيقية وبعض الأعمال المرتجلة والهوايات اليومية والاختلاف الوحيد هو حدة وسرعة الخطورة وتأثيرها، فالعوامل البيوميكانيكية والسكيسولوجية كلها عوامل عالية الخطورة خاصة في تواجدها أثناء العمل، رغم هذا إلا أن العاملين المذكورين (العوامل الشخصية، العوامل المهنية) لا يقارنان من ناحية مستوى الخطورة بالعوامل الأخرى المتمثلة في:

3-3 العوامل البيوميكانيكية:

من أهم العوامل البيوميكانيكية نجد ما يلي:

- كثرة الحركات المتكررة، خاصة تلك الحركات الشديدة التي تفرض على الجسم اتخاذ وضعيات تشريحية شديدة .
- الإفراط في بذل مجهودات عالية.

- أداء العمل في موقف ثابت و مستقر لوقت طويل.

الحركات البيوميكانيكية تتضمن غالبا في طياتها إشارة إلى الحركات المتكررة والإجهاد المفرط والعمل أو الثقل الثابت والمستمر في نفس الوقت والوضعية المفصلية الحادة وحتى العوامل البيوميكانيكية لا يمكن أن تكون متجزئة في خطورتها، بل تتداخل مستويات شدتها وتكراراتها وتغيراتها حسب كل مهمة وقد أشارت العديد من الدراسات العلمية المسحية إلى وجود علاقات بين:

- ✓ التوتر العضلي العنقي وتنفيذ عمل متكرر أو تبني وضعيات قاسية للذراع والرأس.
- ✓ الالتهابات الكتفية والعمل باليدين فوق مستوى الكتف.
- ✓ التهاب مفاصل اليد والتعرض إلى الإمساك والخطف القوي للأشياء والمتكرر.
- ✓ عرض القناة الرسغية والمهام ذات القوة والتكرار المرتفع.

3-3-1 تكرار الحركات:

أوضحت بعض الدراسات الأوروبية أن الآلام العضلية للرقبة والكتف تشكل 37% من إجمالي نسبة الآلام لدى العمال وضمن هذه النسبة فإن 24% منهم ترجع آلامهم إلى عامل الحركات المتكررة المنجزة، مما أدى إلى غيابات مهنية بنسبة تراوحت ما بين 4 و 11% بسبب هذه الآلام المشار لها.

وقد عرف معهد INRS التكرار الحركي بأنه عدد الحركات المفصلية المنجزة خلال دقيقة والبعض عرفها بعدد المرات التي تمس فيها اليد عنصرا ما في منصب العمل أو بمدة دورة العمل (مع الإشارة لأهمية التكرار إذا كان وقت الدورة أقل من 30 ثانية أو إنجاز النشاط خلال 50% من وقت العمل العام).

كما أوضح معهد INRS أن التكرار الحركي في الوسط الصناعي (المهني)، يعد العامل البيوميكانيكي الأكثر ثقلًا في إحداث الاضطرابات العظم-عضلية بالنسبة لمفصل اليد خصوصًا، ومن خلال دراسات معهد INRS التي أجريت في موضوع الاضطرابات العظم-عضلية للأطراف العلوية تم التوصل إلى أن خطر التكرار يظهر حوالي 5 مرات عندما يظهر خطر القوة والإجهاد 3 مرات ويكتسي عامل تكرار الحركات الأثر البالغ والفعال في بروز مثل هذه الاضطرابات (EASHW, 2010).

فالحركات المتكررة لليد مثلًا ترفع هذه الحاجة إلى الثبات والاستقرار، خاصة إذا فرضنا على العامل وتيرة عمل مملة أو حركات دقيقة، تتطلب قوة يدوية عالية، بما في ذلك حركات الذهاب والإياب في نقل الأشياء والحمولات أو ما يسمى التعامل اليدوي مع الأثقال في وضعيات عمل ديناميكية.

3-3-2 المجهودات (المجهود العضلي):

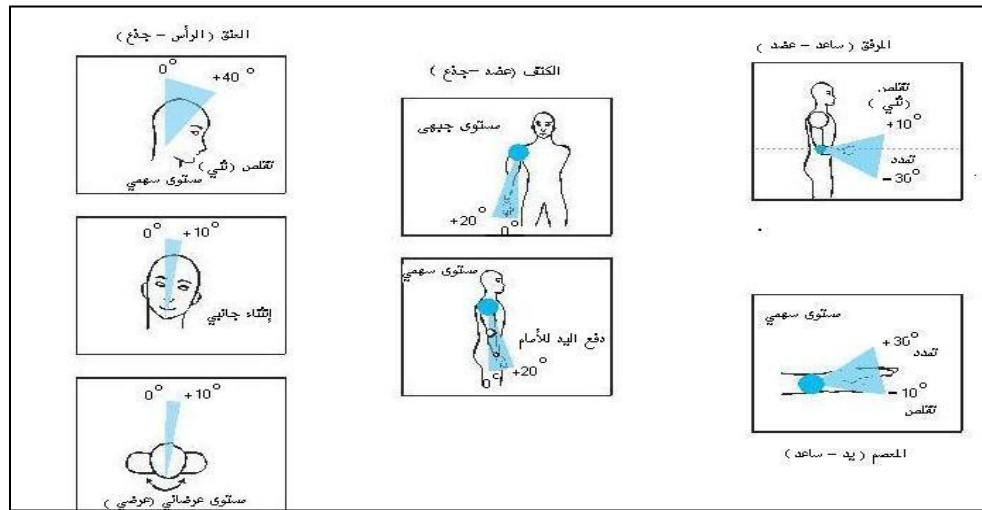
فيما يتعلق بحدود الإجهاد اتفق المختصون حول 20% من القوى القصوى لكل فرد وينظر لهذه القوة من ناحية هشاشة الأوتار والعضلات، كما أن تناول الأشياء بالمقبض الإصبعي وخاصة المركزة على الإبهام فهي ذات إسهام كبير في رفع حدة الإجهاد ولا يجب اعتبار الجزء العلوي في هذه الحالة كمجموعة واحدة لكن يجب فحص كل حلقة أو جزء على حدى، مثل مفصل المعصم في حالة وجود ألم كتفي ضعيف أو العكس وهذا حسب طبيعة المهمة والوضعية المتبناة، إضافة إلى بعض المجهودات المتواصلة والثابتة في نفس الوقت، التي تكون مضرّة لبعض العضلات.

فمثلًا التركيز المستمر على استعمال عضلة الكتف، بإمكانه خلق وجع عضلي مثل وجع العضلة المنحرفة بمحاذاة العمود الفقري (العلباء) وقد نستطيع أن نجد مثل هذه الملاحظة في بعض المجهودات الضعيفة الحادة ودون حركات كثيرة والمستمرة في نفس الوقت، لذا يجب

الأخذ بعين الاعتبار أن شدة الإجهاد ليست وحدها عامل الخطر، بل توجد عوامل أخرى كالمدة والتشنج العضلي.

3-3-3 الوضعيات المفصلية:

احتمال تحولها إلى عامل خطر، يبقى واردا كلما كانت هذه الوضعيات ممارسة خارج زوايا الراحة المحددة لكل مفصل انظر الشكل رقم 01 بغض النظر عن مستوى تكرار الحركات والإجهاد وزوايا الوضعيات المفصلية يمكن ضبطها خلال العمل وإسداء النصائح الوقائية خلال العمل، كعدم رفع الذراع فوق مستوى الكتف وحركات الإبهام العميقة وتمدد مسند اليد الرسغي.



الشكل رقم 01 : درجات زوايا الراحة لبعض مفاصل الجسم

4-3 العوامل التنظيمية:

هذه العوامل لا تعد عوامل مباشرة أو أنها في مضمونها سببا مباشرا، بل تتدرج ضمن العوامل المفارقة أو المساهمة في تسريع وتيرة الاضطرابات الصحية للمعضلات والعظام، فنقص فترات الراحة للعامل وعدم وجود تناوب في شغل منصب العمل، إضافة إلى الإفراط في العمل لساعات طويلة مستمرة، كلها تعد عوامل تنظيمية تساهم في رفع نسبة احتمال ظهور

الاضطرابات العظم-عضلية، لأن هذه الظروف لا تسمح للعامل بالانتعاش واسترجاع الطاقة اللازمة لأداء العمل بإنتاجية مقبولة (وتيرة الحركات المتكررة مرتبطة مباشرة بمعدل العمل).

والوقاية من الاضطرابات العظم-عضلية ذات المصادر المهنية، تتم عبر التدخل على مستويات معينة مثل الحركات في مناصب العمل، رفع وحمل الثقل والتنقل به وطرق التعامل اليدوية معها، تنظيم العمل والحد من عوامل الخطر الفيزيائية التي تعتمد على مقارنة أرغونومية محضنة.

- التدخل على منصب العمل:

وكمثال عن ذلك ضغط أوتار الكتف التي تظهر خلال رفع الذراع أو إبعاده عن الجذع إلى غاية 30° درجة، فيكون التدخل على مستوى تكييف العمل حتى يظل الذراع قريبا من الجذع.

- الحركات:

الارتفاع المتكرر للعضد قد ينتج التهاب وتري على مستوى الكتف ولهذا يجب أن يكيف العمل بتخفيض الحركات وحذف الحركات الزائدة منها.

- التعامل مع الثقل:

نقل البضائع والأثقال قد يعطي ثقلا ميكانيكيا آخرا على الأوتار والعضلات الكتفية، لذا يجب التخفيف من التعامل اليدوي مع الحمولات الثقيلة.

- تنظيم العمل:

يجب أن يكون العمل منظما مع الأخذ بعين الاعتبار فترات التوقف وفترات الراحة، فالعطل ودوران المناصب وتعددية المهام، كلها وسائل وعوامل تسمح بطريقة أو أخرى، بتجنب الثقل المتكرر على العضلات ومختلف الأنسجة.

3-5 العوامل النفس-اجتماعية:

من بين العوامل التي تندرج تحت هذا المجال يمكن ذكر مايلي:

- العلاقات المهنية السيئة والمهام المتعددة والقصيرة الأمد، التي من شأنها أن تستدعي كثرة وتعدد التنقل في المهام، دون الوقوف على جهة واضحة و محددة.
- عدم وجود رقابة في العمل أو إشراك العمال في بعض القرارات الداخلية للمؤسسة .
- هاجس خطر الإقالة من العمل.

هذه العوامل مجتمعة أو متفرقة لا تشكل عوامل خطورة في حد ذاتها، بل إن خطورتها تكمن فيما يمكن أن يؤول إليه الوضع النفسي للفرد في ظل وجودها وعادة ما تؤدي هذه الأوضاع إلى ما يعرف بالقلق النفسي، حيث أن القلق النفسي في هذه الحالات يمكن تعريفه على النحو الآتي: "هو الحالة التي تعقب الوضعية النفسية للفرد بعدما يدرك أنه في وضع يهدد راحته و رفاهيته" (Marie, 2011, 17).

فالسلامة الجسدية أو النفسية للفرد ترتبط بإدراك الفرد على أنه في وضع مهدد فيه مهنيا أو اجتماعيا... أي أنه في وضع محبط وأمام استمرار هذا الوضع الذي قد يتطور إلى مرحلة مزمنة يتزايد معها هذا القلق النفسي، مما يؤدي إلى أعراض الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية من خلال تزايد درجة الإحساس بالألم.

لذا فالعوامل النفسية الاجتماعية تتداخل مع العوامل المهنية التي تلتقي أيضا مع عوامل عاطفية وانفعالية مثل (الطلاق، انعدام الأمن المالي أو الأمن الاجتماعي...) والحديث عن هذه العوامل، يدخل في نطاق موضوع أهمية الصحة النفسية للعامل في الوسط المهني.

ويمكن إدراج عوامل أخرى من بينها:

• **تهيئة و تصميم منصب عمل:**

الأبعاد الهندسية والقياسية لبعض مناصب العمل قد لا تتلاءم مع الخصائص والأبعاد الجسمانية للعامل، أي أن الجوانب الأنثروبومترية للعامل لا تتلاءم مع قياسات منصب العمل الذي يشغله مثل (منصب عمل يتضمن أسطحاً أو أغراضاً منخفضة وليست متاحة في حيز بلوغ الذراع، مما يفرض على العامل الانحناء الشديد أو تمديد عنقه أو مد ذراعه أو ثني جذعه أو ظهره.

• **تموضع وتمركز الأشياء :**

قد تكون أدوات العمل في غير متناول الفرد مما يحتم على العامل رفع يده إلى الأعلى باستمرار أو مدها نحو الأسفل وهذا يضاعف من المجهود العضلي المبذول على مستوى الكتفين، إضافة إلى خطر تبني وضعيات الانحناء أو التمدد المفرط لجذع الجسم.

4) الحركات البيوميكانيكية لأطراف الجسم:

أغلب الحركات الجزئية للأطراف العلوية والسفلى من الجسم، يمكن تشبيهها بحركات دوران سواء حول محور أو درجة حرية أو عدة محاور ودرجات حرية ولكل جزء مفصلي درجات حرية، فلكتف 3 درجات حرية (المدى الزاوي) وللمرفق والأصابع درجتين حرية بالتساوي والأمر نفسه بالنسبة للركبة والقدم (الكاحل)، وهذا نابع من كون أن المفاصل وخاصة مفصل الكتف ذو خاصية دورانية.

4-1 الكتف:

يسمح بحركات التقريب والإبعاد والدوران الداخلي أو الخارجي وبالاتجاه نحو الأمام أو الخلف.

- **التقريب: تقريب اليد من المستوى السهمي الوسطي للجسم**

- الإبعاد: إبعاد اليدين عن المستوى السهمي الوسطي للجسم.
- الدوران: يكون حسب المحور الطولي للذراع وقد يكون داخليا أو خارجيا.
- الانجذاب نحو الأمام: يشير إلى حركة الذراع نحو الأمام.
- الانجذاب نحو الخلف: يشير إلى حركة الذراع نحو الخلف.

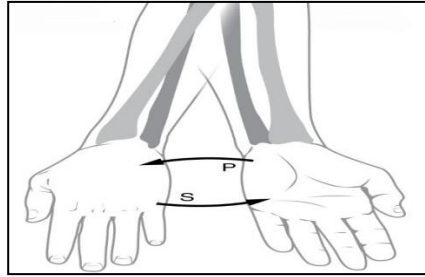
يقوم الذراع بحركات عديدة وهو يحتل حوالي 5% من وزن الجسم الإجمالي ويقع في الوسط بين مفصل التجويف العظمي للكتف والمعصم، فعندما يكون الذراع في حالة تمدد أفقي مع محور الجسم بحمل ثقل خارجي (1 كلغ) في وضعية وقوف ثابتة (عادية)، فإنه يستهلك ما بين 10 و 15% من الحمولة الإرادية القصوى (CVM) للرجل وما بين 15 و 20% للنساء وفي حالة تمدد اليد إلى غاية 90° مئوية فإن الحمولة الإرادية القصوى قد تبلغ 80% بالنسبة للنساء التي تكون عند الرجال حوالي نصف هذه النسبة.

عظام الكتف تحوي الترقوة ولوح الكتف ومفصل التجويف العظمي للكتف ويسمى أيضا بالتجويف النقوي، فالترقوة تتعلق بالجسم بواسطة المفصل القصي الترقوي ومع لوح الكتف بواسطة مفصل الأخرم الترقوي والمفصل القصي الترقوي هو الرباط الوحيد بين العضو العلوي وباقي الجسم ولوح الكتف لا يرتبط مباشرة مع الجذع، فالكتف تابع لعضلته من حيث اتصاله بالجذع والجزء العلوي منه، ويرتبط مع لوح الكتف بواسطة مفصل التجويف العظمي.

عندما يكون الالتواء الداخلي أو إبعاد الذراع فإنه ينتج ثقل حول الجهاز العظم-عضلي واختلاف حدة الحركات قد يولد قوة القرض (القص) مثل العضد المرتبط مع لوح الكتف وتقرن حدته مع نسبة الحمولة الإرادية القصوى التي يجب أن تكون متناسقة مع الثقل الممارس على العضلة التي تثبت لوح الكتف مكانه.

4-2 المرفق:

- يسمح بحركة التقلص والتمدد وحركة انبساط اليد والكب
 - التمدد (الانبساط): يبعد الساعد من الجهة الداخلية للذراع.
 - الالتواء (الثني): يقترب الساعد من الجهة الداخلية للذراع.
 - الكب: حركة دوران الساعد نحو الداخل مما يرجع الإبهام نحو المستوى السهمي للجسم.
- (انظر الشكل رقم 02)



الشكل رقم 02 : الكب و الإستلقاء

4-3 الإصبع:

- يسمح بحركات التقلص والإبعاد والتقريب ويشار إلى أن التقريب المتعلق بجزء من الذراع قد يسمى انحناء زندياً والإبعاد انحناء كعبرياً ويمكن توضيح حركات الأصابع كما يلي:
- تمدد الأصابع يوجه ظهر اليد نحو الوجه الخلفي للساعد.
- تقلص الإصبع يوجه راحة اليد نحو الوجه الداخلي للساعد.
- إبعاد الإصبع: هو الحركة التي يتم فيها إبعاد اليد من المستوى السهمي الوسطي (انظر الشكل رقم 03).
- تقريب الإصبع: الحركة التي تقرب اليد فيها من المستوى السهمي¹

¹. للإطلاع أكثر على أغلب حركات مفاصل الجسم، مرفوقة بالصور، يمكن تصفح الملحق رقم 11 المعنون بـ: مصطلحات حركات الجسم لمختلف الوضعيات.



الشكل رقم 03 : حركة تباعد الأصابع

4-4 اليد:

تتميز اليد أيضا بتجسيد أقصى درجات حرية المفاصل المذكورة، فالإبهام له عدة درجات حرية، لعل الأكثر تجسيدا هو التضاد الذي يقوده إلى التماس مع الأربع أصابع الأخرى ويسمح بقبض الأصابع (وضعية مقبض اليد)، لكن الممارسات العنيفة لبعض المفاصل خارج المدى المدى المحدد، تكون لها نتائج خطيرة على أجزاء أخرى.

كما أن التمدد الحاد والمفرط للأصابع، يخفض من تدفق الدورة الدموية على مستوى الأصابع وترتفع معها الحظربة العضلية (توتر العضلات) للعضلات الممددة للأصابع وممارسة الضغط على بعض الأوتار العضلية وتزداد أيضا أخطار الاحتكاك، وزوايا الراحة ليست بالضرورة وضعيات مثالية للراحة بل تعبر عن وضعيات مفصلية بأقل تعب وأكثر راحة.

4-5 الأقراص البيفقية:

يتأثر علو القرص بفعل الأثقال المتكررة إذ تختلف درجة تشوّهه حسب وتيرة الثقل الممارس وللقرص وظيفة ميكانيكية قصوى، إذ يوزع الثقل على طول العمود الفقري ويسمح بالتقوس والدوران خلال الأثقال التي تمارس على القرص والناجمة من ثقل الجسم إذ يخضع القرص لأثقال معقدة، فتتمدد أو تقلص العمود الفقري ينتج قوى توتر وضغط عاليين على القرص، إضافة إلى عامل وزن الجسم والعامل البيوميتري وتخضع الأقراص إلى فقدان المحتوى المائي

جراء ارتفاع الضغط بنسبة 10 و 25% من مجموع سوائله، التي لا يتم استرجاعها إلا بالخلود إلى الراحة التامة كالنوم.

خلاصة:

من خلال ما سبق الإشارة له من وضعيات جسمية متعددة وإسقاطها على مهنة النظافة لدى النساء بالغرف الفندقية، يمكن الاستخلاص على أن مهنة النظافة الفندقية تحتاج إلى متطلبات جسمية عالية، وأن خطر الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية لدى هذه الفئة يظل قائماً بحدّة، مقارنة مع مهن أخرى وهذا من جراء إجهادات الجسم وحالات التعب والإرهاق التي يحسون بها ويصرحون بها في مختلف الدراسات التي تناولت مثل هذه المواضيع، وخلصت معظم هذه الدراسات إلى أن مهام التنظيف تعد شاقة ومكلفة جداً للجهاز العظم-عضلي فضلاً عن الجهاز التنفسي والقلبي ولذلك يرى باكلي وود (Woo & Buckle (2005 أن أهم عامل خطورة من الناحية الأرغونومية هو التعب الموضوعي، الذي يقترن تماماً بالعمل الموضوعي.

وتشير الدراسات ذاتها إلى أن الخطر يتضاعف أو يزيد بكثير إذا ما اقترن الأمر بالنساء مقارنة مع الرجال، نظراً لطبيعة التركيبة الجسمية لهن ومحدوديتهن الأدائية، مثل دراسة تريستر وبار (Treaster & burr (2004، كما أظهرت دراسة (ن=17000) في 21 وظيفة مختلفة، أن النساء يشكين بنسبة عالية جداً من الآلام على مستوى الرقبة والكتف والمرفق والمعصم مقارنة مع الرجال (de Zwart & al, 2000, 07) ودراسة جامبيريان (Gamperiene (2003 التي وجدت أن النساء لديهن معدلات إعاقة عالية، وسيورجان (Sjorgren (2003 الذي وجد أن النساء لديهن معدلات عالية في أمراض الجهازين الدوري وأمراض القلب.

لذلك سنتطرق لموضوع الاضطرابات العظم-عضلية في الفصل الموالي بنوع من التفصيل للوقوف أكثر على مدى خطورته، التي من شأنها أن تبرز أهمية دراسة مثل هذه المواضيع من الناحية الارغونومية.

الفصل الثالث: الاضطرابات العظم-عضلية.

1. تعريف المرض المهني.
 2. الجهاز العظم-عضلي.
 3. اضطرابات الجهاز العظم-عضلي.
 4. الاضطرابات العظم-عضلية.
-
- 1-4 اليد.
 - 2-4 الكتف.
 - 3-4 الورك.
 - 4-4 الركبة.
 - 5-4 المرفق.
 - 6-4 القدم.

تمهيد:

إن التطرق لموضوع الاضطرابات العظم عضلية لا يمكن أن يكون مؤسسا إن لم يتم ذكره في سياق، لذا لابد من الإشارة لموضوع الأمراض المهنية باعتبار أن الأمراض العظم-عضلية، تأتي على رأس قائمة الأمراض المهنية والبحث في موضوع الأمراض المهنية ليس جديدا، بل يعود إلى حقبة زمنية تمتد لقرون.

فقد استطاع الطبيب الألماني "جورج أمريكو" أن يصف الأخطار التي يتعرض لها عمال المناجم واستخراج المعادن وتنقيتها، كما اشتهر في هذا الصدد أواخر القرن 19م الطبيب الإيطالي برناردينو راماتزيني "B. Ramazzini"، الذي لقب بأبي الطب الصناعي، لقيمة ما كتبه في مجال الأمراض المهنية الخاصة بشؤون التجارة والصناعة والزراعة وظل كتابه الذي ألفه في مجال الطب المهني منهلا قرابة قرن كامل نظرا لدقة أبحاثه ووفرتها، حيث بحث في ما يربو عن مائة نوع من الأمراض المهنية، ووجد أن هناك علاقة بين التسممات الجسمية والتعامل مع بعض المواد التي تحتوي في تركيبها مادة الرصاص، كما تطرق إلى أساليب الوقاية والعلاج منها وقد أشار إلى خطورة الحركات المتكررة أثناء العمل وأثرها على صحة العامل.

عرفت بريطانيا أيضا سنة 1830 ظهور عَرَض مَعْص الكُتَاب عند العمال الإداريين، الذين يمارسون مهنة الكتابة باستعمال الآلة الراقنة، ووجدوا أيضا أن بعض المصابين بهذا العَرَض، يرجع سبب إصابتهم إلى كثرة استخدام الأقلام الفولاذية، كما أشار أيضاً هنري دومونترلان إلى خطر الأيدي المتورمة عند العمال الذين يمارسون مهنتي الزراعة والبناء (Steven, 2008, 83).

1) تعريف المرض المهني:

للمرض المهني عدة تعاريف منها تعريف منظمة العمل الدولية أنه "كل مرض تكثر الإصابة به بين المشتغلين في مهنة ما أو مجموعة مهن يصاب بها أحد العاملين في تلك

المهنة أو المهن" (العقالية، 2002، 160)، أما المشرع الجزائري فيعرفه أنه: "التسمات والأضرار التي تتسبب فيها أصل المهنة" (مالكي، 2003، 57).

2) الجهاز العظم-عضلي :

الجهاز العظم-عضلي هو الجهاز الذي يعبر عن النظام الحركي للجسم البشري، حيث يمكن وصفه بكونه ذلك الكل المركب من الأعضاء المتعددة التي تتآلف في نظام متناسق يعطي للفرد القدرة على التحرك باستخدام الأجهزة العضلية، العظمية (الهيكلية) .

يعتبر أيضا هذا الجهاز المسؤول عن إعطاء الهيئة الجسمية للإنسان، كما أنه يعتبر مصدر الدعم والاستقرار والحركة للجسم ككل، فإذا تكلمنا عن بنية الجهاز (النسق) العظم-عضلي فإنه على العموم يتكون من العناصر التالية:

- الهيكل العظمي
- العضلات
- الغضاريف
- الأوتار
- الأربطة
- المفاصل
- الأنسجة الضامة التي تدعم و تربط أنسجة الجسم و أعضائه معا.
- أما من ناحية الجوانب الوظيفية التي يؤمنها الجهاز العظم-عضلي فنجد:
- دعم الجسم .
- حماية الأعضاء الحيوية.
- إتاحة الحركة .

كما أن الجهاز العظمي لوحده يتميز بخاصية مهمة جدا، تساهم في إعطاء النمو السليم والمتوازن للنسق العظمي ككل، إذ أنّ الجزء العظمي من الجهاز العظم-عظلي يعد الصمام الرئيس الذي يؤمن نظام التخزين العنصري للكالسيوم والفوسفور، كما يحتوي على أهم العناصر التي يحتاجها النظام المكون للدم.

هذا النظام يؤمن عملية التنسيق التي تفسر كيف ترتبط العظام والأياف العضلات ببعضها، بواسطة الأنسجة الضامة (الأوتار والأربطة) ويمكن أيضا الحديث عن النظام العظم-عضلي بالقول إن العظام تضمن الاستقرار للجسم، بينما تحافظ العضلات على إبقاء العظام في مكانها وتساهم أيضا في تنظيم وتوجيه وضبط حركتها وترتبط مختلف عظام الجسم عن طريق المفاصل، حيث أنّ الغضاريف تؤمن عدم وقوع الاحتكاك المباشر بين نهايات العظام مع بعضها البعض وهذه العملية تساهم فيها العضلات عن طريق انقباضها لتحريك العظام المتصلة بالمفاصل .

2-1 الهيكل العظمي :

إذا ما تمعنا في التسمية الحرفية اللاتينية "عظم-عضلية" musculosquelettique ، سنجد أن الترجمة الحرفية للشق الأول المتعلق بالعظم، سيكون بتعبير هيكلية squelettique، لكن هذه الترجمة لاتعطي المعنى الحقيقي للعبارة، لأن المقصود هنا هو العظم في حد ذاته، بل الأعرق من ذلك أن المقصود هو التركيبة العظمية (نخاع، غشاء، غضروف)

وبالتالي فإن لفظ "هيكلية" squelettique لا يؤدي المعنى الحقيقي، كون أن الهيكل يعني الهيئة أو التركيبة أو البنية العظمية ككل، فلا يمكن أن نقول غضروف هيكلي أو مفصل هيكلي، إنما الأصح هو مفصل عظمي أو غضروف عظمي، بل إن لفظ المفصل أو الغضروف كلاهما مفهومان لصيقان بالعظم، فقد يأتي على مسامعنا أو قراءة عبارة مفصل الكتف، فيتبادر إلى ذهننا أننا نقصد نقطة التقاء عظم الترقوة بعظم زند الذراع، بمعنى أننا نستحضر تركيبة عظيمة بعينها وليس كل الهيكل العظمي.

فالأصح إذن انطلاقاً من فهمنا الخاص للموضوع هو: عبارة عظم-عضلية وليس عضلية-هيكلية، كما هو وارد في بعض المواضيع التي وردت فيها هذه العبارة العربية نقلاً عن الفرنسية والانجليزية.

2-1-1 تركيبة الهيكل العظمي :

يتكون الهيكل العظمي للإنسان من جزئين رئيسيين هما :

❖ **الهيكل المحوري:** الجمجمة، العمود الفقري، الأضلاع، القفص .

❖ **الهيكل الطرفي:** عظام الأطراف العلوية، عظام الأطراف السفلية، عظام الكتف، عظام الحوض (أبو الرب، 2006، 74).

كما سبق وأشرنا في البداية للجهاز العظم-عضلي من الناحية الوظيفية، فهو يؤمن وظائفاً ومهاماً عديدة ومتناسقة في صورة تجعل وصفه بـ "النظام" صائباً ومن أهم وظائفه ما يلي :

- إعطاء هيئة وشكل للجسم .
- يوفر الدعم والحماية .
- يتيح تأمين الحركة .
- إنتاج الدم وتخزين المعادن (Sania, 2015)

أمّا عدد العظام في الهيكل العظمي للجسم البشري فهي تفوق 300 عظمة، علماً أنّ عدد العظام يختلف باختلاف الطريقة المستعملة في عملية العد، لأنّ بعضاً من المختصين من يعتبر أجزاء معينة كعظمة واحدة مع أجزاء متعددة، في حين يرى البعض الآخر ممن يخالفون هذا الطرح، على أنها جزء واحد ذو عظام متعددة وبالرغم من هذا الاختلافات إلا أنّ أغلب المراجع تشير إلى وجود خمسة تصنيفات للعظام هي كالتالي:

- عظام طويلة .
- عظام قصيرة .

- عظام مسطحة .

- عظام غير منتظمة .

- عظام سمسمانية

وحيث نتكلم عن العظم فلا يقصد به أنه ليس مجرد مادة صلبة، بل هو خاضع لعمليات التجديد الخلوية وغيرها من العمليات الحيوية وأن الاضطراب لما يتعلق بالعظم يكون أكثر إيلافاً وتكلفة من الإصابة العضلية.

ويمكن وصف الهيكل العظمي على أنه عبارة عن تركيبة عظمية ملتحمة وفردية مدعمة بالأربطة والأوتار والعضلات والغضاريف (Zimmermann, 2016, 23) .

2-1-2 وظيفة الهيكل العظمي :

يعتبر الهيكل العظمي البنية التي توفر الاتصال بين الأنسجة والأعضاء وكذا حماية الأعضاء الحيوية مثلاً: (المخ محمي بفضل الجمجمة، الرئتان محميتان بالقفص الصدري).

وتحتوي العظام الطويلة على نوعين من نخاع العظام هما: النخاع الأصفر والنخاع الأحمر، حيث أن النخاع الأصفر يحتوي بدوره على نسيج ضام دهني وهو يتواجد داخل تجويف النخاع، وعادة ما يستخدم الجسم دهون هذا النخاع للحصول على الطاقة وذلك في حالات المجاعة، أمّا النخاع الأحمر في بعض العظام فهو مكون مهم لإنتاج خلايا الدم الحمراء بما يقارب 2.6 مليون من خلايا الدم الحمراء، وهذا لتحل محل الخلايا التي تم تكسيرها بواسطة الكبد (Zimmermann, 2016, 24).

كما تتكون معظم كريات الدم الحمراء والصفائح الدموية وخلايا الدم البيضاء في الأشخاص البالغين، ثمّ تهاجر من النخاع الأحمر إلى الدم لتقوم بمهامها الموكلة إليها.

ومن وظائف العظام أيضاً تخزين بعض المعادن كالكالسيوم والفوسفور، حيث إن هذا التخزين يؤمن الحفاظ على توازن معدلات المعادن في الدم، ويتم تزويد الدم حسب حاجته

لهذه المعادن وحينما تزيد هذه المعادن عن مستوياتها الطبيعية في الدم، فإن العظام تتولى عملية تخزينها، وفي الحالة العكسية التي تقل فيها هذه المعادن فإن الدم يسعى إلى تعويض هذا النقص في المعادن من خلال سحبها من المخازن في العظام، هذا ما يعكس العلاقة القوية بين العظام و مختلف الأعضاء .

2-2 الجهاز العضلي:

يعتبر الجهاز العضلي غاية في التعقيد إذا ما قورن بالجهاز العظمي، فالعضلات لوحدها تتنوع بين 03 أنواع في الجسم وهي : القلبية والهيكلية و الملساء .

- العضلات الملساء تبطن الأعضاء الداخلية (المعدة الأمعاء ، الرحم ، المثانة...)، حيث تستخدم للسيطرة على تدفق المواد داخل الأعضاء المجوفة وتقع العضلات الملساء تحت التحكم اللاإرادي (PED, 2017, 11-12)
- توجد خطوط بارزة على العضلات الهيكلية والقلبية بسبب مكونات خلاياها وتعتبر العضلات الهيكلية هي المسؤولة عن إعطاء القدرة على الحركة، أما العضلات الهيكلية الملساء فهي فقط التي تقع ضمن الجهاز العظم عضلي، كما أنّ الملساء تشكل معظم عضلات الجسم وأنها إرادية يتحكم فيها الإنسان عند قيامه بتحريك العظام .

• العضلة:

- تعد العضلة نسيج حي مثل العظم إلا أن تركيبها أكثر تعقيدا، كما أن الاضطرابات العظم-عضلية غالبا ما تمس العضلة بصفة أولى وهذا راجع للطبيعة الرخوة للعضلة إذا ما قورنت بالعظم الذي يتميز بالصلابة، إضافة إلى أن عظام الجسد كلها مكسوة بالعضلات، مما يجعلها في مأمن عن الإصابات والاضطرابات المباشرة الخفيفة وتوجد ثلاثة أنواع من العضلات:

- العضلات الملساء.
- العضلات القلبية.

- العضلات الهيكلية.

ومن أهم هذه الأنواع العضلات الهيكلية (العظمية) وسميت هيكلية (عظمية) لأنها تتصل بالهيكل العظمي للإنسان، وفي نهاية العضلات يوجد الأوتار وقد تتشعب الأوتار إلى أكثر من جزء فتسمى العضلة بعدد هذه الأجزاء (ذات الرأسين، ثلاثية الرؤوس)، وللعضلات أوعية دموية، ولها أيضا أعصاب (أبو الرب، 2006، 90)، وتصل الأعصاب إلى العضلات لتمدها بالتيارات الكهربائية من الجهاز العصبي المركزي فيحدث انقباض العضلات وتحدث مع هذه الانقباضات عملية الحركة.

• ماهية الانقباض :

تحدث في الجسم مجموعة من التفاعلات تؤدي إلى انقباض العضلات، وتحفيز انقباض العضلات يتم من خلال الخلايا العصبية الحركية التي ترسل إشارات لعضلات الجسد، واستقطاب الخلايا العصبية الحركية يؤدي إلى تحرير النواقل العصبية من نهايات الأعصاب، وتسمى المسافة بين نهاية العصب وخلايا العضلة باسم التقاطع العصبي العضلي.

تنتشر الناقلات العصبية عبر هذا التشابك حتى ترتبط بمواقع مستقبلات محددة على غشاء الخلية من الألياف العضلية، عندما يتم تحفيز عدد كاف من المستقبلات، مما يؤدي إلى تغير نفاذية غمد الليف العضلي وتولد إمكانية عمل العضلات وتنزلق الخيوط البروتينية (الأكتين والميوسين) المكونة للليفة العضلية فوق بعضها البعض ويتم الانقباض وتعرف هذه العملية باسم البدء.

تتصل العضلات العظمية مع العظام بواسطة الأربطة والأوتار، لذلك يمكن القول إن ثني الساعد عملية مزدوجة، تنقبض فيها العضلة ذات الرأسين وتنقبض العضلة ذات الثلاثة رؤوس في نفس الوقت والأمر نفسه بالنسبة للباطن، فبسط الساعد عملية مزدوجة أيضا، إذ

تتقبض العضلة ثلاثية الرأس وتتبسط العضلة ذات الرأسين، هذا المبدأ تسير عليه معظم عضلات الجسم كعضلات الساقين وعضلات الأصابع وعضلات مقلة العين.

فهما كانت طبيعة وقوة وحجم العضلة فإنه دوما توجد عضلة تعمل عكس عضلة أخرى وهذا ما يطلق عليه في علم الحركة البيوميكانيكية بمبدأ "التضاد"، فأحيانا تستدعي أبسط حركة نشاط مجموعات بأكملها من العضلات وقد يكون بعضها بعيدا عن مكان الحركة، مثلا عملية شد الحبل نجد فيها أن عضلات الساق والظهر وأصابع القدم تقدم الدعم والسند لعضلات الذراعين.

عندما تتقبض العضلات يقصر طولها ولكن في الوقت ذاته يزيد سمكها في الوسط وذلك يحدث في الألياف العضلية، بذلك تظهر في العضلة بأكملها وهذا ما يفسر تضخم العضلة ثنائية الرأس عند ثني الذراع وفي حالات الانقباض العادية للعضلة فإن عدد الألياف المنقبضة تكون محدودة جداً، أما المجهودات الشاقة فإن عدد الألياف العضلية الذي ينقبض يزداد تدريجيا مما يدف إلى زيادة حجم وصلابة العضلة عند انقباضها وهذه الآلية يمكن أن تفسر من خلاله نمو وزيادة قوة العضلات حسب قوة العمل أو بأداء التمارين الرياضية التي يتعود الفرد على ممارستها.

2-3 الأوتار :

الوتر عبارة عن رباط قوي مرن من النسيج الليفي الضام الذي يتولى عملية الربط بين العضلات والعظام، والنسيج الضام بين ألياف العضلات يربط الأوتار من النهايتين القريبة والبعيدة ويرتبط الوتر بغشاء العظام الفردية عند منشئها ونهايتها، فعندما تتقبض العضلات فإن الأوتار تقوم بإرسال القوة إلى العظام الصلبة نسبياً، فتسحبها مسببة الحركة وتتمتع الأوتار بقابلية التمدد إلى حد كبير مما يسمح بالانطلاق أثناء الحركة وتوفير الطاقة (Cluett, 2016).

4-2 المفاصل :

المفاصل هي الحلقات التي تربط العظام الفردية، حيث تجسد النقطة التي يلتقي فيها عظمان أو أكثر وتتيح عملية التحرك للعظام ضد بعضهما البعض لإحداث الحركة ويمكن وصفها أنها مكان اتصال عظمتين أو أكثر من عظام الجسم، وتختلف المفاصل من حيث الحجم والشكل والعضلات المؤثرة عليها (أبو الرب، 2006، 97).

يمكن تصنيف المفاصل حسب نوع الحركة التي يسمح بها المفصل أو أشكال أجزائه وهناك نوعان من المفاصل :

- المفاصل الزلالية وهي تسمح بالتنقلات الواسعة
- المفاصل الكاذبة (المواصل الليفية) وهي تسمح بحركة ضئيلة أو لا تسمح بالحركة لأنها ليفية في الأساس .

المفاصل الزلالية تحتوي على سائل لزج يسمى المحلول/السائل الزلالي، يتم إنتاج هذا المحلول بواسطة الأغشية الزلالية ومن أهم أدوار هذا السائل/المحلول، التقليل من الاحتكاك بين الأسطح المرتكزة وتخفيف حدة الصدمات وهو موجود داخل كبسولة متصلة بالمفصل عن طريق نسيجها المشدود.

5-2 الأربطة:

هي مجموعة صغيرة (شريط) من الألياف الليفية المرنة والبيضاء الكثيفة، التي تربط نهايات العظام معا لتشكل مفصلا ومعظم الأربطة تحد من الخلع وتمنع بعض الحركات التي قد تسبب الكسور كما أنّ من أدوارها التحكم في الانثناء، من خلال تجنب الانثناء المفرط والتمديد المفرط ونتيجة لمرونتها، فهي تتمدد بشكل كبير تحت الضغط وهذا ما يجعلها عرضة للتمزق مما يبعث على بروز حالة اللااستقرار للمفصل.

2-6 الأجرية:

الجرب هو كيس من النسيج الأبيض الليفي المبطن بالغشاء مملوء بكمية صغيرة من السائل ويمكن للجرب أن يتكون أيضا من غشاء زلاي ممتد خارج كبسولة المفصل ويمكن وصف دور الجرب أنه بمثابة الوسادة المبطنة بين العظام والأوتار أو العضلات حول المفصل وهو يمتلئ بالسائل الزلاي ويوجد تقريبا حول كل مفصل رئيسي في الجسم والتهاب هذه الأكياس (الجرب) يقلل حركة المفصل، مما يبعث عن حدوث الألم أو التورم على مستوى الوضع المصاب.

3) اضطرابات الجهاز العظم العضلي:

تتعدد مسميات الاضطرابات العظم عضلية من دولة لأخرى، بل أن التعدد الاسمي قد يكون داخل المنطقة الواحدة، ففي فرنسا مثلا رغم أن مصطلح الاضطرابات العظم-عضلية هو الأكثر شيوعا واستعمالا وقد يشار له باصطلاح آخر مثل: الالتهابات المفصالية « Affections periarticulaires » أو الأعراض عالية التحريض Pathologies d'hypersollicitations».

أما في الو م أ فتسمى بـ:

1.- musculoskeletal disorders.

2.- Cumulative trauma disorders.

ويصطلح عليها في بريطانيا: répétitive strain injuries.

ويصطلح عليها أيضا في كندا بـ: Lésions attirables aux travaux répétitifs.

ويمكن الاستخلاص من هذا الاختلاف في المصطلحات أن المعارف المتعلقة بالميكانيزمات التي تلعب دورا في هذه الاضطرابات، لم يتم التنقيب عنها كليا وما زالت غامضة في عدة جوانب وهذا راجع إلى طبيعتها المعقدة ومما يدل على ذلك هو أنه كثيرا ما

يتم التعرف عليها بعد ظهور الإشارات المرضية من خلال الإحساس بالألم لدى المصاب، مما يعقد مهمة التدخل والوقاية.

يعد الجسم البشري تركيبة نسقية، بحيث أن جميع الأجهزة الجسمية مرتبطة ببعضها البعض، بما في ذلك الأوعية الدموية والجهاز العصبي والجلد، لذا فإن أي اضطراب قد يصيب نظاما واحد من أنظمة أو أجهزة الجسم، سيؤثر على الجهاز العظم-عضلي ككل وهو ما يطرح صعوبة التشخيص، وعادة ما تشمل أمراض الجهاز العظم-عضلي اضطرابات وظيفية أو اختلالات في الحركة، حيث يعتمد مستوى الضرر بشكل خاص على المشكلة وشدها.

توجد دراسات جديدة في هذا المجال توافق صحة هذا الطرح، منها تلك الدراسة التي أجريت على المستشفيات في الوم.أ، حيث توصلت إلى أن أكثر المرضى المحجوزين وأكثر العمليات الجراحية التي أجريت في عام 2012 كانت على مستوى الجهاز العظم-عضلي للمريض خاصة فيما يتعلق بتقويم مفاصل الركبة واستئصال الصفائح الفقرية، واستبدال مفصل الورك ودمج فقرات العمود الفقري، كما تم التوصل من جهة أخرى إلى أن الاضطرابات العظم-عضلية صارت أكثر الأمراض المهنية انتشارا وتطورا في دول الاتحاد الأوروبي، بمعدل نمو خطير يصل إلى نسبة 20% في العام الواحد خلال السنوات الأخيرة، فقد ورد في ذات الدراسة أنه سنة 2000 بلغت الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية ما يوازي 62% من مجموع الأمراض (Kofilis, 2017, 36).

وقد أجرى "داس" دراسة مسحية حول واقع الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية في عدة دول، على عينة مكونة من 53650 منظمة غرف فندقية لمجموعة من الدول ذات الطابع السياحي، أظهرت النتائج وجود أعراض للإصابة بأمراض مختلفة عبر مناطق مفصلية في الجسم للعاملات (انظر الجدول رقم 03) (Parki, 2013, 84).

الجدول رقم 03 أعراض الاضطرابات العظم-عضلية لدى المنظمات (Parki, 2013, 84).

مناطق الألم الدول	آلام عامة	الظهر	العنق	الكتفان	المعصم	الركبتان	القدم
أستراليا	%68	% 58	% 67	% 63	% 44	% 65	% 28
الصين	-----	% 75	% 56	% 68	%53	% 42	% 37
الو.م.أ.	-----	% 45	% 32	% 51	% 43	%38	% 48
كندا	%43	% 55	% 63	% 45	%54	%42	%33
بلجيكا	-----	% 53	% 63	% 67	% 54	%74	% 51
الدنمارك	-----	% 68	% 56	%67	%44	% 45	-----
هولندا	%23	% 77	% 38	% 63	% 47	%57	% 42
نيجيريا	% 45	% 69	% 53	% 75	%54	% 75	%53
مصر	% 39	% 81	% 73	% 65	% 69	% 84	% 65
الأرجنتين	-----	% 73	% 62	% 59	% 39	% 67	% 45

تعد الاضطرابات المفصالية المتعلقة بالمفاصل هي الأكثر شيوعا استنادا إلى مقررات التشخيص، كما أن اضطرابات العضلات بسبب نظام آخر تؤدي إلى إضعاف حركة العين والسيطرة عليها وإلى ضعف الجهاز التنفسي وعطل المثانة والشلل بنوعيه (الكامل والجزئي)

وإلى الترنح، بسبب الاختلالات العضلية الأولية نتيجة الأمراض المعدية أو السامة وبالرغم من هذا الطرح إلا أن الاضطراب الرئيس عادة ما يرتبط بالجهاز العصبي.

يعمل الجهاز العضلي كعضو مستجيب، يمكن للعضلات أن تتأثر استجابتها بنوع وشدة الحافز ومن أهم الاضطرابات التي قد تصيب الجهاز العظم عضلي نجد مايلي:

- الاضطرابات ذات العلاقة بأوتار المفاصل ومنها التهاب الغشاء المصلي (Synovitis).
- الاضطرابات ذات العلاقة بالأعصاب ومنها متلازمة نفق العظم الرسغي (Carpel tunnel syndrome).
- الاضطرابات ذات العلاقة بالعضلات ومنها متلازمة توتر الرقبة (Tension neck Syndrome).
- الاضطرابات ذات العلاقة بالدورة الدموية ومنها متلازمة راينود (Raynaud's Syndrome).
- الاضطرابات ذات العلاقة بالمفاصل ومنها التهاب المفاصل العظمية (Osteoarthritis) (مقداد، 2010، 4-5).

كما يرى جريفاهن (1998) Griefahn أن الاضطرابات العظم-عضلية كمصطلح جامع لعدة أمراض تنقسم إلى:

- أ) اضطرابات محددة بدقة سريريًا (مثل التهاب الأوتار والأصابع البيضاء التي يسببها الاهتزاز).
- ب) حالات أقل تحديدًا من الناحية السريرية (مثل متلازمة عنق الوتر).
- ج) الاضطرابات غير النوعية (مثل اضطرابات الصدمة التراكمية أو إصابات الإجهاد).

وتشير دراسة كوفيليس التي نشرها في شكل إحصاءات دليلا علميا جليا على معدلات تنامي الإصابات العظم-عضلية وبخاصة لدى النساء العاملات، إذ يوضح في الجدول رقم

04 الآتي، أهم الأعراض الأكثر انتشارا فيما يتعلق بأعراض الاضطرابات العظم-عضلية وهذه الإحصاءات قد أجريت على عينة من عاملات النظافة الفندقية في مجموعة من دول الاتحاد الأوروبي وتم التوصل إلى أن معدلات الاضطرابات العظم-عضلية في ارتفاع لدى هذه الفئة، مما يستوجب جملة تدابير تأتي من تضافر جهات عديدة.

الجدول رقم 04 : تنامي الاضطرابات العظم عظلية لدى منظفات الفنادق (Kofilis, 2000, 36)

النسبة %	العدد	العام	الأعراض
83.3	2618	2001	التهاب اللقيمة الجانبية
82.4	3360	2002	
83.8	3793	2003	
83.4	3982	2004	
83.4	4186	2005	
8.7	273	2001	التهاب اللقيمة الانسية
10.4	425	2002	
9.4	427	2003	
9.5	449	2004	
10.5	529	2005	
5.1	161	2001	متلازمة العصب الزندي (المرفق)
4.4	179	2002	
4.9	222	2003	
5.3	249	2004	
5.3	205	2005	
2.8	88	2001	الالتهاب الكيسي
2.7	109	2002	
2.0	90	2003	
1.7	82	2004	
0.9	45	2005	
0.1	3	2001	أعراض أخرى
0.1	6	2002	
0.1	3	2003	
0	0	2004	
0	0	2005	

4) الاضطرابات العظم-عضلية الناتجة عن وضعيات العمل :

قد تؤدي وضعيات العمل التي يتخذها العامل إلى مشاكل صحية خلال أدائه المهني أو في ظل ممارسته لبعض النشاطات التي تعتمد على تنوع في الوضعيات وحركات متكررة، إضافة إلى تفاوت في المجهود المبذول أو تفاوت في القوة العضلية المبذولة، كل هذه العوامل، لعل من أهمها تلك الأمراض المصنفة في خانة الاضطرابات العظم-عضلية، التي عادة ما تمس مختلف الأطراف المفصالية للجسم البشري (تشنج، وخز، كسر، هشاشة...) ومن أبرز المفاصل المعنية بهذه الاضطرابات نجد: اليد والمرفق والكتف والورك والركبة والقدم والعنق والظهر.

4-1 اليد:

تتميز اليد بأنها العضو الذي يحتوي على مفاصل عديدة (الرسغ والأصابع)، كما أن تركيبته التشريحية تتضمن أليافاً وأربطة وعضلاتاً وأوتاراً و عظاماً، مما يجعل هذه التركيبة عرضة للإصابات الكثيرة ومن أهم وأكثر الإصابات التي تصاب بها اليد نجد:

4-2 متلازمة النفق الرسغي:

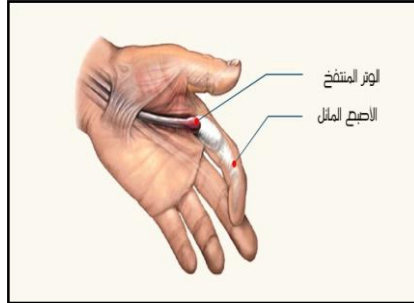
هو عبارة عن نفق ضيق في العصب الوسطي في منطقة رسغ اليد بالجهة السفلية من المعصم، يمر في هذا الموضع العصب الوسطي وتوسع (09) أوتار داخل ما يعرف بالنفق الرسغي، الذي يعد رباطاً قوياً على مستوى عظم رسغ اليد، عرضه 2 سم تقريباً (أنظر الشكل رقم 04).



الشكل رقم 04 : اضطرابات القناة الرسغية

3-4 مرض دوبويتران:

هو عبارة عن تغير مرضي يمس المناطق ما تحت الجلد على مستوى ألياف الأنسجة الضامة المشدودة براحة اليد، ينجم عن هذا المرض انقباض أحزمة الأنسجة الضامة، مما يؤدي إلى العجز في إصبع أو الأصابع المصابة (انظر الشكل رقم 05)



الشكل رقم 05 : مرض دوبويتران

4-4 التهاب دوكرافان:

هو التهاب وتري قابض يضيف الأغلفة الوترية للعضلات القابضة والمبعدة للإبهام، الموجودة على الجانب الخارجي للمعصم وقد تظهر بكثرة عند الأطفال والنساء ومن أسباب هذا الالتهاب الحركات المتكررة وتمدد المعصم والرضوض والكدمات العنيفة، تظهر أعراضها من خلال الألم على مستوى المعصم وضعف إمكانية المسك بمقبض اليد (انظر الشكل رقم 06).



الشكل رقم 06 : التهاب الأوتار القابضة (دوكورفان)

وقد يمتد الألم من الإبهام ويتعداه إلى الساعد ويمكن تشخيصه ببساطة من خلال رؤية صعوبة انحراف المعصم تجاه الخنصر مع انقباض الإبهام داخل راحة اليد.

4-5 التضيق الوتري للأصابع:

تكون الأغلفة الوتريّة للأوتار القابضة للأصابع موجودة بقرب المحاور المفصليّة من خلال اللفافات المشدودة البكرية وقد تتغلّض هذه البكرات وييدي الوتر معها انتفاخ عقدي خارج البكرة مما يعطي التهاب التضيق الوتري، يتزامن معه بروز نتوءات إصبعية معيقة للحركة الإصبعية وتظهر من خلال تواجد اضطرابات مشطية¹ (انظر الشكل رقم 07).



الشكل رقم 07 : أصابع مصابة بالتضيق الوتري

¹ المشط = السنّ = métacarpien : مفصل الأصابع.

4-6 أمراض الضبط الحركي لليد:

قد تخل الارتعاشات والارتجافات ببعض المهام ذات التنفيذ الدقيق عن طريق اليدين كالكتابة أو تجميع قطع صغيرة وحتى العزف والموسيقى، يطلق على هذا العرض الاضطراب علمياً: "تشنج/مغص الكاتب"² وعادة ما يصيب الفئات العمالية خلال عقود الثالثة والرابعة والخامسة وهو ناتج عن خلل وتري أثناء التقلصات العضلية الغير إرادية، المتعلقة بالحركات المتكررة والانتشاءات والوضعية غير المريحة، رغم أنه في بداية الكتابة يحدث تشنج عضلي غير مؤلم، عادة ما ينصح في مثل هذه الحالات باستعمال اليد الأخرى الغير مصابة كإجراء وقائي مؤقت.

5) الكتف:

يقوم الذراع بحركات عديدة وهو يحتل حوالي 5% من وزن الجسم الإجمالي ويقع في الوسط بين مفصل التجويف العظمي للكتف والمعصم، فعندما يكون الذراع في حالة تمدد أفقي مع محور الجسم بحمل ثقل خارجي (1 كلغ) في وضعية وقوف ثابتة (عادية) فإنه يستهلك من 10 إلى 15% للرجل من الحمولة الإرادية القصوى (CVM) ومن 15 إلى 20% للنساء وفي حالة تمدد اليد إلى غاية 90° مئوية، فإن الحمولة الإرادية القصوى قد تبلغ 80% بالنسبة للنساء والتي تكون عند الرجال حوالي نصف النسبة المذكورة عند النساء.

يعد مفصل الكتف أكثر المفاصل الجسمية عرضة للحوادث والاضطرابات وعادة ما تصاب الكتف بالأمراض التالية:

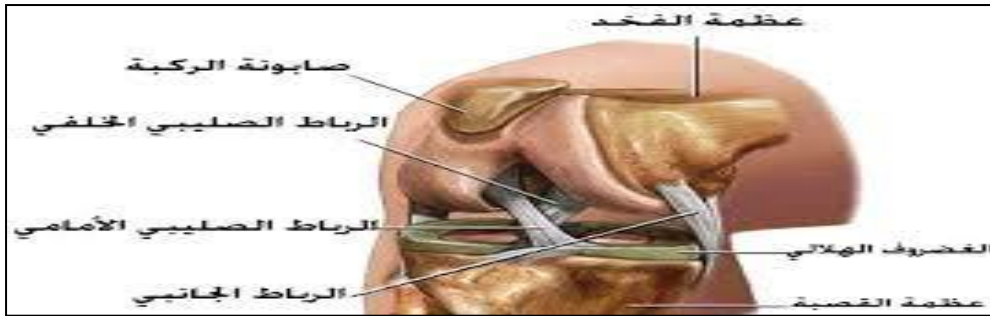
أ. عدم استقرار الكتف في موضعها بعد الخلع نتيجة حادث أو لسبب بنيوي .

ب. متلازمة ما فوق الكتف للتضييق التشريحي بين رأس عظمة العضد وأوتار العضلات

المدورة للكتف وناتئ الكتف(العظم الأخرمي والمفصل الأخرمي) وفي هذه الحالة ينشأ

الألم بسبب:

- التهاب مفصل الكتف مما يؤدي إلى تزايد ضيق المسافة بين رأس العظم والعضد وناتئ الكتف
- بروز شقوق بالكفة المدورة (تمزق)، مما يؤدي إلى خلل في الوظيفة البيوميكانيكية وتقلص الحركة على نحو مؤلم مع فقدان للقوى.
- تكلس أوتار العضلات المدورة للكتف.
- التهاب الجراب الزلالي وهو عرض مصاحب .
- ت. الكتف المتجمدة والتي يمكن أن تحدث بشكل طبيعي أو حدوث بعض الإصابات.
- ث. التهاب مفصل الكتف.
- ج. كسور في عظام منطقة الكتف وخاصة عظمة العضد.
- ح. خلع المفصل الترقوي (خلع العظم الأخرمي) بعد التعرض للسقوط (الشكل رقم 08).



الشكل رقم 08 : رسم توضيحي لاضطرابات الكتف

(6) العمود العنقي:

الألم وعدم الراحة على المستوى العنقي هو جزء من الأعراض الأكثر تكرارا المتعلقة بميدان العمل، خاصة العمل اليدوي الثقيل بغض النظر عن حالة الوضعيات وغالبا ما تستمر هذه الأعراض لفترة طويلة قد تستمر طوال الحياة، فالآلام الرقبة صعبة المثول للشفاء في حالة الإصابة بها، لذا تتعدّد معها عمليات الوقاية وغالبا ما تستمر آلام العنق عند العمال في الحالات الآتية:

- الثقل حول العمود الفقري واستمراره لمدة طويلة من خلال الاضطراب إلى تركيز الرؤية واتخاذ وضعية خطيرة أو من بعض المهام التي تتطلب ثبات المنطقة العنقية الكتفية في بعض المهام، إضافة إلى ضرورة التركيز، وعوامل المردودية والنوعية والكمية المتواصلة في الإنتاج كلها تسبب تنامي النشاط العضلي للعنق وترفع حدة هذه العوامل في ظروف القلق السيكولوجي وتضافر عوامل أخرى كسوء العلاقات البينية وضعف الاستقلالية المهنية.

أقراص/أطباق ومفاصل العمود الفقري هي غالبا مقر التغيرات الانحلالية التي تزداد الإصابة بها مع تقدم السن وتأثير هذه التغيرات يتمثل في انخفاض القدرة على تحمل الأثقال في الإطار المهني، وتلعب الضغوطات الفيزيائية المحيطة دور العوامل الضاغطة في تسارع وتيرة الأضرار الانحلالية.

والعضلات المحيطة بالعمود العنقي تتدخل خلال العمل من أجل تثبيت الكتف والذراع، كما توجد عضلات أخرى منبثقة عن الفقرات العنقية كالعلباء³، تمتد نحو الأسفل أو الخارج لتصل داخل الكتف، غالبا ما تكون هذه العضلات مستقر الخلل الوظيفي وآلامه، خاصة المهام ذات العمل الثابت أو المتكرر ويكون الذراع خلالها مرفوعا والنظر مركزا.

تحتل الأقراص البيفقرية حوالي 1/3 التركيبة الفقرية وهي ليست مسؤولة عن مرونة العمود الفقري فقط، بل أيضا حمل الثقل وخللها الميكانيكي له تأثير كبير على ميكانيكية الفقرات ككل والعديد من الآلام الظهرية تكون متعلقة بالأقراص إما مباشرة بسبب الفتق القرصي أو غير المباشرة لسبب الانحلال (التلف) القرصي، الراجع للتركيبات الفقرية بسبب الضغوطات المفرطة.

فالاضطرابات والأمراض العنقية وآلامها جزء أساسي من جملة أمراض العمود الفقري ونظرا للخصائص الكبيرة التي يتمتع بها العمود الفقري وبصفته جزءا من الإطار العظم-

³ علباء = trapèze : عضلة منحرفة في العمود الفقري.

عضلي، فإنه يتعرض لاضطرابات قد تؤدي إلى آلام وأوجاع متفاوتة الخطورة وعادة ما تشتمل هذه الأوجاع:

- العظم: تتخر العظام.
- المفاصل: مثل المفاصل الفقرية للعمود الفقري التي تصاب بتشوهات.
- التشوهات: إذ أن الزيادة المفرطة في الانحناء وعدم التعامل الصحيح مع الأثقال خلال وضعيات غير صحيحة، قد تؤدي إلى المعاناة من آلام الظهر أو الرقبة... مما يدفع إلى ظهور تشوهات مع مرور الوقت كنتقوس الظهر(الجنف)أو أمراض الروماتيزم وانخفاض أحد الكتفين عن الآخر.(انظر الشكل رقم 09).



الشكل رقم 09 : التشوهات الغضروفية للأقراص البيفقرية (ديسك)

- العضلات: راجع لكونها مسؤولة عن تحديد القوة التي يتعامل الفرد مع الثقل والوضعية اللازمة لذلك وهو ما يفتح المجال أمام عدة اضطرابات في حالة التعامل المفرط معها.
- الأربطة: هي أنسجة ليفية رابطة أو موصلة تمزقها أو فقدانها مرونتها، يؤدي إلى اختلالات مختلفة تكون بادرة لاضطرابات حادة.
- الأعصاب: وجودها بجسم الإنسان يعمل على تغذية مستويات مختلفة.

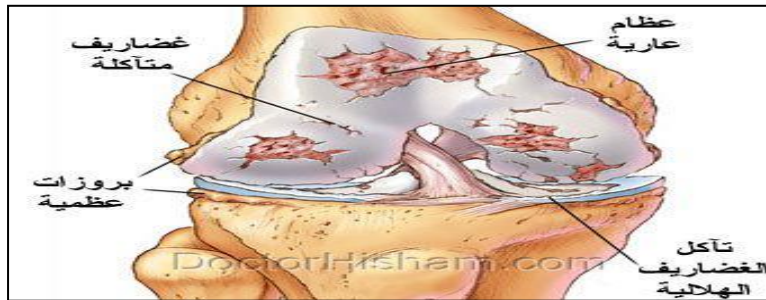
فأعراض المعاناة والألم والإرهاق على مستوى العمود العنقي مستمرة بكثرة ونسب الإصابة بها متغيرة وتبقى على العموم الإصابات والآلام الكتفية وآلام العمود الفقري العنقية والظهرية أكثر ظهوراً وتواتراً في إطار الاضطرابات العظم-عضلية المتعلقة بالميدان المهني.

(7) الورك:

يربط مفصل الورك ما بين الجذع والساقين ويتكون من الجوف الحقي للورك الموجود بعظام الحوض ورأس الورك بعظام الفخذ، تغطي الأجزاء المفصالية بطبقة غضروفية ذات طبيعة انزلاقية، إذ تعمل على تقليل الاحتكاكات بين الأسطح المتحركة وتعمل الأربطة الموجودة بين العظام على تثبيت المفصل، بينما يتحرك المفصل بواسطة الأوتار والعضلات ويضمن الشكل الكروي للمفصل تحقيق حرية الحركة المثالية ومن أكثر أمراض الورك شيوعاً نجد:

• تآكل الغضاريف:

حيث يفقد المفصل شكله على نحو متزايد وتكون العظام ترسبات حول الحواف، تتسبب نواتج التآكل في تجدد الشعور بالألم، ويؤدي أيضاً فقدان الغضاريف إلى تزايد تيبس المفصل، يصاحبه آلام أثناء حركة الجسم والقيام بأعمال عادية، ثم يتطور إلى غاية الحصول بالألم حتى في حالة الجلوس، مما يؤدي إلى تقليل مسافة السير، وبالتالي الحد من ممارسة ومزاولة الحياة بشكل طبيعي (انظر الشكل رقم 10).

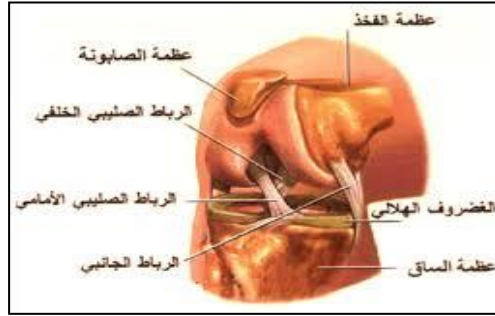


الشكل رقم 10 : تآكل الغضاريف

(8) الركبة:

تعد الركبة أكبر مفصل في جسم الإنسان ومنها ينشأ الاتصال الحركي بين عظمة الفخذ وقصبة الساق ويتحرك مفصل الركبة بواسطة العضلات، مما يتيح فرد وثني الركبة والقيام بحركات دورانية بسيطة أثناء ثني الركبة ومن أهم الأعراض المرضية لمفصل الركبة نجد:

8-1 تمزق الرباط الصليبي: (الأمامي و الخلفي)، حيث يقوم الأمامي ب تثبيت الساق ضد الانتقال للأمام، بينما يعمل الخلفي العكس وتمزق هذا الرباط يتسبب في عدم ثبات واستقرار الركبة (إفلات/خيانة الركبة) (انظر الشكل رقم: 11).



الشكل رقم 11: تمزق الرباط الصليبي للركبة

8-2 رأس الركبة (الرضفة): وهي عرضة لحدوث خلل مع تغير توازن العضلات أو حدوث تشوه بنيوي بعظمة رأس الركبة وآلام الركبة عادة ما تشمل الشكوى الوظيفية وآلام ثنية الركبة فقدان اتزان العضلات، الذي يؤدي إلى الشعور بالوخز خلف عظمة رأس الركبة أثناء صعود السلالم أو هبوط المنحدرات والجلوس لفترة طويلة (أنظر الشكل رقم 12).

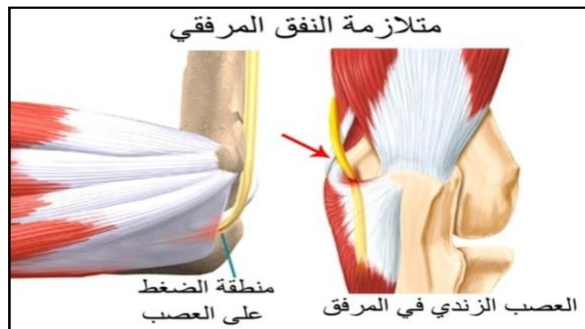


الشكل رقم 12 : تشوه عظم الرضفة

(9) المرفق:

تتمثل حواف العظام الناتئة (النوابت العظمية) الموجودة بالجهة الأمامية والخلفية للمرفق، سببا في الشعور بالألام والتورم وتقليص الحركة ومن أكثر اضطرابات مفصل المرفق شيوعا نجد:

- متلازمة العصب الزندي للمرفق وهي عبارة عن تهيج مزمن في عصب المرفق مع خلل شعوري بالجهة الداخلية من اليد بإصبع الخنصر، يؤدي إلى الشعور بالنتمل وتطوره يؤدي أيضا إلى ضعف في عضلات اليد يظهر في صورة عدم القدرة على فرد أو ضم الأصابع بقوة (انظر الشكل رقم 13).



الشكل رقم 13 : متلازمة العصب الزندي للمرفق

(10) القدم:

تتمثل حواف العظام الناشئة الموجودة بالجهة الأمامية والعلوية من مفصل الكاحل، سببا دائما في الآلام والتورم وتقلص الحركة، خاصة أثناء ممارسة النشاطات ذات الحركات المتكررة، عادة ما تمثل الاضطرابات المفصالية للقدم في تلك الأمراض الناجمة عن رضوض ثني الكاحل، إضافة إلى أمراض التآكل التنكسي للغضاريف وأمام استمرار هذا الوضع قد يصل الأمر إلى التآكل التام وبالتالي تزايد تيبس وتشوه الكاحل العلوي مما يؤدي إلى تقليل مسافة السير والحد من ممارسة الحياة بشكل طبيعي.

يضاف إلى هذه الأعراض أيضا مجمل الإصابات التي تحدث بالأربطة الداخلية والخارجية في مؤخرة القدم وعادة ما تنشأ الاضطرابات التي تصيب مفصل القدم عن أحد الأسباب التالية:

- التهاب الجراب الزلالي في إبهام القدم .
- تيبس في مفصل القدم.
- آلام القدم المنبسطة مع تصلب الجلد.

كما أن ارتداء الأحذية الضيقة أو الصغيرة بصفة خاصة، تزيد من تقاوم الإصابة ببعض الاضطرابات والأمراض في مفصل القدم.

وكل هذه الإصابات سواء المفصالية منها أو مايتعلق بها من أربطة وألياف وعضلات وعظام، قد وردت بصدها دراسات أكاديمية عديدة وضعت بين أيدينا جملة من الحقائق الكمية المفصلة عن خطورة الوضع، مثل دراسة كوفيليس Kofilis التي قام بها في إطار أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في طب العمل (2017) بعنوان مقارنة أرغونومية للاضطرابات العظم عضلية على عينة مكونة من 7000 عاملة نظافة فندقية في مجموعة من الدول الاسكندنافية، لتحديد مدى إصابتهم ببعض الأعراض المتعلقة بالاضطرابات العظم

عضلية، ووجد في دراسته هذه أن نسبة الشكاوي كانت مرتفعة جدا لديهم، وكان على رأس قائمة الشكاوي (آلام الظهر 48%) وهذا ما يوضحه الجدول رقم 05 الآتي:

الجدول رقم 05 نسبة الشكاوي المصرح بها من طرف العاملات (Kofilis, 2017, 36)

الاضطرابات المصرح بها من طرف العاملات		اشتكين من اضطرابات خلال هذه السنة على مستوى	
تألمن خلال الأسبوع الأخير	منعتن الاضطرابات من القيام بنشاطاتهن		
53%	59%	63%	العنق/الرقبة
67%	67%	44%	الكتفين (اليمنى و اليسرى)
57%	43%	26%	المرفقين (الايمن و الايسر)
56%	40%	37%	المعصم (اليد اليمنى و اليسرى)
38%	54%	48%	أعلى الظهر
57%	57%	78%	أسفل الظهر
75%	62%	30%	الوركين (الفخذ اليمنى أو اليسرى)
58%	66%	44%	الركبتين (اليمنى و اليسرى)
42%	33%	44%	القدمين

11) المقاربة الارغونومية للاضطرابات العظم-عضلية:

إن شمولية وتعددية موضوع الاضطرابات العظم-عضلية من الناحية التتاولية، يجعل منها موضوعا خصباً، يتم طرقة عبر عدة تخصصات ومن مختلف الجوانب ولعل أهم هذه التخصصات التي تطرقت إلى هذا الموضوع، خاصة من الناحية الوقائية التي هي أقرب إلى التتاول الارغونومي لموضوع الاضطرابات العظم-عضلية، نجد كل من طب العمل ولجان الوقاية والأمن وظروف العمل (CHSCT).

11-1 طب العمل:

نظراً لكون هذه الاضطرابات تتدرج في خانة الأمراض المهنية، فإن أهمية طب العمل بليغة جداً في الوقاية من اضطرابات العظم-عضلية عموماً، من خلال اتباع خطة وقائية قبل الوصول للفحوصات العيادية، تنقسم هذه الخطة الوقائية على مراحل ثلاث: أولية وثانية وأخيرة؛ ففي الأول يكون التدخل الوقائي الأول عبر تقصي واكتشاف المناصب المعرضة لحدوث الاضطرابات للحؤول دون وقوعها.

أما التدخل الثاني فيتم فيه الاكتشاف والاستيضاح المبكر للأعراض، بالبحث عن الإشارات المؤدية للخلل، كما يتم فيها تحسيس الفرد بعوامل الخطورة، فضلاً عن القيام بزيارات طبية بصفة دورية.

وأخيراً التدخل الوقائي الأخير، الذي يتم فيه اقتراح أفضل الحلول من أجل العودة إلى منصب عمل مكيف وغالباً ما تأتي هذه الخطوة بعد حصول الخطر ويكون الدور هنا مجرد دور تخفيفي للحد من تفاقم الوضع.

11-2 لجان الوقاية والأمن وظروف العمل:

تتضمن هذه اللجان مهندس الأمن وأعوان الأمن والمسؤولين عن الإنعاش، أثناء الحوادث المهنية وهي ذات علاقة أقرب في السياق العام إلى الأرغونومي، خاصة في الجانب الأمني وظروف العمل.

11-3 المقاربة الارغونومية:

عرفت جمعية البحث في الهندسة البشرية سنة 1949 بأن الارغونوميا هي تلك الدراسة العلمية التي تبحث في العلاقة بين الإنسان والآلة ويقصد بمحيط العمل وتنظيمه كل من الظروف التي يعمل فيها الفرد، إضافة إلى آلات وأدوات العمل وكذا طرق العمل وتنظيمه سواء كان جماعيا أو فرديا، كل هذه العوامل لها علاقة بطبيعة الإنسان نفسه، بقدراته وميوله واستعداداته (مباركي، 2004، 42).

وآخر تعريف رسمي للارغونوميا يمكن الاعتداد به عمليا وأكاديميا، هو التعريف الصادر عن المجلس التنفيذي لرابطة الارغونوميا العالمية (I.E.A, 2000)، ليحمل في طياته توسيعا للمفهوم بأنه "ذلك التخصص العلمي الذي يهتم بفهم العلاقة بين الإنسان وباقي عناصر النسق، وهو المهنة التي تطبق النظريات والمبادئ ووالمعطيات والطرق العلمية بغرض تحقيق أحسن مستوى من الرفاهية للفرد (صحة وسلامة) وأفضل أداء للنسق ككل. (مباركي، 2008، 70).

وانطلاقا من التعريف الأخير يجب أن تدبر مقاربة الموضوع أرغونوميا في إطار مشروع لإدخال تعديلات حول وضعيات العمل، للتخفيف من الحركات الزائدة والمفرطة المباشرة وغير المباشرة، عبر عدة طرق ووسائل، كتكوين العمال وتحسين وضعيات العمل وإعداد برامج مكيفة خاصة بالنشاط الفيزيقي أو الرياضي لتنمية القدرات المهنية، التي يتحملها النسق العظم-عضلي والقيام بهذه الخطوات بصفة دقيقة لا يعتمد على فرد، إنما تبني على جملة جهود متضافرة، بما فيها مساعدة العمال أنفسهم من خلال تسيير إجراءات الدراسة.

خلاصة:

على الرغم من انتشار وتزايد نسب الإصابات بالاضطرابات العظم-عضلية في البلدان النامية صناعيا، يرى كوري (2005) Cury أن إجراءات الوقاية التي يجب أن تتخذ للحد من انتشار هذه المشاكل قليلة وضعيفة.

وتشير الدراسات إلى أن الاضطرابات العظم-عضلية ليست نتاج أخطاء فجائية أو عفوية مثل دراسة مانر وآخرون (2003) Munar بعنوان "الإجهاد لدى عمال التنظيف" ودراسة قمر وقمر (2006) Kumar & Kumar المعنونة بـ "عوامل خطر الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية في مهن النظافة" ودراسة بوهل وآخرون (2004) Bohle & al ودراسة وود وباكلي (2006) Wood & Buckle بعنوان الاضطرابات العظم-عضلية لدى المنظفات، بل تنتج الاضطرابات عن اختلال وعدم توازن بين الضغوطات البيوميكانيكية والقدرات المهنية المحدودة للعامل، التي تتدخل في تغيير حدتها بالزيادة أو النقصان عوامل أخرى كالسن والأقدمية والحالة الفيزيولوجية والنفسية.

فعندما تكون هذه الضغوطات مرتفعة على القدرات المهنية، فإن احتمالات الاضطرابات العظم-عضلية للأطراف العلوية المفاجئة والطائرة ترتفع، بالمقابل فإن انخفاض هذه الضغوطات ينخفض معه طرديا خطر احتمال حدوث الاضطرابات.

ومن أهم عوامل التعرض للخطر البيوميكانيكي المؤدي للاضطرابات العظم-عضلية للأطراف العلوية نجد: الوضعيات المفصلية العنيفة، الثقل المفرط، تكرار الحركات، العمل بوضعيات ثابتة لمدة زمنية طويلة، الحركات الطائشة والزائدة ذات التمدد الأقصى، كما تعد أوقات الراحة غير الكافية لاسترجاع القوة وحالة النشاط من مضاعفات أثر العوامل البيوميكانيكية ولعل الدراسة الميدانية لموضوعنا تؤكد صحة هذه النتائج أو تنفي بعضها وتثبت بعضها منها.

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية

1. منهج الدراسة.
 2. الدراسة الاستطلاعية.
 3. أهداف الدراسة الاستطلاعية.
 4. حدود الدراسة الاستطلاعية.
 5. عينة الدراسة الاستطلاعية.
 6. أدوات الدراسة الاستطلاعية.
 7. نتائج الدراسة الاستطلاعية.
 8. مناقشة نتائج الدراسة الاستطلاعية.
 9. الدراسة الأساسية.
 10. حدود الدراسة الأساسية.
 11. عينة الدراسة الأساسية.
 12. أدوات الدراسة الأساسية.
 13. أسباب اختيار أدوات الدراسة (نقاط القوة).
 14. نقاط ضعف أدوات الدراسة (السلبيات).
 15. الأساليب والطرق الإحصائية المستعملة في الدراسة.
 16. الخصائص السيكومترية للاستبانة.
- إجراءات التطبيق.

تمهيد:

الاضطرابات العظم-عضلية نتاج تضافر العوامل المهنية والتنظيمية والشخصية، المتعلقة عموماً بظروف العمل ووضعيته المتنوعة، بين الوضعيات الثابتة التي تتجسد في أغلب الأحيان في وضعيات جلوس لمدة زمنية طويلة خلال فترة العمل وتكون معرضة أحياناً لعوامل أخرى كالاhtزازات والضجيج... والوضعيات الديناميكية التي تتطلب المهام فيها حركة مستمرة، عادة ما يتعامل الفرد فيها مع الأثقال (رفع، دفع، سحب...).

وهذا النوع الأخير من الوضعيات تتطلب دراسته مجموعة من الأدوات والتقنيات والطرق، التي تتولى مهمة تقييم الخطر المحتمل ظهوره، خاصة الأخطار التي تمس الجانب الصحي كالاضطرابات العظم-عضلية، سنشير لها بالتفصيل في هذا الفصل الذي نعرض فيه أهم الإجراءات المنهجية للدراسة سواء فيما يتعلق بالأدوات البحثية المعتمدة أو فيما يتعلق بكيفية تطبيقها واستخدامها لغرض جمع المعلومات وقبل الوصول لهذه الخطوة المنهجية سنتطرق قبلها للإشارة إلى أهم الحدود البشرية والمكانية والزمانية للدراسة بغية حصر الموضوع ووضعه في نطاق محدد يسمح لنا برسم حدود دراستنا الحالية.

1 منهج الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا المنهج الوصفي، إذ سعينا من خلاله التوصل إلى معرفة ما إذا كان ثمة علاقة دالة إحصائية بين متغيرين أو أكثر ومن ثم معرفة درجة تلك العلاقة (جابر وخيري، 1989، 137) وهذا المنهج هو الأنسب لدراستنا، لأنه يتيح فرصة الفهم الكافي لمتغيرات البحث من خلال ما يلي:

- التعرف على وضعيات العمل المدروسة (الانحناء/الانثناء ، التمدد، الدوران).
- وصف وضعيات العمل المتبناة من طرف عاملات النظافة أثناء القيام بمهامهن(الكنس، التجفيف، الترتيب، المسح، التنقل)
- وصف ما يترتب عن القيام بمهام التنظيف من مجهود عضلي وحركات متكررة وزوايا مفصلية.
- وصف وفهم العلاقة الارتباطية بين وضعيات العمل والاضطرابات العظم-عضلية لدى عاملات النظافة الفندقية.
- اختيار العينة الممثلة لمجتمع الدراسة.
- القيام بدراسة استطلاعية قبل الولوج للدراسة الأساسية.

2 الدراسة الاستطلاعية:

تعد الدراسة الاستطلاعية خطوة ضرورية لإنجاز أي بحث علمي، إذ تعد بحق أساسا جوهريا للبناء العام الخاص للبحث ككل، بغية ضبط الإطار العام للدراسة وجمع أكبر قدر كافي من المعلومات والمعارف المرتبطة بموضوع الدراسة.

لذلك فإن الدراسة الاستطلاعية تستمد أهميتها، من كونها تمثل خطوة تأسيسية للدراسة الأساسية وتتيح للباحث أخذ صورة مسبقة عن ظروف الشق التطبيقي للبحث وعادة ما تكون الدراسة الاستطلاعية منظمة، بما يتماشى مع الأهداف المحددة مسبقا، لذلك على الباحث أن يراعي وضوح الأهداف العامة.

وعليه فإننا نتطرق إلى جملة الخطوات التي تتعلق بالمرحلة الاستطلاعية لهذه الدراسة وقد اعتمدنا بالتحديد على الوصف الإجرائي لمنصب العمل المعني بالدراسة وهو هنا يشمل نظافة الغرف الفندقية من طرف نساء عاملات، كما اعتمدنا أيضا الوصف الإجرائي للوضعيات الجسمية التي تتبناها العاملات أثناء التنظيف وهذا بالاعتماد على شبكة أوشا.

2-1: أهداف الدراسة الاستطلاعية:

انطوت الدراسة الاستطلاعية لهذه البحث الميداني على مجموعة من العناصر التي تشكل أهدافا وهي كالتالي:

- الاطلاع الأولي على الواقع المهني للمنظمات بالغرف الفندقية.
- شرح موضوع وأهداف الدراسة لدى العاملات ومسؤولي الفنادق التي زرناها لأخذ موافقتهم في إمكانية إدراجهم كجزء من عينة الدراسة.
- معاينة وتحديد المهام والنشاطات الأساسية لعاملات النظافة.
- القيام باتصالات أولية مع أفراد العينة لتعريفهم بمضمون الدراسة وأهميتها.
- الحكم على صلاحية أدوات جمع المعلومات المستعملة في الدراسة، من حيث الوضوح والتعليمات اللازمة (التحقق من مدى دقة شبكة أوشا¹ OSHA وقائمة أوراج ((OREGE))².
- شرح مضمون استبانة الدراسة الأساسية للمبحوثين والتأكد من مدى قدرتهم على تعبئتها والإجابة على بنودها، خاصة لما تتطلب عليه الاستبانة من خطوات متسلسلة ومعقدة نوعا ما.
- القيام بملاحظات أولية لتحديد الأدوات التي يحتاجها الباحث للقيام بالدراسة الاستطلاعية والأساسية.
- جمع معلومات ومعطيات مرتبطة بموضوع الدراسة من خلال الملاحظة الميدانية لواقع العمل لدى أفراد العينة.

¹ . Occupational Safety and Health Administration = إدارة السلامة والصحة المهنية

² . Outil de Repérage et d'Evaluation des Gestes

- الاطلاع على واقع قيام أصحاب المؤسسات الفندقية بالمهام التحسيسية للعمال ومدى اهتمامهم بصحة وسلامة عاملات النظافة، عبر الاستفسار منهم مباشرة، لأن إجاباتهم يمكن استغلالها في مناقشة نتائج الدراسة فيما بعد.
- إجراء تعديلات لموضوع الدراسة في شقه الميداني بما يتماشى مع المعطيات المستخلصة من واقع العمل في حال استلزم الأمر ذلك، خاصة فيما يتعلق بأداة الدراسة الأساسية.
- جمع المعطيات الخاصة بمجتمع الدراسة وعينة البحث وتحديد مواصفاتها بغية ضبط العينة من حيث المواصفات التي يجب ضبطها وحصرها وتحديد حجم العينة من حيث التعداد.
- التحقق من الخصائص السيكمترية لأدوات البحث، للحكم على مدى صلاحيتها للدراسة من خلال التأكد من صدقها وثباتها.
- إعداد وتهيئة ظروف إجراء الدراسة الأساسية عبر الاطلاع على حيثيات الدراسة الأساسية بصفة مسبقة للوقوف على العراقيل والعقبات التي قد تواجه الباحث فيما بعد وإيجاد سبل تلافيها أو تحديدها وتهيئة ظروف ومستلزمات البحث مما تتطلبه الدراسة الأساسية.
- معاينة الظروف المهنية ومدة العمل وطبيعته ومستوى الإرهاق لدى العاملات بالاعتماد على أدوات بحثية بسيطة.
- إتاحة فرصة للعاملات بتقديم معلومات وآراء حول واقع عملهن، من خلال المقابلات، خاصة فيما يتعلق بواقع الأمان ووتيرة العمل ومواد التنظيف المستخدمة في عملهن ومعدات العمل.
- تحديد أهم النشاطات الأساسية التي تتضمنها مهام نظافة الغرف الفندقية.

2-2: حدود الدراسة الاستطلاعية:

لا بد من الإشارة لحدود الدراسة التي عادة ما تشمل الحدود البشرية والحدود الجغرافية/المكانية والحدود الزمانية ومن خلال هذه المجالات الحدودية الثلاث، يمكن للباحث أن يضع دراسته في إطار مغلق ومحدد من جميع الجوانب، تيسيرا لمعالجة موضوع الدراسة في ظل الأطر المرسومة من جهة، من جهة أخرى فإن رسم حدود الدراسة يعطي نظرة عن المجال البشري والمجال المكاني الذي أجريت فيه الدراسة وكذا التوزيع الزمني للدراسة خاصة الشق الميداني الذي يتطلب من الباحث، وضع خارطة زمنية لكل خطوات الدراسة الميدانية.

أ) - الحدود البشرية:

قمنا بدراسة موضوع وضعيات العمل وعلاقاتها بالاضطرابات العظم-عضلية على فئة عمالية لم تتل القسط الوافي والكافي من الدراسات الأكاديمية خاصة في شقها الأرغونومي وهنا يسري الأمر على الدول النامية على وجه التحديد، حيث توجد ندرة-إن لم نقل انعدام- في مجال دراسة معاناة عاملات نظافة الغرف.

قمنا بالتركيز على فئة عاملات النظافة بالغرف الفندقية اللواتي يمارسن مهامهن التنظيفية بالمؤسسات الفندقية في مدة لا تقل عن 03 سنوات، باعتبار أن هذه المدة كافية للإصابة باضطراب عظم-عضلي، حتى لو لم تكن قبل هذه المدة تعاني من أي ألم متعلق بالاضطرابات العظم عضلية وهذا استادا للدراسة التي أجراها كايرمينغ (2017)، حيث يقول: "إن العامل الذي يؤدي مهامه في ظروف غير مريحة، يتولد لديه إحساس بالألم على مستوى أحد مفاصل جسمه وأن الاستمرار في ذات الظروف لمدة 30 شهرا، كافية لإصابته باضطراب على مستوى جهازه العظم-عضلي، حيث يحس الفرد بآلام عضلية وأوجاع مفصلية خفيفة تتناوب لفترات متقطعة

تكون على شكل وخز أو تشنج وتأتي في مقدمة هذه الاضطرابات الإحساس بالآلام حادة وأوجاع مفصلية (Keyrming, 2017, 83).

(ب) - الحدود الزمانية:

أخذت هذه المرحلة وقتا طويلا قبل الشروع في معالجة البيانات في إطار الدراسة الأساسية، حيث شملت زيارة بعض الفنادق في كل من ولاية غليزان، مستغانم، بشار ويمكن تسمية هذه المرحلة بمرحلة البحث عن المؤسسات الفندقية المناسبة لإجراء الدراسة الميدانية، من حيث توافر أكبر قدر ممكن من عاملات التنظيف، إضافة الى محاولة التقصي والتحري عن مدى إمكانية السماح لنا بإجراء الدراسة الميدانية، لذا أخذت هذه المرحلة حيزا زمنيا معتبرا، لأنها امتدت من سنة 2013 إلى غاية نهاية 2015، لكن بصفة غير متواصلة وكانت موزعة على النحو الآتي:

- **سنة 2013:** كانت هذه الفترة طوال السنة عبارة عن فترة بحث عن المؤسسات الفندقية، التي يمكن أن نجري فيها دراستنا والأمر الذي جعل هذه السنة كلها مرحلة بحث عن مكان إجراء الدراسة، يرجع إلى عدم الالتزام من طرف بعض مسؤولي الفنادق في إتاحة الفرصة لنا بغية إجراء البحث، مما كان يضطرنا للإلغاء والبحث عن مؤسسة فندقية أخرى.
- **سنة 2014:** تمكنا خلال النصف الأول من هذه السنة من تحديد المؤسسات التي يمكننا إجراء الدراسة فيها، بعدما التمسنا في مسؤوليها والمنظمات نوعا من الالتزام تجاه دراستنا، وإبدائهم قبولا مبدئيا عن موافقتهم للتعاون معنا في إجراء هذه الدراسة.
- **بداية من النصف الثاني من سنة 2014** إلى غاية ديسمبر من العام نفسه، كانت المرحلة مرحلة معاينة لظروف العمل ومحاولة إجراء مقابلات مع عاملات النظافة بالغرف الفندقية، لشرح الموضوع محل الدراسة.

- سنة 2015: قمنا بتسجيل وضعيات العمل، من خلال التسجيل الفوتوغرافي والتسجيل بالفيديو، لتحديد النشاطات الأساسية والوضعيات الكبرى للعمل، أثناء تأدية العاملات لمهامهن.

ج) الحدود المكانية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية-التي تعد مرحلة سابقة للدراسة الأساسية-في مجموعة من المؤسسات الفندقية، عبر ثلاثة (03) ولايات: غليزان ومستغانم وبشار وقد تعمدنا اختيار هذا التنوع المكاني (الجغرافي) للفنادق، مراعاة للاختلاف الموجود في ظروف العمل الفيزيائية والتنظيمية ومن جهة أخرى مراعاة للتفاوت والاختلاف الموجود على مستوى الأدوات والمعدات المتوفرة لدى العاملات للقيام بمهامهن وهي أدوات ومعدات تتراوح في مجملها بين معدات بسيطة في بعض الفنادق ومقبولة في فنادق أخرى وهذا على النحو الموالي:

الجدول رقم 06: عينة الدراسة الاستطلاعية

اسم الفندق	المنطقة/الولاية	عدد الحالات
العرق الكبير	بني عباس (بشار)	07
الولجة	المطمر (غليزان)	06
المغرب الكبير	بشار	05
مركب السنوسية	مستغانم	05
مينا	غليزان	07

2-3: عينة الدراسة الاستطلاعية:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع النساء العاملات، ممن يبلغن السن القانوني للعمل (سن البلوغ)، اللواتي يمتهمن تنظيف الغرف الفندقية بما فيها مهام تنظيف الأرضيات وترتيب كل ما

يوجد داخل الغرف، إضافة إلى تنظيف الأروقة واستبدال الأغشية والمناشف وإفراغ سلة المهملات ومسح المرايا والنوافذ والجدران وتتواجد المنظفات بصفة يومية في أماكن العمل، مع العلم أن الدوام غير منتظم، حيث تتراوح مدة الدوام اليومي ما بين ساعتين (02) إلى ستة (06) ساعات وعدم الانتظام في الدوام اليومي يعزى إلى عدد الغرف الشاغرة وحجم مخلفات النزلاء بالفندق التي يتركونها خلفهم بعد المغادرة.

وقد كان اختيارنا شمل 30 عاملة نظافة كعينة للدراسة الاستطلاعية، إذ تمت عملية الاختيار (المعاينة) بطريقة عشوائية بسيطة شملت مجموعة من المؤسسات الفندقية على النحو المبين في الجدول أعلاه رقم (06)

2-4: أدوات الدراسة الاستطلاعية:

يرى ويلسون وكورلات Wilson & Corlett أنه يشترط في أي أداة قياس ما يلي:

- **الصلاحية (الصدق):** من حيث المحتوى يجب أن تكون الأداة صالحة وصادقة لدراسة الخاصية/الموضوع المراد دراسته أو قياسه.
- **القدرة على التنبؤ والبناء:** على الأداة أن تكون صالحة لأن تمدنا بنتائج نستطيع استنادا عليها إعطاء أحكام تنبؤية.
- **الموثوقية (الدقة):** بحيث تتيح لنا الأداة إمكانية الحصول على نتائج مستقرة وقابلة للتكرار (الثبات).
- **إمكانية التعميم:** يقصد بها إلى أي مدى يمكن أن يعمم استعمال الأداة في بيئات ومجالات ومواقف وأوضاع أخرى.
- **عدم التفاعلية:** تعني الحرص على عدم التأثير ببعض العوامل أثناء استعمال الأداة.
- **الحساسية:** يقصد بها الدقة والتركيز للتمييز بما يتيح تحديد الدرجة التي تتيح لنا إمكانية قبول أو رفض الفرضية المبحوثة.

- قابلية التنفيذ.
- القبولية: أي مراعاة الجوانب الأخلاقية التي تجعل الأداة مقبولة من حيث الاستخدام الميداني (Wilson & Corlett, 2005, 25-26).

وبعد مراجعة واسعة للأدبيات المرتبطة بالموضوع، قمنا بانتقاء عدد من الأدوات التي تتماشى مع إمكانياتنا المادية والتقنية، مع مراعاة أفضل هذه الأدوات الملائمة للاستخدام الميداني وأفراد العينة، بما يخدم أهداف الدراسة وبناء عليه فقد تمثلت أدوات الدراسة فيما يلي:

2-4-1: الملاحظة:

خلال إجرائنا للدراسة اعتمدنا على الملاحظة المباشرة (العينية)، لكل ما يتعلق بعمل النظافة بالغرف الفندقية من طرف النساء، قبل مزاولة عملية التسجيل وأخذ صور فوتوغرافية عن أهم النشاطات والوضعيات، لأن وصف المنصب بصفة مستوفية يستلزم من الباحث الرؤية الثاقبة في ملاحظاته وعليه أن يستحضر أغلب التساؤلات التالية: (من، ماذا، متى، كيف، أين، لماذا)، حتى يتمكن من الإلمام بموضوع البحث والتحكم فيه.

بالنسبة لهذا الموضوع فقد ركزنا خلال ملاحظتنا على النقاط التالية:

- وصف الحالة العامة لمكان العمل
- الملابس ومعدات الوقاية وإجراءاتها
- وضعيات العمل
- المجهودات المبذولة.

2-4-2: آلة تصوير:

لالتقاط صور فوتوغرافية لوضعيات العمل والنشاطات خلال قيام المنظفات بمهامهن، إضافة إلى القيام بتسجيلات فيديو من أجل تحليل وضعيات وظروف العمل. (انظر الملحق رقم 03)

2-4-3: المتر العادي:

لحساب أطوال أفراد العينة (القامة) (انظر الملحق رقم 04)

2-4-4: الميزان العادي:

لأخذ الأوزان (انظر الملحق رقم 05)

2-4-5: شبكة أوشا:

هي أداة معدة إعدادا بصيغة تتيح إمكانية التطبيق على الأفراد الذين يؤدون مهامها يُحتمل أن تكون مؤدية للإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية، بناء على الظروف المهنية والفيزيائية والتنظيمية والتصميمية التي يشتغلون فيها والوضعية التي يتبنونها أثناء قيامهم بمختلف النشاطات خلال الدوام اليومي ومستوى الجهود المبذولة ومعدل تكرار الحركات.

تم تصميم شبكة أوشا من طرف باحثين ينتمون إلى المعهد الوطني للبحث العلمي (INRS) سنة 1995 وهي تعتمد بصفة كلية على جرد شكاوى العمال التي يصرحون بها وتكون شكاوى متعلقة بما يعانون به من آلام تخص المفاصل ومعرفة أعراض القلق و ظروف العمل التي يؤدون فيها مهامهم. (dossier pour le médecin du travail, 2002, 199) (انظر الملحق رقم 13).

قمنا باستخدام شبكة أوشا في بحثنا هذا لسببين هما:

- بساطة استخدامها من طرف الباحث إذ أنها لا تتطلب كفاءة عالية، بل يكفي الاطلاع على دليل استخدامها أو الاطلاع على الدراسات السابقة التي استخدمت الأداة لمعرفة ما تتطلبه من شروط وخطوات تقنية ومنهجية.
- بحكم أن الخطوة الأولى من دراستنا كانت تركز على وصف مكان العمل ووضعية العمل، فإننا وجدنا أن أداة أوشا هي الأنسب لتحقيق هذا الأمر.

2-4-6: الاستبانة الاسكندنافية:

استبانة الدراسة المطبقة في بحثنا هذا مستخلصة من الاستبانة الاسكندنافية التي عادة ماتسمى " الاستبانة الشمالية"³ نسبة لدول الشمال، أيسلندا، النرويج، الدنمارك، السويد (انظر الملحق رقم 17) وهي تعود في الأصل إلى: كيورينكا وآخرون Kuorinka & al. تعتمد هذه الاستبانة على جمع مجمل الشكاوى التي يصرح بها أفراد عينة الدراسة على مستوى مختلف أطراف الجسم (العليا والسفلى).

تعدد استخدام الاستبانة الاسكندنافية على نطاق واسع في دراسات عديدة، خاصة منها التي تناولت موضوع الاضطرابات العظم-عضلية لدى العمال بهدف التحقق من مدى انتشار هذه الاضطرابات ومن بين هذه الدراسات تلك البحوث الأرغونومية التي أجريت حول مهام النظافة بمختلف القطاعات المهنية، بما في ذلك الدراسات حول المنظفات في المجالات الخدمية، ونذكر منها على سبيل المثال لا الحصر الدراسة الأرغونومية التي أجراها مركز روبنز لبيئة العمل الصحية في بريطانيا (Wood & al, 1999).

اعتمدنا في العديد من العناصر على نتائج دراسة مركز روبنز لبيئة العمل الصحية في بريطانيا (Wood & al, 1999) خلال بحثنا هذا، لأنه من خلال اطلعنا على كل الدراسات السابقة المعتمدة في الأطروحة ، أن هذه الدراسة كانت الأكثر استفاضة وتفصيلا وشرحا مقارنة مع الدراسات الأخرى التي تمكنا من الحصول والاطلاع عليها، لما كان فيها من ثراء وتنوع في البيانات والنتائج المتحصل عليها، فضلا عما لمسناه فيها من دقة وعمق في تناول (منهجيا ومعرفيا) من جهة ومن جهة أخرى وجودنا للترابط الوثيق بين هذه الدراسة ودراستنا الحالية من حيث المتغيرات والأدوات المستعملة والمنهج وطبيعة التساؤلات المعتمدة التي كانت منطلقات بحثية للدراسة.

³ Nordique،

5-2: نتائج الدراسة الاستطلاعية:

1-5-2 نتائج الدراسة حسب الملاحظة (النشاطات والمهام الأساسية):

كان الهدف من الملاحظة في المرحلة الاستطلاعية، هو الوقوف على واقع مهنة التنظيف ومضمونها، ثم التحديد الدقيق لأهم النشاطات التي تقوم بها المنظفات، أثناء أدائهن لمهامهن وكانت أبرز الملاحظات مايلي:

- كي المناشف والأغطية الخفيفة (30 دقيقة) (دوران متكرر للجدع)
- استلام مفاتيح الغرف، إضافة إلى قائمة الغرف الشاغرة والغرف التي تحتاج للتنظيف.
- المعاينة بعد استلام المفاتيح من عون الاستقبال لتجنب دخول الغرف التي تكون مازالت مشغولة، لأن النزلاء عادة ما يتركون مفاتيح الغرف الفندقية لدى عون الاستقبال.
- ترتيب الأسرة وتعبئة أغطية النوم وأغطية الأسرة المغسولة والمكوية في سلة خاصة أو عربات مجرورة، مع ترتيبها داخل الغرف وهذه المهمة يتم القيام بها مرتين إلى ثلاث مرات في اليوم الواحد، وهي تقتضي مجهودا عضليا كبيرا (مستوى خطورة عالية)، لأن الثقل المحمول يفوق 15 كيلو غراما بالمرة، مع صعود السلالم أحيانا.
- الصعود إلى الطابق الموالي ثم وضع كل معدات وأدوات التنظيف (المكنسة، الممسحة والفرشة الأرضية والدلاء، المواد المطهرة) وفي بعض الحالات، يتم إضافة مواد خطرة جدا (كربونات الصديوم) لتسليك مجاري الحمام وإزالة البقايا والبقع العالقة بالمغسلة أو المرحاض وهذه المواد الكيميائية بالغة الخطورة على الصحة، مما يستلزم استعمالها بحذر شديد.
- نظافة الحمام تستوجب القيام بوضعيات ونشاطات متنوعة وعديدة جدا، لأنها تتضمن مايلي: (مغطس، رشاشة، كرسي دورة مياه) وفوق المغسلة توجد مرآة وبجانبيها معلقة مناشف، ولتنظيف كل هذه الأجزاء لابد من استعمال مواد مختلفة (جافيل، مكشط

- مرايا، مواد لإزالة آثار الصدأ (الخزفية)، حتى أن العاملات خلال إجرائنا لملاحظة أهم المهام التي يقمن بها، صرحن أنهن يعانين من الحكة على مستوى اليدين وطبيعة الجلد بفعل تواجد اليدين يوميا بمعدل ساعة ونصف يوميا بالماء والمحاليل الكيماوية السائلة.
- متوسط الوقت المستغرق لتنظيف الحمام يبلغ 10 دقائق.
- تغيير الأغشية وإعادة ترتيب الأفرشة يستغرق 06 دقائق بالنسبة لغرفة من شخصين
- الوقت المستغرق لتنظيف غرفة بأكملها يصل إلى 25 دقيقة على العموم.

2-5-2: نتائج الدراسة حسب أوشا:

أ) (وصف وضعيات العمل):

- فتح الأبواب والنوافذ، فتح الستائر وأبواب الخزانات (وضعيات الوقوف مع تمدد للجذع).
- فرز وتصنيف أغشية النوم والأسرة والوسائد والأفرشة الأرضية، ووضعها في أكياس خاصة، ثم نقلها إلى الطابق الأرضي لتنظيفها (وضعيات وقوف منحني/انثناء).
- تنظيف جدران الحمام، حوض المرشة، المغطس، الأرضيات، المغسلة، سلة المهملات (وضعيات تقوس الظهر والتواء جذعي نحو الأسفل).
- نفخ غبار الأثاث الموجود بالغرفة كالسرير والكرسي والطاولة والمرآة والخزانة (وضعيات وقوف مع تقوس ظهري/انثناء).
- إفراغ سلة المهملات (وضعيات وقوف انحنائي/ انثنائي).
- إسدال الأغشية على الأفرشة وإدخال ثناياها بين جنبات الفراش والسرير لشد الغطاء (وضعية انثناء).

(ب) وصف منصب العمل (عاملات النظافة بالغرف الفندقية):

تكلف العاملات اللواتي يشتغلن بهذه المهنة بمجموعة من المهام والقيام بنشاطات بناء على تعليمات مهنية وجدول يومي يلتزم بالالتقيد به، هذا كله لا يتحقق إلا عبر القيام بنشاطات عديدة ومجهودات كبيرة جدا وبالرغم من اختلاف الفنادق من حيث الرقي والخدمات ووضعها الداخلي، إلا أن مهام التنظيف في مثل هذه المهن تتقاسم في مجموعة من الخصائص المشتركة أهمها:

• تحضير معدات ولوازم العمل:

- تحضير عربة صغيرة لنقل الأغذية وبعض الأدوات الأخرى
- تحضير معدات التنظيف (مكنسة، سوائل التنظيف، منشفة....) انظر الشكل رقم 14



الشكل رقم 14 : وضعية تحضير لوازم النظافة

• مزاولة العمل بالغرف الفندقية:

- إعادة تنظيف بعض الغرف التي مازالت محجوزة والتنظيف الكلي للغرف الشاغرة.
- تهوية الغرف بفتح النوافذ.
- نزع الأغذية والأفرشة والمنشفات غير النظيفة.
- إفراغ سلة المهملات.
- ترتيب الأسرة.
- تنظيف الحمام (حوض الغسل، المرحاض، المرآة).

- نفض غبار الغرفة وما فيها من أثاث وعتاد (خزانات، تلفزة، أغطية، ستائر...)
- تنظيف الأرضيات.
- إعادة ترتيب الأجهزة والأدوات وتجديد بعض الأغراض (الصابون والمناشف)
- التأكد أن كل الأمور مضبوطة قبل غلق الغرفة ومغادرتها.
- تبليغ المسؤول المباشر عن بعض الحالات الطارئة أو وجود أي شيء مثير
- تخزين المعدات ولوازم العمل بعد نهاية الدوام
- أداء المهام الإضافية مثل صيانة الفضاءات المشتركة (الممرات، غرف المعاش، السلالم، مسح الجدران...).

2-5-3: نتائج الدراسة حسب الاستبانة:

أدخلنا تعديلات بسيطة رأينا ضرورة القيام بها، نظرا لأسباب موضوعية يتم ذكرها فيما يلي:

❖ تحديد البيانات العامة المتعلقة بالمستجوب، علما أن البيانات العامة التي طرحت خلال مقابلتنا للعاملات لم يتم إدراجها في الاستبيان بطريقة عرضية، بل جاءت بناء على اطلاعنا ودراستنا لبعض البحوث السابقة، تبين أن جزءا من البيانات العامة (الشخصية) وضعت فقط على سبيل التقليد، حسبما جرت عليه العادة في العديد من الاستبانات، إذ يتم معرفة (الجنس، السن، المهنة...)، دون أن يوضح الباحث مدى علاقة هذه البيانات بمحاور الدراسة، لذلك أدرجنا هذه البيانات بعد اطلاعنا على العوامل المضاعفة لخطر الإصابة بالاضطرابات العضم-عضلية ووجدنا أن مجمل الدراسات السابقة للموضوع مما تأتى لنا الاطلاع عليها، كانت تقتصر في تطرقها لهذا الموضوع على الإشارة للعوامل التالية فقط: السن، الطول، الوزن.

هذا الأسلوب طبقناه على كل مضمون الاستبيان بصفة عامة، فيما يتعلق بالعبارات الواردة فيه، إذ تقادينا الطرح المعتاد عليه المتعلق بطرح أبعاد (محاور) ولكل بعد (محور) بنود، بل قمنا مباشرة بطرح أسئلة محددة وموجهة مستمدة من الأدوات المذكورة سابقا.

❖ قمنا أيضا بتعديل صياغة 3 عبارات من الاستبانة إلى الشكل الذي هو موجود عليه في هذه الدراسة (انظر الملحق رقم 01)، تقاديا للتداخل أو الغموض الذي قد يحدث للمستجوب نتيجة تراكم البنود.

كما أن تعديل البنود (العبارات) على النحو الذي هو موضح في الملحق رقم 01 يمكن إيعازه إلى المستوى التعليمي لأفراد العينة، حيث أن مايربو عن 50% من منظمات الغرف الفندقية الذين أجرينا معهم الدراسة لا يرقى مستواهم إلى الطور الثالث من التعليم الأساسي (الثانوية)، فضلا عن وجود 08 منظمات من عينة الدراسة لا يقرآن ولا يكتبن إطلاقا، مما جعلنا نتوقع قبل مباشرة إجراءات الدراسة الميدانية أن هذا الجانب سيؤثر على مدى تفاعل أفراد العينة من حيث قبول الإجابة على العبارات ومن حيث فهمهم لمضمونها وطريقة تعبئة الخانات المناسبة أمام العبارات، ثم على مصداقيتها في حال كثافة وغموض العبارات مما يمكنه من أن يشكل متغيرا دخيلا يؤثر على طبيعة النتائج المتحصل عليها.

2-6: مناقشة نتائج الدراسة الاستطلاعية:

يتم في بعض الفنادق التعريف بما يجب أن تقوم به العاملات، وتقديم مجموعة من التعليمات، أغلبها شفوية وهذا الأمر يقتصر على بداية مزاولة المهنة للمرة الأولى أو خلال جلب أدوات نظافة جديدة، حتى تكون العاملات على وعي تام بمضمون مهنة التنظيف، خاصة فيما يتعلق ببعض التعليمات الخاصة بالانضباط والثقة والأمانة والظروف التي يتعين عليهن أن يؤديهن فيها مهامهن.

من بين الأمور التي يمكن أن تستوقف الباحث، هو إمكانية المقارنة واستيضاح الفرق الشاسع، بين ما هو مقرر على العاملات نظريا وما هو واقع خلال قيامهن بمهام التنظيف، إذ تضطر عاملات النظافة إلى:

- الرفع من وتيرة عملها وإجبارها على السرعة في الأداء، لتنظيف أكثر قدر ممكن من الغرف وقد أوضحت سينون Sanon في دراسة حول واقع الظروف المهنية لعاملات النظافة الفندقية، أن عاملة النظافة الفندقية إذا تجاوزت تنظيف 15 غرفة في اليوم الواحد تنظيفا خفيفا فإن العاملة ستكون معرضة على المدى القريب لمضاعفات صحية مؤلمة، مع العلم أن دراسة سينون أجريت في فنادق أمريكية فخمة بمدينة لاس فيغاس وأن العاملات يعملن بمعدات مريحة نوعا ما مثل المكينة الكهربائية والعربات المريحة ومعدات الوقاية الشخصية.

- تضطر أيضا إلى مضاعفة القوة العضلية المبذولة خلال الأداء مما يسبب لها الإجهاد والإرهاق (التعب البدني) وصرحت 19 عاملة نظافة من أصل 30 (العينة الاستطلاعية)، أنه لولا الحاجة لتوقف عن العمل في هذه المهنة نظرا للظروف المزرية والإرهاق الشديد وهنا أيضا أشارت سينون Sanon أن 80% من عينة الدراسة يعملون في ظروف سيئة لساعات طويلة وبأجر منخفض، مع ارتفاع معدلات دوران العمل وعدم تحديد المهام بشكل واضح، فضلا عن المخلفات الصحية جراء التعرض للمواد الكيماوية.

- كما أنه تم تسجيل إصابات كبيرة بين منظفات الغرف مقارنة مع نساء عاملات في وظائف أخرى متعددة ومختلفة وأن الآثار السلبية لظروف العمل وطبيعة بيئة العمل غير الآمنة، قد أثرت على الجانب الصحي للعاملات، مثل الإصابة بارتفاع ضغط الدم (Sanon, 2013, 56).

- التعدد في المهام والنشاطات يصاحبه تنوع في وضعيات العمل (وقوف، جلوس، انحناء، التواء، تمدد...)، وهذه العناصر كلها تتدرج في جملة عوامل الخطورة الناجمة عن الوضعيات البيوميكانيكية للجسم مثل الحركات البيوميكانيكية المتكررة ومستوى الإرهاق الناجم عن المجهود العضلي المبذول.

ومما يمكن تسجيله في الملاحظات أيضاً، أن بعض النزلاء يتركون الغرف في حالة مزرية جداً، وهذا يؤدي استنزاف طاقة العاملات أثناء التنظيف من خلال مضاعفة المجهودات وزيادة في تكرار الحركات، مع ما يصاحبها من وضعيات مفصلية عديدة، إضافة إلى الوقت المستغرق، بما يكفي لتنظيف غرف أخرى وعادة ما تشمل هذه الوضعيات العمليات التالية:

- ✓ فرك مضاعف مع بذل قوة عضلية لإزالة بعض البقع.
- ✓ إحضار مادة خاصة أو سائل مركز جداً لتنظيف الأوساخ.
- ✓ الإبلاغ عن بعض الأمور مثل: مرآة مكسورة أو عطب أو شيء غير موجود (منشفة، مشجب، غطاء، ..).

3 الدراسة الأساسية:

سنتناول في هذا العنصر بالشرح جملة من الإجراءات المنهجية المتعلقة بالدراسة الأساسية للبحث، من خلال توضيح حدود الدراسة ومواصفات عينة الدراسة وأدوات جمع المعطيات ثم نشير بعدها.

3-1: حدود الدراسة الأساسية:

نشير في هذا العنصر إلى أهم الحدود المرتبطة بالدراسة الأساسية، من حيث الجانب البشري والجانب المكاني والجانب الزماني.

3-1-1: الحدود البشرية:

رغم بحثنا المكثف عن وجود إحصاءات أولية عن عدد النساء المنظمات بالمؤسسات الفندقية، إلا أن النتيجة لم تتعد الحصول على أرقام بسيطة تمثلت في وجود مايفوق 108596 منظمة في أربع قطاعات كبرى على المستوى الوطني حسب ما هو موضح في الجدول رقم 07، حيث يشير إلى أن عدد النساء العاملات في مهنة النظافة الفندقية لايتجاوز 18637 وتذكر زايدي في دراستها حول تقدير الذات لدى عاملات النظافة وعلاقته بجودة الحياة التي أخذنا منها الجدول رقم 07 أدناه، أن العدد الفعلي للمنظمات في بعض القطاعات والمؤسسات يتجاوز ما هو مصرح به للجهات الرسمية (زايدي، 2011، 53).

الجدول رقم 07 يوضح عدد المنظمات في بعض القطاعات (زايدي، 2011، 53)

القطاع	العدد
البريد و تكنولوجيا الاتصال	19325
الصحة	23368
التربية و التعليم، التعليم العالي و البحث العلمي	34672
المؤسسات الفندقية	18637
التضامن و الأسرة	12594
المجموع	108596

3-1-2: الحدود الزمانية:

شرعنا في إجراء الدراسة الأساسية في الفترة طوال عام 2016 وكانت موزعة على النحو الآتي:

- من فيفري إلى غاية شهر مارس: كانت هذه الفترة مخصصة للتواصل الميداني، مع عاملات النظافة بالغرف الفندقية لتسجيل أهم الوضعيات والنشاطات الأساسية للعمل.
- من أبريل إلى جوان: خصصت الفترة لتوزيع النسخ الخاصة باستبانة الدراسة وتقديم الشرح الضروري لضمان الإجابة الصحيحة، لأن الاستبانة تتضمن تفاصيل لا يمكن للمستجوب أن يجيب عليها دون تقديم الشرح اللازم.
- من جويلية إلى أوت: تعد هذه الفترة خاصة باسترجاع الاستبانات الموزعة على أفراد العينة وقد تعمدنا ترك الاستبانات لدى المستجوبات كل هذه المدة نظرا لكثرة العبارات وما تتطلبه من تركيز خلال الإجابة.
- نوفمبر: حاولنا إعادة توزيع 15 نسخة أخرى للاستبيان بعدما تم إلغاء هذا العدد من استبانات التوزيع الأول، نظرا للأخطاء والخلط في الإجابة وترك بعض العبارات بدون تعبئة وفقدان البعض منها.
- ديسمبر: إعادة استرجاع النسخ الـ (15) التي قمنا بتوزيعها.

3-1-3: الحدود المكانية:

فيما يتعلق بالجانب المكاني لاختيار هذه العينة، فقد تم زيارة مجموعة من المؤسسات الفندقية والمراقد وكانت موزعة على النحو المبين في الجدول رقم 08 التالي:

الجدول رقم 08: المؤسسات الفندقية المعنية بالدراسة الأساسية

اسم الفندق	المنطقة/ الولاية
المدنية	بشار
عنتر	بشار
ريم	بني عباس (بشار)
العرق الكبير	بني عباس (بشار)
الولجة	المطمر (غليزان)
المغرب الكبير	بشار
فندق ساحل	مستغانم
مركب السنوسية	(سلامندر) مستغانم
مينا	غليزان
الأمراء	مستغانم
تعاضدية عمال التربية	مستغانم

المؤسسات الفندقية التي شملتها الدراسة كان اختيارها مقصودا (70% منها)، بدافع العامل الجغرافي (القربه من مقر السكن أو من مقر العمل)، لأن تركيزنا في الوهلة الأولى كان ينصب على اختيار فنادق راقية وتوقعنا أن نجد تسهيلات بحكم أن الموضوع يتعلق بأطروحة دكتوراه، لكن تبين لنا فيما بعد العكس وأمام إصرارنا على دراسة الموضوع (عاملات النظافة)، اضطررنا لاختيار أي مؤسسة فندقية يمكنها تقديم المساعدة لنا لإتمام دراستنا، بما في ذلك المراقدين.

3-2: عينة الدراسة الأساسية:

رغم التحدي الذي اعتمدنا عليه لبلوغ حجم العينة العدد (50) حالة، إلا أنه فيما بعد اضطررنا لتقليصها إلى 30 حالة، حسبما هو مبين في الجدول رقم 09 أدناه:

الجدول رقم 09: توزيع العينة الأساسية حسب الفنادق المعنية بالدراسة

اسم الفندق	المنطقة/الولاية	عدد الحالات
المدنية	بشار	04
عنتر	بشار	04
ريم	بني عباس (بشار)	02
العرق الكبير	بني عباس (بشار)	03
الولجة	المظمر (غليزان)	02
المغرب الكبير	بشار	03
فندق ساحل	مستغانم	02
مركب السنوسية	(سلامندر) مستغانم	02
مينا	غليزان	04
الأمراء	مستغانم	02
تعاضدية عمال التربية	مستغانم	02

توجد أسباب عديدة دفعتنا إلى تقليص حجم العينة من 50 إلى 30 منظمة، إذ أنه بعد استرجاع استبانات الدراسة الموزعة على أفراد العينة، وجدنا أعدادا منها تستلزم الحذف والإلغاء للأسباب التالية:

- 06 استبانات لم تُتم المبحوثات الإجابة فيها عن كل العبارات.
- 04 استبانات كانت الإجابة فيها أحيانا مرتين وأحيانا ثلاثة مرات، أمام العبارة التي تستوجب إجابة واحدة

- إهمال وتضييع 03 منظمات ممن شملتهن الدراسة للاستبانات الموزعة عليهن ولما حاولنا إعادة إعطائهن لنسخ أخرى امتنعن عن استلامها، بحجة أنها معقدة وعدم وجود الوقت الكافي لديهن للتعبئة.
- وجدنا استبانتين تبين لنا أن تعبئتهما والإجابة عن عباراتها، لم تك تتوفر فيها المصادقية وأن الإجابات كانت عشوائية وهذا ما لمسناه من خلال وجود إجابات أكثر من 3 إجابات متناقضة داخل الاستبانة الواحدة.
- من الأسباب التي دفعتنا أيضا لتقليص حجم العينة، هو الموافقة المبدئية التي أخذناها من بعض المنظمات ومسؤولي المؤسسات الفندقية، إلا أنه بعد مزولة الدراسة الميدانية، لمسنا تراجعاً ورفضاً وتهرباً منهم، خاصة لما أخبرناهم مسبقاً أن الدراسة تستدعي أحيانا التقاط صور لبعض الوضعيات، رغم أننا قدمنا ضمانات حول السرية وعدم الكشف عن هوية الأفراد صورة أو اسما.
- عثرنا على دراسة برتين (1997) Bretin ودراسة كايزرلينج وآخرون (2017) keeserling & al التي استخلصنا منها أن المقاربة الأرغونومية لمثل هذه المواضيع، لا تركز على حجم العينة، بقدر ما تركز على الوضعيات المستتبطة وعدد الزوايا المفصلية خلال أداء الفرد لنشاط ما وهذه الدراسة كان سببا رئيسا، دفعنا إلى عدم ضرورة استرجاع ماتم حذفه والاقتصار على عدد الاستبانات المسترجعة، التي تستوفي الشروط اللازمة لتفريغ وتحليل ودراسة ما فيها من معلومات.
- تلتحق العاملات بالمؤسسات الفندقية لمزولة عملهن والانتهاء منه في أقرب وقت ممكن بغرض المغادرة، حيث أجرينا زيارات أولية للعاملات لشرح الموضوع وأبعاده وأهدافه، لكن التمسنا أحيانا عدم التقيد بالتواجد في الوقت المخصص للدراسة.
- بعض العاملات يمتنعن عن التجاوب والتعاون مع الباحث، نتيجة الخوف غير المبرر من المسؤول عنهن في العمل.

➤ أربع مؤسسات فندقية وافق أصحابها على القبول المبدئي لإجراء بحثنا وأبدوا ترحاباً تاماً، لكن مع توالي الزيارات تراجعوا عن وعودهم بمبررات عديدة (كثرة الانشغالات، ضيق الوقت، رفض العاملات للتعاون،...).

وعليه تكونت عينة الدراسة الأساسية في صورتها النهائية من 30 عاملة، ممن تتراوح أعمارهن الزمنية ما بين [24،56] سنة، بمتوسط أعمار قدره (37.5) وانحراف معياري قدره (1.24)، وهذا بعد أن قمنا باستبعاد الاستبانة الملغاة (15 استبانة)، كما هو مبين في الجدول رقم 10 الآتي:

جدول رقم (10) يوضح متوسط الأعمار والانحراف المعياري لدى عينة الدراسة.

عدد أفراد العينة	متوسط الأعمار	الانحراف المعياري	الحد الأدنى للعمر	الحد الأقصى للعمر
30	37.5	1.24	24	56

3-4: حجم العينة في ضوء المقاربة الارغونومية:

أجرت الباحثة بريتن هيلين (1997) Bretin hélène، دراسة تحليلية لعاملات النظافة في إحدى المؤسسات الفندقية الفرنسية، على عينة قوامها أربعون (40) منظمة فندقية، هدفت الدراسة إلى تحديد أثر الجهد البدني والضغوطات المهنية على صحة المنظفات.

وذكرت أن كبر حجم العينة في مثل هذه الدراسات قد يكون عائقاً للباحث، على خلاف ما هو متعارف عليه في البحوث العلمية والأمر راجع إلى أن الهدف من هذه التحريات العلمية

التي تعتمد المقاربة الارغونومية كمنطلق منهجي لها، ليس الفرد (الحالة المدروسة) في حد ذاته، بل ما ينتج عن نشاطات الفرد من وضعيات بيوميكانيكية، يتعين على الباحث أن يتصدى لها بالملاحظة العلمية الجادة والتشخيص والتحليل والكشف، وفق مقارنة نسقية محكمة (Bretin, 1997, 35).

هذا الطرح أيضا لا يختلف عنه كايزرلينج (2007) Keyserling، الذي يرى أن المقاربة (التناول) الأرغونومية لوضعيات العمل، لا يجب أن يعتمد فيها الباحث حجم العينة الكبير، كما هو معتمد في البحوث التجريبية، لأن "الدراسات الأرغونومية تكتسي خصوصية تميزها عن سائر المجالات المعرفية الأخرى، لذا يمكن للباحث اعتماد حالة واحدة في دراسته، كتحليل منصب عمل (نشاطات، مهام، وظائف، وضعيات..) ولا يتعين على الباحث في هذا الحال أن يصب اهتمامه على حجم أو تعداد الحالات المدروسة (العينة)، بقدر ما يجب التركيز على متغير الدراسة (نشاطات، مهام، وظائف، وضعيات..)، كما يمكن للباحث أيضا أن يتناول تحليل ودراسة الفرد (القدرات الحركية، البيوميكانيكية، البصرية..).

وفي هذا الصدد يُنصح بضرورة اهتمام وسعي الباحث لأن يوسع حجم العينة، كما هو متعارف عليه في البحوث التجريبية، بغية الوقوف على مقارنات جزئية بيفردية وإضفاء طابع مصداقية التعميم على نتائج دراسته" (Amount, 2011, 32).

انطلاقا من دراسة هيلين ودراسة كايزرلينج، يمكننا أن نستنتج أن طبيعة الموضوع المدروس، هي التي تفرض على الباحث الأرغونومي حجم العينة وبخاصة دراسة كايزرلينج التي يفصل فيها أن الدراسات الارغونومية التي تتناول دراسة الوضعيات مثلا، على الباحث أن يصب اهتمامه العلمي والمنهجي في الملاحظة الدقيقة واستخلاص النشاطات الأدائية.

كما أن مواضيع البحوث الأرغونومية التي تتناول وضعيات العمل، عادة ما نجدها تعتمد دراسة المنصب في حد ذاته وبالتالي على الباحث ألا يولي الاهتمام لحجم العينة، بقدر ما يجب

أن يركز على تحديد أهم الوضعيات التي يلاحظها، خلال تحليله لمنصب العمل المعني بالدراسة، أي حصيلة ملاحظاته الأولى من الوضعيات على عينة من الأفراد ممن يشغلون منصب العمل المدروس، خاصة إذا كان الباحث بصدد إجراء تقييم ذاتي من طرف عينة الدراسة، لمستوى الإجهاد أو الألم وتحديد الموضع الجسمي المعني بالألم، كما يمكن أيضا الاعتماد على عينة الدراسة كإشارة ضمنية وأولية لوجود فئة ممثلة لموضوع الدراسة وهذا ما تنطوي عليه دراستنا في اعتمادها على عينة من عاملات النظافة.

3-5: أدوات الدراسة الأساسية:

لدراسة هذه الأنواع من الخطورة وتحديد الأثقال وطرق ووضعية التعامل معها، توجد عدة أدوات مختلفة في نقطتين أساسيتين هما: المضمون ودرجة التعقيد.

(1) المضمون: ركز بعضها على:

أ) الجانب الكمي للخطر:

إذ حاولنا وضع تكميم نسقي لكل عامل من عوامل الخطورة ثم دراسة الجانب العلائقي بين هذه العوامل، من خلالها يتم الوصول إلى مؤشر يسمح بتحديد متطلبات وضعية العمل المنوطة بالدراسة، ثم مقارنة الوضعية اللاحقة بعد تعديلها.

ب) الهدف الوقائي:

البعض الآخر من الأدوات انطلق مباشرة من الهدف الوقائي، إذ تركز على العوامل المهنية (البيوميكانيكية وأحيانا التنظيمية).

(2) درجة التعقيد:

يفسر بالخصوص الجانب النوعي للأداة، حيث يتوجب على المطبق أن يملك قدرات ومهارات خاصة للتطبيق والوصول إلى نتيجة ناجحة.

انطلاقاً من هذا فقد اعتمدنا مجموعة من الأدوات وهي:

3-5-1: الملاحظة:

تعد الملاحظة خطوة رئيسة في الدراسة وقد اعتمدنا عليها في تحديد المهام الأساسية للعاملات.

3-5-2: الميزان:

لأخذ أوزان أفراد العينة.

3-5-3: المتر:

لقياس قامة كل عاملة من أفراد العينة.

3-5-4: قائمة أوراج (OREGE) :

هي عبارة عن قائمة تحليلية شاملة، تستعمل في الدراسات العلمية التي تعتمد على المقاربات الأرغونومية، كموضوع الاضطرابات العظم-عضلية، إذ تدرس عوامل الخطورة الناتجة عن الوضعيات البيوميكانيكية للجسم البشري.

وتعد قائمة أوراج أداة شاملة، لأن الباحث بإمكانه تطبيقها على كامل أطراف جسم الإنسان خاصة العلوية منها، كما أنها شاملة نظراً لكونها مصممة بطريقة يمكن للباحث استعمالها في مختلف مناصب العمل ومختلف الوضعيات ويشترط في الباحث الذي يطبق هذه الأداة أن يكون مختصاً في الأرغونوميا أو أن يكون قد خضع لفترة تدريبية حول طريقة استعمال هذه الأداة والمبادئ الأرغونومية.

ويمكن القول إن هذه الأداة تتيح إمكانية تقديم تشخيص أرغونومي للخطر البيوميكانيكي المتعلق بوضعيات العمل، فهذه الأداة تمكن الباحث من معرفة الأخطار البيوميكانيكية التالية:

- أ. الجهد (المجهود العضلي المبذول).
- ب. الوضعيات المفصلية المفرطة (المتطرفة).
- ت. التكرار الحركي.

تتكون أوراچ من 3 أجزاء هي كالتالي:

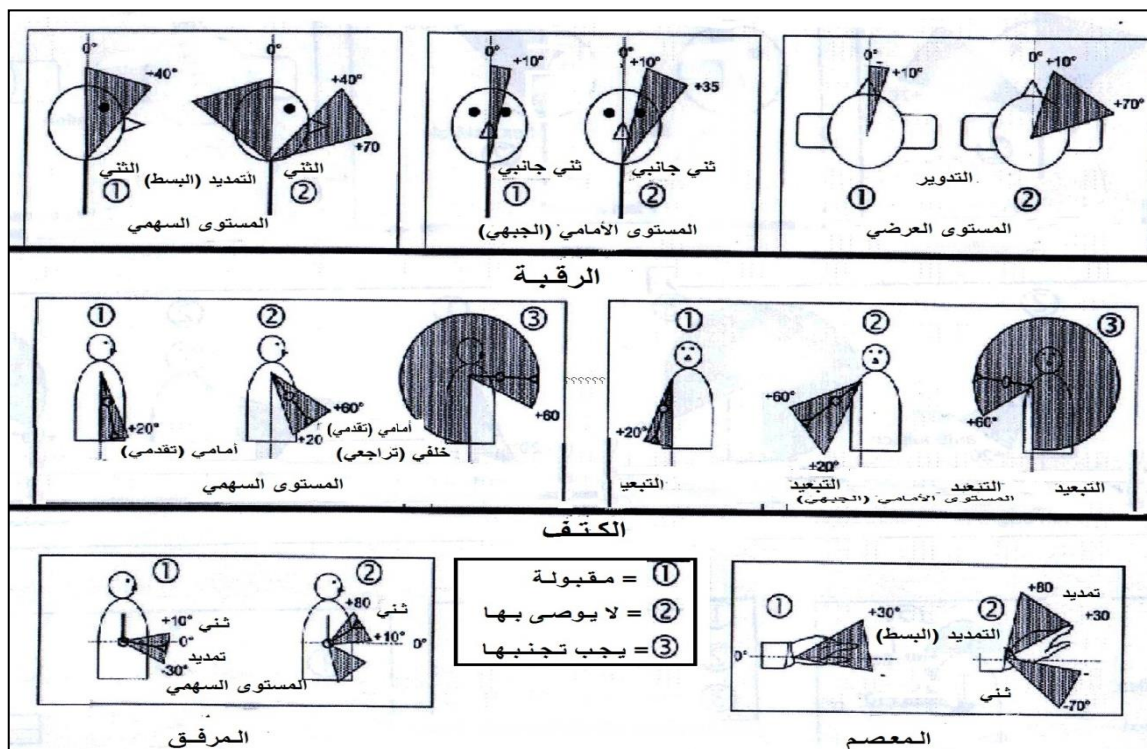
➤ الجزء الأول:

يضم هذا الجزء معلومات عامة مثل: خانات لتعبئة معلومات عامة عن المؤسسة (مكان إجراء الدراسة) ووصف النشاطات والممارسات المهنية والأدوات المستعملة ووصف منصب العمل.

➤ الجزء الثاني:

يضم تقييم العوامل البيوميكانيكية المتعلقة بوضعيات العمل بناء على جداول معدة، توضح مستوى الجهد المبذول، ثم درجة الزاوية المفصلية للعضو بعد مقارنة الوضعية المفصلية الملاحظة من طرف الباحث مع المدى الزاوي المحدد في قائمة أوراچ، ثم ذكر هل أن الوضعية متوسطة أم ضعيفة أم خطيرة يجب تجنبها.

➤ الجزء الثالث: يعد هذا الجزء جزءا استنتاجيا وهو الأخير، حيث يحوي النتيجة التحليلية التي تم التوصل لها وهي نتيجة ذات صبغة تشخيصية، تسمى أحيانا بمرحلة تشخيص الخطر (Gerling & Aublet, 2002, 121) (أنظر الشكل رقم 15).



الشكل رقم 15: تشخيص وضعيات العمل حسب أوراخ -ترجمة الباحث- المصدر: (Gerling & al, 2002)

3-5-5: شبكة أوشا (OSHA) :

هي أداة بسيطة يستعملها الباحث لمعرفة مدى تواجد عوامل خطر الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية في وضعيات العمل وبالتالي يمكن وصف هذه الأداة على أنها وسيلة تقصي عن مدى علاقة وضعيات العمل بالاضطرابات العظم عضلية للأطراف العلوية وقد تم اعتمادها من قبل الباحث سيلفرستين.

إذ ينص التنظيم الأمريكي لهذا المعيار على أن إجراء هذه الطريقة، يتطلب تقصيا وكشفا للأخطار العامة للاضطرابات العظم-عضلية وتحليلها، ثم اتخاذ الإجراءات الوقائية ويتم تقييم الخطر فيها عبر:

1- وصف الوضعيات الخطرة والتي مجموعها إثنتا عشرة (12 عشرة وضعية خطرة) للرقبة والكتفين، 8 وضعيات خاصة بالذراع ككل (العُضد، المعصم، اليد)، وضعية واحدة 1 حول الظهر والجذع والورك، 7 وضعيات عن الأطراف السفلى (الساقين، الركبتين، الكاحلين).

2- هذه الوضعيات تتم وفق استراتيجية منسقة ومتسلسلة يصطلح عليها بالانجليزية: « basic screening tool ».

3- الوصف الدقيق والمفصل لجميع الوضعيات الخطرة. تعتمد هذه الطريقة على استخدام قائمة مراجعة (check-List) عبر التقصي المبسط المتعلق بالجسم ككل (OSHA, 1999, 39). انظر الملحق رقم 14 كنموذج عن تقييم الباحث لعوامل الخطورة في العنق حسب OSHA

3-5-6: الاستبانة الاسكندنافية:

بناء على ما جمعناه من بيانات حول الآلام المصريح بها من طرف أفراد العينة، تم دراسة العلاقة الارتباطية بين هذه البيانات ومختلف وضعيات العمل التي يتبناها العامل خلال أدائه لمهامه بالاعتماد على: الجهد المبذول وتكرار الحركة والمدى الزاوي وهو ما سيتم الإشارة له في عرض النتائج.

4 معايير اختيار أدوات الدراسة المعتمدة:

تعددت أدوات الدراسة المعتمدة في دراستنا مابين الملاحظة وأداة لتقصي وضعيات العمل وطبيعة النشاطات، إضافة إلى أداة عن تحليل الوضعيات لمعرفة ما تتطوي عليه من أخطار وهذا تماشياً مع استراتيجية سوبان⁴ SOBANE، التي تقترح مقارنة علمية لتسيير الأخطار المهنية، عبر أربع مستويات على النحو الآتي:

⁴ Screening, OBservation, ANalyse, Expertise = SOBANE

4-1: مستوى التقصي (Screening):

تتضمن هذه الخطوة عملية الفحص أو النظر السريع لتحديد أهم المشاكل الصحية في العمل والحلول التي يمكن اعتمادها كمقترحات للأخطاء المهنية الموجودة في العمل والتي يتوجب تجنبها.

4-2: مستوى الملاحظة Observation :

يتم فيها مناقشة المشكل بالإجابة على جملة أسئلة (متى وجد، كيف يمكن تجنبه، خطوات تحسين ظروف العمل)، مما يوجب تكميم الملاحظة عبر أخذ بعض القياسات كالوزن والقامة والأبعاد والقوى والزوايا....

4-3: مستوى التحليل Analyse:

يقود هذا المستوى مباشرة لاقتراح الخطوات الوقائية وتوقع الأخطار المضاعفة، في حال عدم تطبيق الحلول المقترحة، حيث هذا المستوى مهارات خاصة ووسائل وأجهزة قياس معينة.

4-4: مستوى المعاينة Expertise:

يأتي هذا المستوى بعد عدم التمكن من إيجاد الحلول المناسبة أو عدم نجاعة الحلول المقترحة في مستوى التحليل في ظل استمرار تواجد الخطورة، مما يتطلب تدخل خبير أو خبراء من معهد أو مختبر خاص يقوم باقتناء تقنيات للتحقيق وقياسات أكثر دقة، للحصول على معلومات حول العمال ووضعيات العمل وحول الفريق أو المختص الذي قام بالدراسة السابقة.

5 أسباب اختيار أدوات الدراسة (أوشا، أورا، الاستبانة الاسكندنافية):

توجد أدوات أرغونومية متنوعة وكثيرة إلا أننا اخترنا في بحثنا هذا الأدوات المذكورة سلفاً لعدة أسباب لعل أهمها ما يلي:

✓ البساطة: إذ أن هذه الأدوات تتميز ببساطة المضمون الذي لا يحوي بيانات وتعليمات معقدة ويكفي الباحث أن يتبع دليل التطبيق والاطلاع على الدراسات السابقة التي استعملت هذه الأدوات ليتمكن من تطبيقها والتحكم فيها.

✓ بيانات مفصلة: رغم بساطة هذه الأدوات، إلا أن استخدامها يتيح للباحث الحصول على بيانات مفصلة على غرار شبكة أوشا مثلاً، التي نلاحظ بوضوح أنها تمكننا من إعطاء وصف مفصل ومحدد لمنصب العمل والوضعيات البيوميكانيكية والمدة الزمنية والأدوات المستعملة، مع إمكانية إرفاق صور فوتوغرافية عن المنصب أو الوضعية والأمر نفسه بالنسبة لأداة أورايج التي تمدنا ببيانات مفصلة عن درجة الجهد المبذول والحركات المتكررة وطبيعة الوضعية، هذا التفصيل نفسه نجده في أيضاً في الاستبانة الاسكندنافية التي تمكن الباحث من جرد معلومات مفصلة عن الشكاوى والآلام التي تمس الأطراف العلوية والوسطى والسفلى، عبر فترات زمنية متعددة (سنة، أشهر، أسابيع، أيام، ساعات).

✓ السلاسة والمرونة: استخدام هذه الأدوات لا يتطلب من الباحث تحضيرات قبلية كثيرة ومعقدة وبإمكان واحد أن يستخدمها دون الحاجة للاستعانة بأعضاء آخرين، كما أن استخدامها لا يتطلب أي أجهزة أو معدات وعتاد.

6 نقاط ضعف أدوات الدراسة (السلبات):

■ التقييم الذاتي: تعتمد هذه الأدوات على التقييمات ذاتية، فبالنسبة لشبكة أوشا تعتمد على الملاحظات العينية للباحث لوصف المنصب أو الوضعية، أما قائمة أورايج فبيانات ودرجات ومؤشرات الجهد العضلي المبذول والتكرار الحركي وطبيعة الوضعية المفصلة كلها تأتي جراء سلالمة تقييم ذاتي (من قبل الباحث أو من قبل المبحوث) وهو ذات الإجراء بالنسبة لمعلومات الاستبانة الاسكندنافية الخاضعة لشكاوى الآلام والأوجاع بناء على تصريحات المبحوث.

- مستوى الموثوقية: يتعذر أحيانا على الباحث معرفة مدى جديته وصدقه فيما يدلي به، لأن التصريحات تتأثر بالحالة المزاجية الراهنة والانطباعات الشخصية للمبحوث، مما يجعل البيانات المتحصل عليها قد تجانب الموضوعية ويصعب الحكم على دقتها، على خلاف الأدوات المتطورة التي تعتمد الموصلات والكابلات الموصولة بالمبحوث، لقياس الجهد العضلي مثلا أو ضبط الحركات المتكررة والمدى الزاوي للعضو بدقة متناهية.
- سهولة الاستخدام: إمكانية وسهولة استخدام هذه الأدوات من طرف أي باحث، بقدر ما هو أمر إيجابي، إلا أنه يطرح دلالات سلبية، إذ تتاح الفرصة لكل من يرغب في إجراء تجربة بحثية استعمال هذه الأدوات، حتى لمن هم خارج مجال التخصصات الأرغونومية وهو ما ينعكس سلبا على النتائج أو مناقشتها.
- بحوث فردية: التوجهات الحالية للبحوث الراهنة صارت تركز البحوث الجماعية التي تجرى من طرف فريق أو فرق بحثية، للحصول على بيانات ونتائج ذات مصداقية عالية ودقة متناهية وتنوعا وثراء في المعلومات، في حين أن مثل هذه الأدوات البحثية البسيطة على غرار التي استعملناها في دراستنا هذه، عادة ما تستخدم من طرف باحث واحد نظرا لبساطتها، وهو ما يجعل مثل هذه البحوث البسيطة (لبساطة أدواتها البحثية) محل انتقادات كثيرة لما تتضمنه من أخطاء ونسبية نتائجها.

7 الأساليب والطرق الإحصائية المستعملة في الدراسة:

عادة ما يتضمن البحث ميداني المعالجة الكمية لمتغيرات الدراسة، لذلك يتعين على الباحث الإشارة إلى أهم الأساليب الإحصائية التي اعتمدها في الوصول إلى النتائج وبخصوص دراستنا هذه فقد اعتمدنا على الأساليب التالية:

$$✓ \text{ النسب المئوية} = 100 \times \frac{ك}{ن}$$

حيث أن: ك = التكرارات

ن = أفراد العينة

$$✓ \text{ المتوسط الحسابي} = \frac{\sum س}{ن}$$

حيث أن: $\sum$ = مجموع

ن = عدد القيم.

$$✓ \text{ التباين:} \frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن}$$

حيث أن: $\bar{س}$ = المتوسط الحسابي للقيم

ن = عدد القيم

✓ الانحراف المعياري هو جذر التباين أي:

$$ع = \sqrt{\frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن}}$$

حيث أن: $\bar{س}$ = المتوسط الحسابي للقيم

ن = عدد أفراد العينة.

✓ معامل الارتباط "ر"

$$ن \sum (س \times ص) - (\sum س) (\sum ص)$$

$$\sqrt{r} = \frac{[\sum (x_s)^2 - (\sum x)^2 / n] [\sum (s)^2 - (\sum s)^2 / n]}{[\sum (s x)^2 - (\sum s x)^2 / n]}$$

حيث أن: $n =$ مجموع أفراد العينة.

$\sum s =$ مجموع قيم المتغير s

$\sum s =$ مجموع قيم المتغير s

$\sum s s =$ مجموع حاصل جداء s s

$\sum s^2 =$ مجموع قيم المتغير s^2

$\sum s^2 =$ مجموع قيم المتغير s^2

✓ معادلة تصحيح سبيرمان براون للثبات الكلي = $\frac{r^2}{r+1}$

حيث أن: $r =$ معامل الثبات النصفى.

✓ اختبار مربع كاي (χ^2)

$(\chi^2) = (k - 1) \cdot \frac{\sum (f_{ij} - f_{ij}^e)^2}{f_{ij}^e}$

$\frac{\sum (f_{ij} - f_{ij}^e)^2}{f_{ij}^e} = (\chi^2)$

k

إذ أن: $\chi^2 =$ مجموع قيم مربع كاي المحسوبة.

ك ش = التكرارات المشاهدة .

ك ن = التكرارات النظرية (المتوقعة).

8 الخصائص السيكمترية للأداة (الاستبانة الاسكندنافية):

1-6: الصدق:

تم حساب صدق الاستبانة الإسكندنافية من خلال حساب:

- ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للأداة (يعد مؤشرا للصدق).
- ارتباط كل عبارة بمجموع درجة البعد الذي تنتمي له (يعد مؤشرا للصدق).

جدول رقم (11) يوضح علاقة الارتباط بين الدرجة الكلية للاستبانة والأبعاد الفرعية

البعد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
هل أحسست بألم خلال (12 أشهر الأخيرة)	0.76	0.01
إذا كان لديك ألما هل سبق أن امتنعت أم..	0.92	0.01
إذا أحببت بـ"لا" فلا داع للإجابة عن باقي العبارات	0.78	0.01
إذا كانت إجابتك بـ"لا" على العبارة رقم (04) انتقلي..	0.79	0.01

يتضح من الجدول رقم (11) أن كل معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للاستبانة دالة عند مستوى 0.01 وهذا دليل على وجود الاتساق والتجانس الداخلي في المقياس.

والجداول التالية رقم 12، 13، 14، 15 تتضمن نتائج صدق العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الذي تتدرج تحته، وهو يكون بغية التأكد من أن كل عبارة من عبارات الاستبيان تكون دالة إحصائياً، مما يجعلنا نؤكد أنها تقيس فعلاً ما وضعت لقياسه:

جدول رقم (12) يوضح العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الأول.

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
هل أحسست بألم خلال (12 أشهر الأخيرة)	1	0.65	0.01
	2	0.67	0.01
	3	0.35	0.01
	4	0.72	0.01
	5	0.76	0.01
	6	0.61	0.01
	7	0.51	0.01
	8	0.79	0.01
	9	0.82	0.01

يتضح من الجدول رقم (12) أن معاملات الارتباط لكل عبارة والبعد الذي تنتمي له (البعد الأول) دالة عند مستوى 0.01 حيث كانت معاملات ارتباطها أكبر من (0.25) مما يدل على أنها مقبولة.

جدول رقم (13) يوضح العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الثاني.

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
إذا كان لديك ألما هل سبق أن اشتغلت أم..	1	0.84	0.01
	2	0.73	0.01
	3	0.63	0.01
	4	0.77	0.01
	5	0.81	0.01
	6	0.64	0.01
	7	0.54	0.01
	8	0.59	0.01
	9	0.57	0.01

قمنا بإيجاد معاملات الارتباط بين كل عبارة والبعد الثاني من الاستبانة وثبت كما هو موضح في الجدول رقم (13) أنها دالة عند مستوى 0.01، حيث كانت معاملات ارتباطها أكبر من (0.25) مما يجعلنا نثق بنسبة 99% أن العبارات مقبولة.

جدول رقم (14) يوضح العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الثالث.

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
إذا أجبت ب "لا" فلا داع للإجابة عن باقي العبارات..	1	0.66	0.01
	2	0.71	0.01
	3	0.67	0.01
	4	0.81	0.01
	5	0.57	0.01
	6	0.56	0.01
	7	0.65	0.01

كما توصلنا أيضا إلى أن معاملات الارتباط بين كل عبارة والبعد الثالث دالة، حيث فاقت معاملات ارتباطها (0.25) عند مستوى 0.01، مما يدل على أنها مقبولة وهو ما يشير له الجدول رقم (14).

جدول رقم (15) يوضح العلاقة الارتباطية لكل عبارة بمجموع درجات البعد الرابع.

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
إذا كانت إجابتك ب "لا" على العبارة رقم (04) انتقلي..	1	0.68	0.01
	2	0.76	0.01
	3	0.68	0.01

ويحتوي الجدول رقم (15) على معاملات الارتباط بين كل عبارة والبعد الرابع، التي وجدنا أنها دالة عند مستوى 0.01، مما يدل على أنها مقبولة.

2-6: الثبات:

• طريقة إعادة التطبيق:

قمنا بتطبيق الاستبانة وإعادة تطبيقها مرة أخرى بفواصل زمني بين التطبيقين قدره شهران على أفراد عينة قوامها 30 فردا وبعدما قمنا بحساب الارتباط بين درجات الأفراد في التطبيقين الأول والثاني، اتضح أن معامل الارتباط دال عند مستوى (0.01)، مما يطمئن إلى توافر شرط الثبات بالنسبة للمقياس حسب ما هو في الجدول التالي رقم (16)

جدول رقم (16) يوضح معاملات ثبات الاستبانة وفق إعادة التطبيق

الثبات	حجم العينة
0.81	30

نلاحظ من خلال الجدول رقم (16) أن قيمة الثبات قدرت بـ (0.81) وهي قيمة مرتفعة، تدل على ثبات الأداة.

• طريقة التجزئة النصفية:

كما أعدنا التأكد من ثبات الاستبانة باعتماد التجزئة النصفية، حيث قمنا بحساب معامل الارتباط بين درجات البنود الفردية ودرجات البنود الزوجية، بعد ذلك تم تصحيح معامل الارتباط باستخدام معادلة سيبرمان براون التصحيحية واتضح أن معامل الثبات كانت بقيمة (0.91)، مما يؤكد أن المقياس يتمتع بثبات عالي كما هو موضح في الجدول رقم (17) الآتي:

جدول رقم (17) يوضح معاملات ثبات الاستبانة وفق التجزئة النصفية

حجم العينة	"ر" النصفية	معامل الثبات الكلي
30	0.84	0.91

من خلال الجدول رقم (17) يتبين لنا أن قيمة معامل الثبات النصفية هو (0.84) وبعد أن تم تصحيحه باستخدام معادلة سبيرمان براون تحصلنا على معامل ثبات كلي قيمته (0.91) وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الأداة.

وبالنظر إلى المعاملات المحصل عليها والمبينة في الجداول السابقة المتعلقة بحساب الخصائص السيكومترية للأداة، يمكننا الحكم على أن الاستبانة تتمتع بقدر من الصدق والثبات بحكم أن كل المعاملات المحسوبة تصل إلى الارتفاع، مما يخول لنا التأكيد على أن الأداة تستوفي الشروط السيكومترية الكافية لاعتمادها كأداة جمع المعلومات في دراستنا الميدانية على معاملات النظافة بالغرف الفندقية.

9 إجراءات التطبيق:

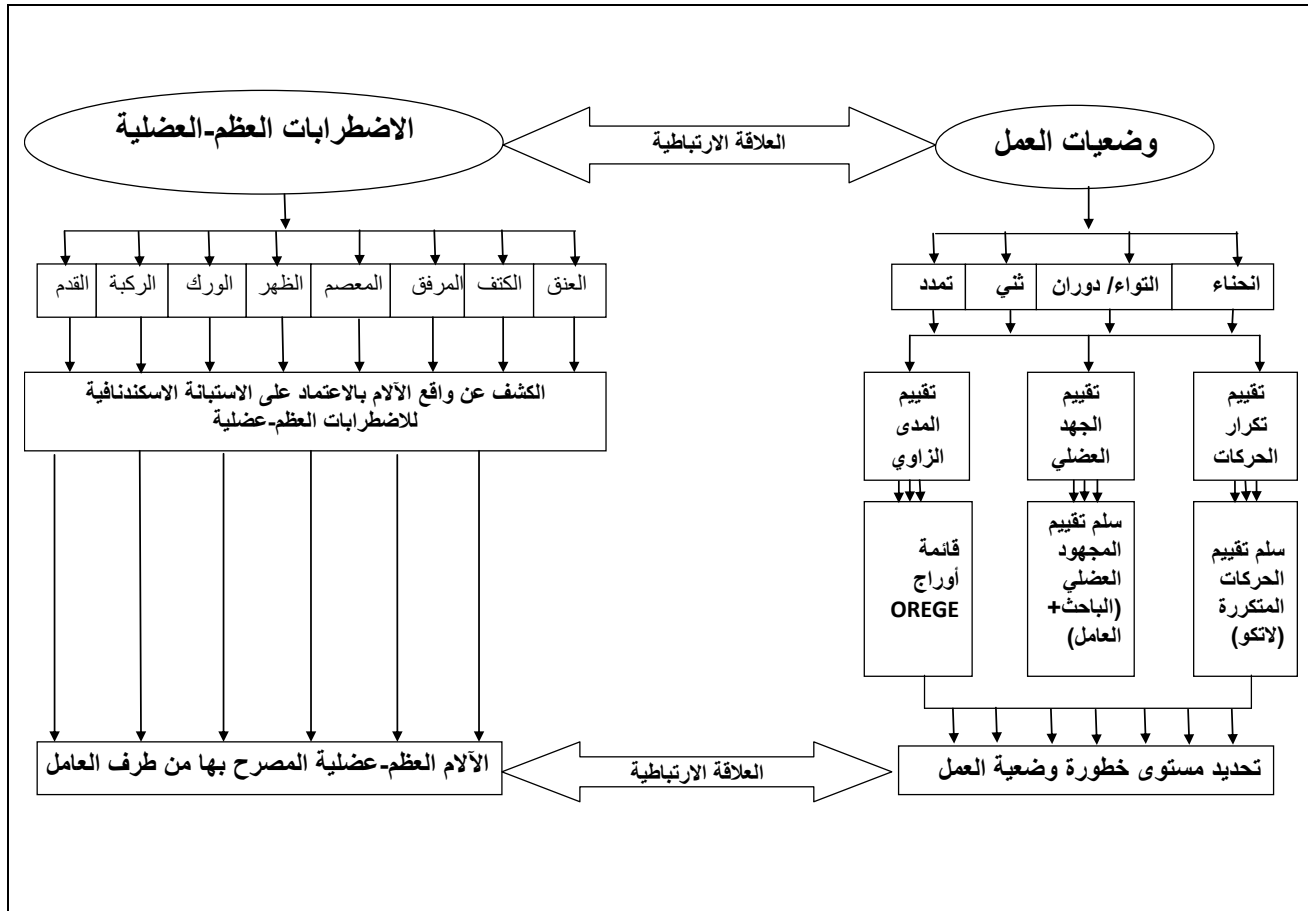
يمكن أن نوضح إجمالاً أهم الخطوات المتبعة في دراستنا هذه:

أ) اختيار المقاييس والأدوات المناسبة لإجراء الدراسة الميدانية وهذا بعد الاطلاع الواسع على أدبيات البحث، حيث تم اختيار قائمة أوراج وشبكة أوشا والاستبانة الاسكندنافية.

ب) اختيار العينة الممثلة لمجتمع الدراسة.

ج) القيام بدراسة استطلاعية لتطبيق الاستبانة الاسكندنافية التي استخدمناها في دراستنا على عينة مكونة من 30 عاملة نظافة للتحقق من الخصائص السيكومترية للأداة.

- (د) عرض الأدوات الأخرى على 10 عاملات (تم اختيارهم عشوائياً)، لمعرفة مدى قدرة تجاوبهم مع مضمون الأداة وتسجيل بعض الصعوبات المحتملة والغموض الذي قد يواجهونه فيما بعد خلال الدراسة الأساسية.
- (هـ) تطبيق الأدوات البحثية المعتمدة في دراستنا وهي: شبكة أوشا وقائمة أوراچ.
- (و) توزيع النسخ المتعلقة بالاستبانة الاسكندنافية.
- (ز) تفسير النتائج ومناقشتها ووضع التوصيات والاقتراحات التي رأيناها مناسبة.
- وهذا بناء على ما يتماشى والخطة البحثية لهذه الدراسة على النحو المبين في الشكل رقم 16 التالي:



الشكل رقم 16: مخطط توضيحي لإجراءات الدراسة الميدانية

الفصل الخامس: عرض وتحليل النتائج

1. نتائج الدراسة.
2. تقييم وضعيات العمل لدى المنظفات.
3. نتائج استبانة الدراسة.
4. عرض وتحليل نتائج تساؤلات الدراسة.

تمهيد:

بعد الإشارة إلى أهم الخطوات التي تسبق الدراسة الأساسية وهي تلك المتمثلة في الدراسة الاستطلاعية وضبط مختلف الإجراءات المنهجية التي تستدعيها دراساتنا، فلا بد من التطرق لأهم مرحلة في دراستنا هذه وهي الدراسة الأساسية، بدءا بعرض النتائج المتحصل عليها والتعليق عليها وعلى البيانات النهائية وتحليلها قبل أن ننتقل إلى مناقشة النتائج في الفصل اللاحق، علما أن الدراسة أجريت على عينة قوامها 30 عاملة نظافة بالغرف الفندقية، حيث اعتمدنا في جمع المعلومات والحصول على البيانات على مجموعة أدوات سبق الإشارة لها في الفصل السابق، وسنعمد في هذا الفصل مباشرة على شرح وتحليل النتائج المتوصل لها.

1) نتائج الدراسة:

سنقوم في دراستنا هذه بعرض النتائج على 3 مراحل:

المرحلة 01:

وصف منصب العمل و ظروف أداء مهنة النظافة داخل الغرف الفندقية وفي هذه المرحلة اعتمدنا على قائمة أوشا OSHA في تحديد مضمون وصف منصب العمل، حيث ركزنا-اعتمادا على قائمة أوشا-على العناصر التالية:

- وصف منصب العمل
- وصف وضعيات الجسم
- وصف بعض المهام المجهدة.

هذه العناصر مجموعة تم طرحها في 3 جداول (الجدول رقم 18 و 19 و 20).

المرحلة 02:

عرض نتائج قائمة أوراج « OREGE » حول تكرار الحركات والمجهود العضلي المبذول والوضعيات المفصلية.

المرحلة 03:

بعد جمع البيانات المستخلصة من شكاوى العاملات المصريح بها في استبانة الدراسة، نقوم بإيجاد العلاقة الارتباطية بين هذه البيانات ووضعيات العمل في مختلف النشاطات التي يتضمنها عملهن (الكنس، التجفيف، المسح، الترتيب، التنقل)، بالاعتماد على مؤشر الجهد العضلي المبذول وتكرار الحركة والمدى الزاوي.

(2) نتائج الدراسة الخاصة بالملاحظة وشبكة أوشا:

بعد الشروع في عملية التسجيل لمختلف النشاطات والمهام، تم الوقوف على جملة من الملاحظات العامة التي صنفناها في الجداول الآتية حسب:

- وصف عام لمكان العمل.
- وصف وضعيات الجسم.
- وصف المهام المنجزة.

جدول رقم 18 : وصف مكان العمل حسب جدول البيانات العامة (OSHA)

مكان العمل	صورة	الوصف
الممرات (المسالك)		<ul style="list-style-type: none"> - عرض كاف. - وجود أدوات وبضائع. - الحركة على جانبي الممر أو على الجدران قد تعيق سلاسة الحركة
الغرف		<p>تتفاوت مساحتها بين المقبولة والجيدة، حسب المعدات ووضعيات الحمام والأسرة والخزانة والأغطية ونوعية التهوية...</p>
المداخل		<p>سهلة ومباشرة، مع عرض كاف (80 سم)</p>
رفوف الخزنة الأرضية الممرات	////////////////////	<p>كافية وسهلة البلوغ زلقة رغم انها مقبولة غير واضحة ولا توجد بها إشارات كافية.</p>

أما الجدول رقم 19 الموالي فهو يختلف عن السابق، في كونه يصف وضعيات المنظمة أثناء قيامها بتنظيف الغرف، من خلال مختلف المناطق الجسمية المفصلية (العنق، الكتف، المرفق، الظهر)، علما أن هذه الوضعيات متعلقة بمختلف النشاطات التنظيفية التي تقوم بها المنظمات أثناء العمل.

جدول رقم 19 : وضعية الجسم

المنطقة المفصلية	النشاط	الصورة	الوصف
الظهر	الكنس التجفيف تنظيف الأحواض ترتيب السرير		انحناءات للظهر في أغلب النشاطات، مع وضعيات مفرطة وخطيرة جدا، بذل مجهود كبير، إضافة إلى تكرار الحركة بطريقة شبه متواصلة (مستمرة) في ظل وضعيات غير مريحة
العنق (الرأس)	تنظيف مرآة الحمام ترتيب الخزانة مسح التلفزة والنوافذ		ميلان خلفي وداخلي حاد للرأس وأحيانا دوران جانبي عادي وهو غالبا ما يكون بغرض الرؤية (حركات دورانية)
اليدين الأطراف السفلى	بلوغ الأماكن العالية والبعيدة.		ثني وبسط مفرط في أغلب الوقت مع وجود وضعيات القرصاء، حركات الكب والاستلقاء في القدمين مع وجود انقلاب خارجي واضح للقدمين.

الجدول رقم 20 الموالي نعرض فيه ما تم الوقوف عليه من خلال الملاحظات التي سجلناها حول ما يتعلق بمعدات وأدوات النظافة وإجراءات الوقاية المسبقة التي تعتمد عليها المنظفات خلال مباشرة مهامهن ووحالات التنقل بين الغرف مع الاعتماد على رفع الحمولات والدفع بالعربة وهذا على النحو الآتي:

جدول رقم 20 : وضعيات التنقل

الحركة	النشاط	الصورة	الوصف
التنقل	نقل المهملات تحويل بعض الأغراض وتغيير الأغطية		تنقل بصفة عادية، مع حمل بعض الأشياء باليدين أو على الكتفين لمسافات قصيرة، مع صعود السلالم خلال التنقل بين الطوابق أو حمل أشياء نزولا وصعودا
الرفع/الحمل	التنظيف، المسح والنفخ	//////////////// //////////////// //////////////// //////////////// ////////////////	أحمال تتراوح بين متوسطة وخفيفة (سوائل، معدات تنظيف، مهملات، أغطية...) عربات خفيفة لحمل الأغطية والمعدات، مع مكنسة يدوية، ونفخ الغبار والمسح يدويا.

من خلال ما تم تسجيله من ملاحظات وبيانات باستعمال جدول أوشا، استطعنا تحديد مختلف المهام التي تقوم بها منظفات الغرف الفندقية وطبيعة الحركات الجسمية خلال مختلف النشاطات، مع تحديد وضعية الجسم الأساسية (انثناء، تمدد، التواء) وهذا على النحو الآتي:

- التنقل وتنظيف العربات (دفع وسحب).
- رفع وحمل الأحمال (انثناء وتمدد متكرر للجزع).
- كنس وإزالة الغبار والتنظيف (رفع ودوران الجزع إلى الأمام).
- رفع وإزالة القمامة وإعادة ترتيب الأدوات (امتداد ودوران متكرر للجزع).

3) نتائج الدراسة الخاصة بقائمة أوراج (OREGE):

أي دراسة أرغونومية تتناول موضوع الاضطرابات العظم عضلية في علاقته مع وضعيات العمل لابد من الإشارة الى تفصيل في هذا الطرح، فإذا تطرقنا إلى موضوع الاضطرابات العظم عضلية، لابد من الإشارة إلى أماكن جسمية مفصلية وهي كالتالي: (العنق، الكتف، المرفق، المعصم، الورك، المنطقة الظهرية، الركبة، القدم) وعادة ما يتم الاقتصار على الأطراف العلوية فقط، بحكم أنها الأكثر إصابة بهذه الاضطرابات.

أما ما يتعلق بالمتغير الآخر وهو وضعيات العمل، فقد أشرنا فيه إلى عوامل الخطورة المتعلقة بهذه الوضعيات وهي تلك المعروفة بعوامل الخطر البيوميكانيكية التالية:

-الوضعيات المفصلية.

-الجهود (المجهودات) المفرطة.

-تكرار الحركات.

3-1 الوضعيات المفصلية:

بالنسبة للوضعيات المفصلية، تعرفنا عليها من خلال مختلف القياسات الزاوية الموجودة، التي تحدد زوايا الراحة لكل منطقة من مناطق الجسم (العنق، المعصم والركبة...).
خلال الدراسة الميدانية تم التسجيل عن طريق الفيديو والتقاط صور ثابتة مباشرة باستعمال آلة التصوير، التي تعبر عن الوضعية الفعلية وتعد قائمة "أوراج" OREGÉ إحدى أهم الأدوات الأرغونومية التي يُعتمد عليها كمعيار في هذا الجانب من الدراسات (الشكل رقم 15).

علما أن طريقة حساب عدد الزوايا المفصلية تم الاعتماد في اتباعها على إحدى الطرق العديدة، من بينها الطريقة المقترحة من طرف "ويستون"، الذي يضع تعريفاً لأخذ القياسات على أن الوضعيات المفصلية (الزوايا)، يجب أن تقتصر فقط على الوضعيات المفصلية القصوى (زوايا عدم الراحة) وهذا من خلال تحديد عدد المرات التي يكون فيها انثناء العضو (المعصم أو العنق أو العضد...)، يزيد عن أقل من الدرجة الدنيا (أقصى انثناء مسموح به)،

أو عدد المرات التي يكون فيها العضو أيضا يزيد عن الدرجة القصوى (أقصى تمدد مسموح به للعضو).

اقتضت الدراسة أخذ الوضعيات وتسجيلها في الحالة الطبيعية أثناء أداء العامل لمهامه دون عرقلة أو تدخل من الباحث وهذا ما التزمنا به في دراستنا، حيث منحنا عاملات النظافة بالغرف الفندقية توصية، على أن تؤدي عملها بصفة عادية دون مبالاة لما يقوم به الباحث من ملاحظات إلا إذا طُلب منها ذلك ومن أجل إتاحة هذه الخاصية اضطررنا في التقاطنا للصور للتركيز على تقنية التسجيل بالفيديو وهذا لسببين هما:

- تقنية الفيديو أتاحت لنا إمكانية تولي عملية التسجيل من طرف إحدى العاملات الزميلات أو أحد عمال الفندق دون تواجد الباحث وبالتالي فالباحث يأتي بعدها لأخذ الشريط ويقوم بتحليله بالطرق اللازمة وهذه الطريقة تتيح خاصية أخرى، هي رفع الحرج عن العاملة وعدم اضطرارها للتصنع في الأداء، رغم أن هناك من العاملات من لم تر مانعا في قيام الباحث لنفسه بعملية التسجيل، بل أبدت 3 منظفات إصرارهن على تولي عملية التسجيل من طرف الباحث عينه، دون أي شخص آخر حتى لو كان زميلها في العمل.

- تقنية الفيديو تتيح إمكانية متابعة أداء العاملة في ظروف مريحة للباحث، ثم القيام بعملية التسجيل والتحليل، مع إمكانية توقيف الفيديو أو تبطئ الحركة أو استنباط صور حسب الوضعيات التي يراها الباحث مناسبة، في حين أن الملاحظة العينية قد تفوت على الباحث بعض المواقف والوضعيات المهمة، خاصة أن التعليمات تنص على ضرورة قيام العاملات بأداء عملهن بصفة عفوية، دونما تدخل من طرف الباحث.

- كما أن تقنية الفيديو تعد دليلا ماديا عن النتائج التي سيتوصل لها الباحث في دراسته هذه، حيث يمكن أن يرجع لها ويستغلها في مواضيع علمية أخرى، رغم أن التعليمات تقتضي عدم الكشف عن هوية أفراد العينة وضرورة تغطية صورهن على مستوى الوجه، إذا اضطر الباحث لنشر بعض الصور.

أما فيما يتعلق بطريقة أخذ القياسات بالنسبة للوضعية المفصلية التي عادة ما تحدد زوايا الراحة ومستويات عدم الراحة لمختلف المناطق المفصلية للجسم البشري:

- توجد طرق عديدة لقياس الزوايا المفصلية للجسم، إلا أن في دراستنا هذه اقتصرنا على إحدى أبسط الطرق الارغونومية، التي لا تتطلب من الباحث تدريباً معقداً وهذه الطريقة نفسها التي ذكرناها سابقاً باسم طريقة "سيمون"، الذي يذكر أنه على الباحث أن يسجل عدد زوايا عدم الراحة فقط سواء بالانثناء أو التمدد، أي تسجيل عدد مرات انثناء وتمدد العضو خارج مجال زاوية الراحة.

مثلاً: تسجيل الوضعيات المفصلية للمعصم

استناداً لقائمة "أوراج" (Moore, 1995, 456) (الشكل رقم 15)، فإن عدد الوضعيات المفصلية للمعصم تم الوصول له على أساس تسجيل عدد انثناءات المعصم الداخلية (ميلانه نحو راحة اليد)، التي تصل فيها زاوية الانثناء إلى أقل من 30 درجة مئوية، يضاف لها عدد المرات التي ينثني فيها نحو الخارج (ميلان المعصم نحو ظهر الساعد) لأكثر من 40 درجة مئوية ثم تم تقسيم الناتج على 2 وهكذا يكون الأمر نفسه مع المفاصل المتبقية والجدول التالي رقم 21 يفسر ما جاء في هذا المثال التوضيحي كنموذج عن طريقة استخراج قياس مفصل المعصم لإحدى المنظفات:

الجدول رقم 21 : طريقة استخراج عدد القياسات المفصلية

عدد القياسات المفصلية	عدد مرات التمدد القصوى	عدد الانثناءات القصوى	أقصى تمدد مسموح به	أقصى انثناء مسموح به	المفصل	وضعيات الجسم
15	18	12	40° مئوية	30° مئوية	المعصم	انحناء

2-3 الحركات المتكررة:

يعتبر هذا العامل أهم العوامل المرتبطة بأداء الفرد، فالمنظفة تؤدي عملها من خلال القيام بحركات بيوميكانيكية تتمثل في وضعات العمل وتقوم بتكرار هذه الحركات نفسها خلال مدة زمنية معينة، لذلك لابد من الإشارة إلى مفهومين مهمين هما: دورة العمل ومدة العمل.

فدورة العمل يقصد بها فترة العمل التي يقوم فيها العامل بتنفيذ النشاطات والمهام نفسها، أما مدة العمل اليومية فهو يدل على استمرار وتتابع دورة العمل ويرى "كايزرلينغ" وآخرون أن النشاطات التي تكون فيها دورة العمل تحتل أكثر من 50 % من وقت العمل، فإن هذه الوضعية تؤدي حسب مدة وعدد مرات تكرارها، إلى الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية (Keyserling & al, 2017, 36)

توجد طرق أرغونومية عدة، لتحديد إن كان النشاط أو العمل المدروس يتضمن حركات متكررة وتحديد عدد الحركات المتكررة في خلال دورة العمل وقد اعتمدنا في دراستنا هذه على الطرح الذي قدمه "لاتكو"، من خلال الاستناد على سلم تقييمي، يقوم فيه الباحث بطريقة موضوعية بتحديد مدى تكرارية الحركات، إما عن طريق التقييم الذاتي للعامل نفسه أو أن الباحث هو من يقوم بتقدير مدى تكرار حركات المفاصل الجسمية، بناء على جدول معد مسبقا يستعمله الباحث كمرجع.

يحتوي هذا الجدول على 5 خانات تمثل كل خانة مستوى يقل أو يزيد عن مستويات أخرى، أي أن الخانات الخمس موضوعة بصيغة متدرجة تصف فيها مختلف مستويات العضو أو المفصل المعني، فبداية من وضعية اليد أثناء العمل (انظر الجدول رقم 22)، تكون اليد في وضعية مريحة من حيث عدد الحركات، زيادة على طبيعة الحركة التي تكون فيها غير منتظمة، وصولاً إلى الخانة الخامسة التي تتضمن أقصى أنواع الحركات وهي تلك الحركات التي تتميز بالاستمرار وتكون بوتيرة متسارعة، علماً أن المدى التقييمي للحركات يتراوح ما بين الضعيف والعالي وبعد تحديد درجة تكرار الحركة تعطى علامة مميزة تتراوح ما بين (0 و 10) حسب اقتراح "لاتكو". (Keeserling & al, 2017, 38).

جدول رقم 22 : سلم تقييم الحركات المتكررة، ترجمة الباحث، المصدر: (Latko & al, 1997, 13)

1	8	6	4	2	0
تكرار عالي		تكرار متوسط		تكرار ضعيف	
حركة مستمرة وسريعة بوتيرة يصعب الاستمرار فيها.	حركة مستمرة وسريعة مع فترات توقف نادرة.	حركة مستمرة ومنظمة مع وجود فترات توقف عرضية.	حركة بطيئة ومستمرة يتخللها فترات توقف قصيرة.	عمل موجز مع فترات طويلة.	اليد غير مشغولة في أغلب الرقت أو لا توجد حركة منتظمة.

3-3 الجهد (الجهد المبذول)

في الدراسات الأرغونومية لموضوع الاضطرابات العظم-عضلية غالبا ما يعتمدون على وزن الأشياء المحمولة كمعيار لتقييم المجهود العضلي، رغم أن هذا المعيار لا يدل دوما على حدة المجهود المبذول، ففي بعض المهام كمهنة عاملات النظافة بالغرف الفندقية، لا نجدهن يقمن بحمل معدات ثقيلة ومع ذلك فهذا لا ينفي أنهن يبذلن مجهودا عضليا عاليا، ويقترح كايزرلينغ وآخرون أن كل حمل يتجاوز 4 إلى 5 كغ بصيغة متكررة فهو دلالة على وجود مجهود عالي وإذا كان الحمل (الثقل) أقل من كيلو واحد، فهنا يتوقف الأمر بناء على نوعية مسك اليد (مقبض الأصابع) لهذا الثقل وهل العامل يقوم بعملية حمل أم دفع أم سحب (Keeserling & al, 2017, 818)

رغم وجود طرق عديدة لقياس المجهود المبذول من طرف العامل، إلا أنه أمام تواضع الإمكانيات وتعذر وجود الأجهزة والمعدات اللازمة للقياس، فقد اعتمدنا على أدوات القياس التي لا تختلف كثيرا عن طريقة القياس بالنسبة للحركات المتكررة (انظر الجدول رقم 23).

الجدول رقم (23) سلم تقييم المجهود العضلي ترجمة الباحث، المصدر: (Keeserling & al, 2017, 818)

1	8	6	4	2	0
مجهود عالي (مرتفع)		مجهود متوسط		مجهود ضعيف	
مجهود واضح				لا يوجد مجهود واضح	
عضلات بارزة				عضلة بارزة	
تعبيرات الوجه دالة				حركة سلسلة	
(متهجم ومكثف)					

يسمى هذا النوع من التقييم بسلاسل التقييم الذاتية، حيث يوجد نوعان منها هي:

- السلم التقييمي الذي يقوم بتطبيقه الباحث وفيه يتولى عملية التقييم حسب ما يشاهده بصفة عامة.

- سلم التقييم الذاتي الذي يحدد المبحوث فيه مستوى جهده من منطلق إحساسه ويعد سلم بورغ لتقييم الجهد المدرك¹ من أحدث السلاسل المعتمدة في الدراسات الأرغونومية (الملحق رقم 18)، كدراسة سبيلوز (2006) Spielhoz حول التقييمات الذاتية للمجهود المبذول على مستوى اليد ودراسة شير وآخرون (2013) Sherr & al لدراسة الارتباط بين تصنيف بورغ للمجهود المدرك ومقاييس أخرى، ودراسة جاكوبسون وآخرون (2014) Jakobson & al، لتقييم مستويات التعب، إذ يقوم الفرد (المبحوث) من خلاله بتقييم جهده المبذول، عن طريق تحديد مستوى الإجهاد الذي يحس به والذي يصطلح عليه في بعض الدراسات مستوى الجهد المدرك (Williams, 2017) ويسمى اصطلاحاً مقياس RPE² scale وهو يتيح للباحث إمكانية أن يدخل بعض التعديلات على السلم بما يخدم بحثه دون المساس بالجوهر وبخاصة الدرجات المشار إليها (الملحق رقم 15).

اعتمدنا في دراستنا هذه أثناء تقييم متغير الجهد (المجهود العضلي) على سلم التقييم الخاص بالباحث، حتى تكون التقييمات أقرب للموضوعية والدقة.

¹ - الجهد المدرك أو الجهد الذاتي أو الجهد الملموس.

² RPE= Rating Perceived Exertion

إضافة إلى هذا، فتقييم الوضعيات المفصلية بعد تصنيفها على أساس الدرجة (الدرجة المئوية) من خلال ملاحظات الباحث، تم تصنيفها أيضا على النحو الآتي:

➤ وضعية مفصلية مريحة (مقبولة).

➤ وضعية مفصلية لا ينصح بها.

➤ وضعية مفصلية ينصح باجتنابها.

- حينما تكون الوضعية مستمرة خلال عدة دقائق يجب إضافة نقطة "1" أخرى، كما أنه فيما يتعلق بالمعصم يجب إضافة "1" للنقطة الممنوحة وهذا في حالة التباعد أو التقريب المفرط (الملحق رقم 05).

- أما بالنسبة لعملية الكب والاستلقاء، فإنه لا توجد قيمة محددة للزاوية وإنما يقتصر التقييم في هذه الحالة على مدى تكرارية الحركة خلال عملية الكب أو الاستلقاء، دون الوضعية المفصلية (الملحق رقم 05)

تذكر الدراسات الأرغونومية من منطلق التجارب الميدانية، أنه يصعب على الباحث تقييم وحصر الوضعيات المفرطة أي الزوايا القصوى، مما يستوجب منه إعطاء وصف عام للوضعية أو الزاوية.

4) تقييم وضعيات العمل لدى المنظفات:

استخلاصا من بعض الدراسات الأرغونومية مثل دراسة باكلي (Buckle 1994)، فقد تم اتباع طرق وأساليب متعددة لتحديد الوضعيات والزوايا المفصلية، من أجل تحديد وتقييم عوامل الخطر المسببة للاضطرابات العظم عضلية وهذا على النحو الآتي:

- القياسات المباشرة.
- طرق المراقبة.
- تقنيات التقرير الذاتي.

وبناء على ما سبق ذكره حول كيفية قياس العوامل البيوميكانيكية (المجهود العضلي، الزاوية المفصليّة، التكرار الحركي)، فقد قمنا بتقييم كل العوامل المتعلقة بوضعيات العمل المصاحبة لأداء المنظفات.

4-1) الجهد:

المجهود العضلي حسب ما هو منصوص عليه في الجدول رقم 23 الذي يتضمن سلم تقييم المجهود العضلي، حيث قسمنا المجهود إلى 3 أجزاء:

❖ مجهود ضعيف

❖ مجهود متوسط

❖ مجهود عالي.

وأُرفق هذا الجدول بسلم تدريجي (من 0 إلى 10)، حيث قمنا ببناء على ما لاحظناه بإعطاء القيمة الكمية للوضعية الحالية في أحد المهام المنجزة، ثم قدمنا بعدها الملاحظة المناسبة للقيمة الرقمية المستمدة من سلم التقييم (الجدول رقم 23).

وقد تم حصر/تحديد المهام المعنية بالدراسة في النشاطات الأساسية التي تقوم بها عاملات النظافة ومن خلال تحليلنا لهذا المنصب، توضح لنا أنه يركز على 5 مهام رئيسة هي كالتالي:

✚ الكنس

✚ التجفيف

✚ المسح و نفخ الغبار

✚ الترتيب والتنظيم

✚ التنقل

قمنا أيضا بتصنيف أهم الوضعيات المفصلية للجسم أثناء أداء المنظفات لمهامهن وبعد مراجعة التسجيلات (الفيديو) زيادة على ما تم ملاحظته عينيا، فإنه قد توضح لنا أن الوضعيات المفصلية للجسم كانت كلها تعزى إلى إحدى الوضعيات التالية:

- انثناء (ثني)
- تمدد
- الإلتواء (دوران)

هذا ما دفعنا تماشيا مع قائمة أوراج OREGE (الشكل رقم 15 في فصل الإجراءات المنهجية) إلى دراسة العلاقة بين كل وضعية من هذه الوضعيات خلال مختلف المهام الأساسية لمهنة النظافة.

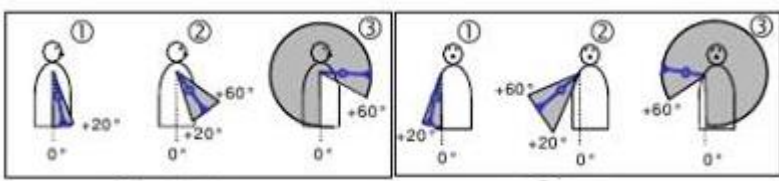
4-2) الزاوية المفصلية(المدى الزاوي للمفصل):

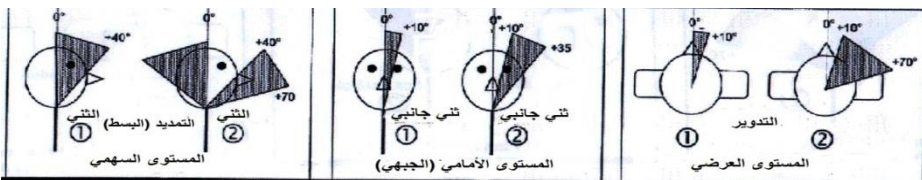
تم تقييم المدى الزاوي مباشرة بعد تقييم المجهود العضلي الذي تبذله العاملات، حيث اعتمدنا على ملاحظة المدى الزاوي الخاص بكل مفصل من المناطق الجسمية المعنية بالدراسة وهي:

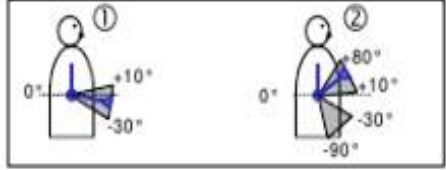
- العنق.
- الكتف.
- المرفق.
- الرسغ.
- الظهر.
- الورك.
- الركبة.
- القدم (الكاحل)

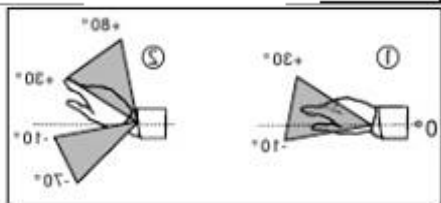
شرعنا في تقييم الزوايا المفصلية بناءً على مرجعية أوراچ (الشكل رقم 15 في فصل الإجراءات المنهجية)، التي تبين مجالات زوايا الراحة، مع ذكر الجانب الأساسي من الجسم الذي تعتمد عليه المنظمة أثناء العمل (يمين أو يسار) حسبما هو موضح في الجدول رقم 24 الآتي:

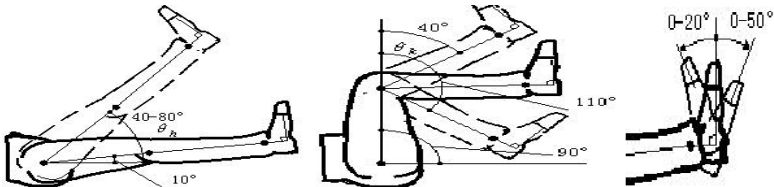
الجدول رقم 24 تقييم المدى الزاوي استناداً لأوراچ، ترجمة الباحث، المصدر: (Aptel & al, 2000, 47)

المؤسسة:	التاريخ:	الوقت:	المنصب:
الدوران (التدوير)	الاستنباط (التمدد)	الانثناء (البتني)	
		يسار	الكتف
		يمين	
		يسار	
		يمين	
		يسار	المستوى السهمي
		يمين	المستوى الأمامي (الجبهي)
		يسار	
		يمين	

الدوران (التدوير)	الاستنباط (التمدد)	الانثناء (البتني)	
		يسار	الرقبة
		يمين	
		يسار	
		يمين	
		يسار	
		يمين	
		يسار	المستوى السهمي
		يمين	المستوى الأمامي (الجبهي)
		يسار	المستوى العرضي
		يمين	

الدوران (التدوير)	الاستنباط (التمدد)	الانثناء (البتني)	
		يسار	المرفق
		يمين	
		يسار	مستوى سهمي
		يمين	

الدوران (التدوير)	الاستنباط (التمدد)	الانثناء (البيئي)
		

الدوران (التدوير)	الاستنباط (التمدد)	الانثناء (البيئي)
		
يسار		
يمين	1	1
يسار		
يمين	2	1
يسار		
يمين	1	1

وكمثال عن ذلك بالنسبة لمفصل الكتف:

نحدد الجانب الجسمي الأساسي لمستوى الرؤية، تبعاً للجهة الجسمية التي يقع فيها المفصل (العضو) المعني (يمين-يسار)، بعدها حددنا المدى الزاوي لمفصل الكتف في وضعية الانثناء ثم في وضعية التمدد ثم في وضعية الدوران وهذا كله يتعلق بنشاط واحد من مهام التنظيف وهو عملية الكنس.

بعدها انتقلنا للنشاط الموالي (التجفيف/التطهير) وهي العملية التي يتم فيها تجفيف/تطهير أرضية الغرفة وقمنا بتحديد المدى الزاوي الملاحظ لمفصل الكتف في وضعية الانثناء ثم وضعية التمدد (البسط) ثم في وضعية الدوران (تدوير مفصل الكتف)، بناءً على ما هو موضح في قائمة أوراچ دوماً.

و قمنا بتتبع هذه العملية نفسها عبر كامل النشاطات المتبقاة وهي :

-انثناء وتمدد ودوران مفصل الكتف أثناء القيام بعملية التجفيف .

-انثناء وتمدد و دوران مفصل الكتف أثناء القيام بعملية الترتيب والتنظيم داخل الغرف.

انثناء وتمدد ودوران مفصل الكتف أثناء عملية التنقل ب (أو بدون) حمولة .

وبالطريقة نفسها قمنا بدراسة المدى الزاوي لكل المناطق المفصلية في مختلف النشاطات المذكورة (المهام الأساسية في مهنة نظافة الغرف الفندقية).

جدول رقم 25: يوضح العلاقة بين عوامل الخطر البيوميكانيكية ووضعيات العنق (الرقبة)

تمدد الرقبة (الرأس إلى الخلف)	انحناء	تدوير الرقبة	ميلان الرقبة (الرأس إلى الجانب)	وضعية الرقبة عوامل الخطر
1	3	3	3	التكرار / د
6	8	10	10	الجهد العضلي
متوسطة	متوسطة	يجب تجنبها	يجب تجنبها	الوضعية المفصلية

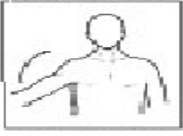
فالجدول رقم 25 يوضح العلاقة بين وضعيات العنق المختلفة أثناء تأدية العاملات لمهامهن باستخراج مؤشرات عوامل الخطر البيوميكانيكية، إذ أن الجهد العضلي المبذول أثناء العمل كان واضحاً أنه عالياً (10)، أثناء ميلان الرقبة وتدويرها، لذلك كانت الوضعية المفصلية قد وصفت على أنها وضعية (يجب تجنبها).

جدول رقم 26: يوضح العلاقة بين عوامل الخطر البيوميكانيكية و وضعيات اليد (المعصم)

 ثني	 تمدد	 انحراف زندي	 انحراف كعبري	وضعيات اليد عوامل الخطر
				التكرار / د
3	1	2	3	الجهد العضلي
2	8	2	4	الوضعية المفصالية
متوسطة	يجب تجنبها	يجب تجنبها	متوسطة	

أما الجدول رقم 26 الخاص بتوضيح علاقة وضعية اليد على مستوى المعصم بعوامل الخطر المشار لها في الجدول فإن وضعية الانحراف الكعبري الذي هو عبارة عن ميلان جانبي أيسر للمعصم، إضافة إلى ثني المعصم فقد كانت هذه الحركة تعد وضعية مفصالية متوسطة مقارنة مع وضعية الانحراف الزندي (ميلان جانبي أيمن للمعصم) ووضعية تمدد المعصم التي كانت عبارة عن وضعيات مفصالية يجب تجنبها لأنها تتجاوز المدى الزاوي المحدد في قائمة أوراج والذي يوضح زوايا الراحة للمعصم.

جدول رقم 27 : العلاقة بين عوامل الخطر البيوميكانيكية والمرفق- الكتف

 إبعاد الساعد	 رفع العضد	 تقريب الساعد	وضعيات الذراع عوامل الخطر
			التكرار / د
			الجهد العضلي
			الوضعية المفصلية
1	1	1	
10	8	8	
يجب تجنبها	يجب تجنبها	يجب تجنبها	

كما أن الجدول رقم 27 يوضح العلاقة بين مفصلي الكتف والمرفق من جهة وعوامل الخطر المذكورة في الجدول ورغم أن الوضعيات المتمثلة في تقريب وإبعاد الساعد من الجذع إضافة إلى رفع العضد كانت معدل تكرارها مرة واحد في الدقيقة أثناء ممارسة أحد النشاطات، إلا أن المجهود العضلي كان عاليا من خلال المجهود الواضح الذي كان يبدو على المنظفات، حسب جدول كايزرلينغ لتقييم المجهود العضلي (الجدول رقم 23) وهي تعد بذلك وضعيات مفصلية خطيرة يجب تجنبها.

جدول رقم 28: العلاقة بين وضعيات العمل البيوميكانيكية والأطراف السفلى

تثني القدم	تثني و بسط الركبة	تدوير الورك	وضعية الأطراف السفلية عوامل الخطر
0-20° 0-50°	40° 110° 90°	40-80° 10°	التكرار / د
3	2	3	الجهد العضلي
10	8	8	الوضعية المفصالية
يجب تجنبها	يجب تجنبها	متوسطة	

الأمر نفسه بالنسبة للأطراف السفلى لوضعية مفصل الورك-الركبة-القدم على ضوء مرجعية أوراچ (الشكل رقم 15 في فصل الإجراءات المنهجية)، وجدنا أنه بالنسبة لمفصل الركبة والقدم كانت الوضعية المفصالية خطرة وغير مريحة حيث يجب تجنبها، نظرا لأن وضعية الركبة والقدم في بعض المهام كترتيب السرير أو تنظيف الأرضية، كنا قد سجلنا فيها انتشاء شديد يتجاوز زاوية الراحة الخاصة بمفصل القدم والركبة كما هو موضح في الجدول رقم 28.

في الأخير تم تقييم الوضعية المفصالية (المدى الزاوي) حسب تعليمات أوراچ OREGÉ إلى إحدى العناصر التالية:

- وضعية مفصالية: مريحة مقبولة = 1
- وضعية مفصالية: لا يوصي بها = 2
- وضعية مفصالية: يجب تجنبها = 3

4-3) التكرارية (تكرار الحركات)

لتقييم الحركات المتكررة اعتمدنا على جدول تقييم الحركات المتكررة المقترح من طرف لاتكو و آخرون (Latko & al, 1997) وهو عبارة عن جدول محدد بعبارات تصف أهم الحركات الدينامية ومدة استغراقها، ثم يتم إعطاء قيمة عددية تتراوح من 0 إلى 10 للعبارة المناسبة، وفي الأخير نذكر صفة طبيعة الحركة في إحدى النقاط الآتية:

- تكرارية ضعيفة.
- تكرارية متوسطة.
- تكرارية عالية.

مع العلم أن القيمة الممنوحة لطبيعة الحركة المتكررة تعبر عن حركات المفاصل وليس عن وتيرة العمل (انظر الجدول رقم 22)

بعد تطبيق كل الخطوات التي تنص عليها طريقة أوراج، تم التوصل إلى البيانات الموضحة في الجدول رقم 29 الآتي:

الجدول رقم29 : علاقة المخاطر البيوميكانيكية لوضعيات العمل في ضوء المهام الأساسية للمنظفات																				
المخاطر البيوميكانيكية																			وضعية الجسم	النشاط
التكرار الحركي		الزاوية المفصليّة														الجهد				
الملاحظة	سلم التقييم	الملاحظة	القدم		الركبة		الورك		الظهر	المعصم		المرفق		الكتف		العنق	ملاحظة مجهود	سلم التقييم		
تكرار :			يسار	يمين	يسار	يمين	يسار	يمين		يسار	يمين	يسار	يمين	يسار	يمين					
عال	8	يجب تجنبها	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	عال	8	الانشاء	الكنس
عال	8	لايوصى بها	1	1	1	2	2	2	3	1	1	2	3	1	2	1	ضعيف	2	التمدد	
متوسط	6	مرحة/مقبولة	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	متوسط	6	الالتواء	
عال	8	لايوصى بها	2	2	2	2	1	2	3	1	2	2	3	1	2	2	عال جدا	10	الانشاء	التجفيف ف
عال جدا	10	لايوصى بها	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	1	2	1	عال	8	التمدد	
متوسط	4	مرحة/مقبولة	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	عال	8	الالتواء	
متوسط	4	يجب تجنبها	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	2	3	3	عال	8	الانشاء	المسح
ضعيف	2	لايوصى بها	2	3	3	3	1	1	3	1	1	2	2	2	3	3	متوسط	4	التمدد	
متوسط	4	مرحة/مقبولة	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	عال	8	الالتواء	
متوسط	6	لايوصى بها	2	3	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	عال جدا	10	الانشاء	الترتيب
عال	8	يجب تجنبها	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	ضعيف	2	التمدد	
ضعيف	2	مرحة/مقبولة	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	متوسطة	4	الالتواء	
ضعيف	0	مرحة/مقبولة	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	عال	8	الانشاء	النتقل
ضعيف	0	لايوصى بها	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	متوسط	4	التمدد	
ضعيف	0	مرحة/مقبولة	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	ضعيف جدا	0	الالتواء	

الجدول رقم 29 هو عبارة عن خلاصة لمختلف التقييمات التي قمنا بها لاستخراج العلاقة المحتملة بين وضعيات العمل وما تفرزه من عوامل خطورة وهي المثلثة في: الجهد، المدى الزاوي، تكرارية الحركة، حيث قمنا بتقييم مختلف الوضعيات المفصلية لجمع المهام التي تقوم بها منضفات الغرف الفندقية، منها يتم استخلاص جدول المرحلة التشخيصية الذي يعد الحصيلة الشاملة لمختلف المهام.

الجدول رقم 30: تشخيص ووصف علاقة الوضعيات بالاضطرابات العظم-عضلية

النشاط	العوامل المرتبطة بوضعيات العمل			التشخيص	وصف الحركات
	الجهد	الزاوية	التكرار		
الكنس	(4) 5,33	(2) 1,88	(6) 7,33	خطيرة	مستمرة ومجهدة
التجفيف	(8) 8,66	(2) 1,61	(6) 7,33	خطيرة	مستمرة ومجهدة
المسح	(2) 6,66	(2) 2,07	(2) 3,33	لا يوصى بها	مستمرة مع التوقف أحيانا
الترتيب	(4) 5,33	(2) 1,92	(4) 5,33	يجب تجنبها	مستمرة ومفرطة
التنقل	(4) 4,00	(1) 1,35	(0)	مريحة	غير مستمرة وغير منتظمة

هذا الجدول قد تم فيه تحديد نشاطات لمنظفات الغرف الفندقية، تتمثل في 5 مهام أساسية كما هو مبين وحددنا المجهود العضلي المصاحب، حيث تمت تعبئته بطريقة واحدة، عبر مختلف النشاطات (المهام).

مثلا بالنسبة للنشاط الأول :

*المجهود العضلي لعملية الكنس : $\text{قيمة الانتشاء} + \text{قيمة التمدد} + \text{قيمة الالتواء}$

انطلاقاً من الجدول رقم 29 لعلاقة المخاطر البيوميكانيكية بوضعيات العمل في ضوء المهام الأساسية للمنظفات فإن المجهود العضلي لعملية الكنس يتم حسابه كالتالي:

$$\frac{\text{الالتواء} + \text{التمدد} + \text{الانشاء}}{3}$$

$$\frac{16}{3} =$$

$$\boxed{5.33} =$$

مادام أن ما بعد الفاصلة هو أقل من 0.50، معنى ذلك أن قيمة المجهود العضلي لعملية الكنس تقدر بـ "4" حسبما هو موضح في الجدول رقم 30.

وقد تم حساب قيم الجهد العضلي، الخاصة بالمهام الأخرى المذكورة في الجدول رقم 30 بنفس الطريقة المشروحة في عملية الكنس.

*تقييم المدى الزاوي العام :

بالنسبة لاستخراج القيمة العامة بالنسبة للزاوية المفصلية في كل نشاط (مهمة) من النشاطات المدروسة، فقد اتبعنا خطوات موحدة مبنية على أسس حسابية يستلزم على الباحث التقيد بها ولا بد من توضيح هذه الأسس من خلال شرح طريقة استخراج قيمة المدى الزاوي العام للنشاط (المهمة) المعني.

بالرجوع إلى الجدول رقم 29 المتعلق بعلاقة المخاطر البيوميكانيكية بوضعيات العمل فإن:

$$\frac{\text{المدى الزاوي لوضعية المنطقة أثناء} + \text{مدى القيم الخطية للانشاء} + \text{مدى القيم الخطية للتمدد} + \text{مدى القيم الخطية للالتواء}}{\text{قيام المنظفة بالكنس}} =$$

عدد قيم الزوايا المفصلية في النشاط الواحد

$$\frac{17+23+39}{42} =$$

$$1.88 =$$

فالمدى الزاوي للوضعية أثناء القيام بالكنس هو (1.88) أي بالتقريب (2)، حسبما هو موضح في الجدول رقم 30 وحسبنا المدى الزاوي لوضعيات العمل عند باقي أفراد العينة، باتباع نفس الخطوات المذكورة أعلاه.

*التكرارية (الحركات المتكررة) :

لإيجاد قيمة الحركات المتكررة لكل نشاط من النشاطات المذكورة، قمنا بما يلي:

بالنسبة لوضعيات المنظفة أثناء قيامها بعملية الكنس، فالحصول على قيمة الحركات المتكررة يكون دوماً بالاستناد والرجوع إلى الجدول رقم 24.

وعليه فإن استخراج مدى تكرار الحركات في وضعية الكنس كان على النحو الآتي:

$$\frac{\text{مجموع قيم سلم التقييم}}{\text{عدد قيم السلم}} = \text{القيمة العامة لتكرار الحركات}$$

$$\boxed{7.33} = \frac{6+8+8}{3} = \text{أي أن قيمة تكرارية الحركات لدى المنظفات:}$$

وهذا ما هو موضح في الجدول رقم 30 ويتم حساب باقي قيم الحركات التكرارية للنشاطات الأخرى بالطريقة نفسها.

من خلال الجدول رقم 31 يتوضح لنا أن هناك تفاوتاً في مؤشرات عوامل الخطر المتعلقة بوضعيات العمل لدى عاملات النظافة والقيم التي حصلنا عليها تقودنا إلى المرحلة الأخيرة من مراحل تطبيق قائمة أوراج وهي مرحلة تحديد مستوى الخطر على النحو التالي:

الجدول رقم 31: تحديد مستوى الخطر

مستوى خطر الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية			عوامل الوضعيات البيوميكانيكية	وضعية النشاط
يجب تجنبه	لا يوصى به	مقبول		
	×		الجهد	الكنس
	×		الزاوية	
×			تكرار الحركة	
×			الجهد	التجفيف
	×		الزاوية	
×			تكرار الحركة	
×			الجهد	المسح و نفض الغبار
	×		الزاوية	
	×		تكرار الحركة	
	×		الجهد	الترتيب والتنظيم
	×		الزاوية	
	×		تكرار الحركة	
	×		الجهد	التنقل
			الزاوية	
			تكرار الحركة	

يمكننا أن نلاحظ من خلال الجدول رقم 31 لتحديد مستوى الخطر أن هناك علاقة وطيدة وبارزة من خلال النتائج المتوصل لها، بين الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية ونوع وتعدد الوضعيات التي تتبناها عاملات النظافة الفندقية أثناء الأداء، بغض النظر عن تحديد منطقة الألم، حيث تشير النتائج المتوصل لها من خلال تطبيق قائمة أوراج، أن كل مستويات الخطر تقع تحت خانة "لا يوصى بها" و"يجب تجنبها" وهي المستويات التي تكررت عبر مختلف الوضعيات (الانثناء، التمدد، الالتواء)، المصاحبة للمهام التي تقوم بها عاملات النظافة، باستثناء ما يتعلق بالمدى الزاوي وتكرارية الحركة المتعلقة بمهمة التنقل،

التي جاء فيها مستوى الخطورة متدنيا بحكم أن عملية تنقل عاملات النظافة بين الغرف إما أنها تكون بدون حمولة أو بحمولة لا تتجاوز 1 كلغ أو التنقل مع دفع عربية ذات عجلات.

(5) نتائج استبانة الدراسة:

(1.5) - الجدول رقم 32:

جدول رقم 32: توزيع عاملات النظافة حسب متغير السن

النسبة المئوية	التكرار	السن
26.66%	08	29 - 24
43.33%	13	40 - 30
31.67%	09	أكثر من 40 سنة
100%	30	المجموع

قمنا بتقسيم أعمار المنظفات اللواتي شملتهن الدراسة على 03 فئات:

الفئة الأولى: تشمل عاملات النظافة اللواتي هن في العقد الثاني، الملاحظ من خلال الجدول رقم 32، عددهن 08 عاملات من أصل 30 منظمة في مختلف المؤسسات التي تشملها الدراسة.

الفئة الثانية: (30 إلى 40 سنة) وقد شكلت المنظفات من هذه المرحلة العمرية أغلبية الحالات المدروسة بتعداد 13 منظمة (43.33 % من حجم عينة الدراسة)، بالنسبة لهذه الفئة فقد تعمدنا أن تكون الفئة الغالبة، باعتبارها تحتل الفئة النشطة إذا ما قورنت بالفئتين العمريتين (ما قبل 30 سنة وما بعد 40 سنة) وسبب اعتمادنا على هذا الخيار تقاديا لظهور متغير دخیل قد يؤثر على سياق الدراسة، بحيث تشير الدراسات السابقة والإحصائيات التي تم ذكرها إلى أن السن يعد عاملا حاسما في الإصابة بالعديد من الأمراض المهنية، مثل دراسة كوبرا وآخرون (Kubra & al, 2018) الذي توصل في دراسته إلى أن 92%

من أفراد عينة دراسته ممن يتجاوز أعمارهن 40 سنة يشكون من آلام على مستوى العضلات والعظام، أي أنّ تقدم السن أو حدوثه كلاهما قد يكونان عاملان عاملان مساهمان في تسهيل الإصابة ببعض الاعتلالات العظمية أو العضلية أو تفاقم درجتها وهذا ما سيشار له لاحقاً والتأكد من صحته أو نفيه، بعد مناقشة النتائج الخاصة بعلاقة السن بالاضطرابات العظم-عضلية.

وأخيراً فيما يتعلق بالفئة العمرية الأخيرة [أكثر من 40 سنة] وهي الفئة الأكثر استهدافاً للإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية، حسبما ورد في الدراسات والإحصائيات ليس، بحكم أنها الفئة العمرية الغالبة في مهام التنظيف الفندقية، زيادة على ذلك بحكم طبيعة التركيبة العظم-عضلية (عضلات، عظام، أربطة، ألياف، أوتار، أنسجة..)، حيث تصبح عرضة للإصابة بمختلف الإختلالات والآلام المفصلية خلال العمل، خاصة مع تكرار الحركات والوضعيات غير الصحيحة .

2.5- الجدول رقم 33:

الملاحظ من الجدول رقم 33 الخاص بعرض النسب المئوية لأطوال (قامات) أفراد العينة، أنها تراوحت ما بين 150 و 184 سنتيمتر (أكثر من 180 سم) وقمنا بتقسيم الأطوال إلى أربع فئات، تماشياً مع التقسيم المتبع في الدراسات الأرغونومية التي تمكنا من الاطلاع عليها ممن يعتمد أصحابها في دراساتهم على القامة كمتغير بحثي.

جدول رقم 33: توزيع عاملات النظافة حسب متغير الطول (القامة)

الطول (بالسنتيمتر)	التكرار	النسبة المئوية
من 150 إلى 160	09	30 %
من 161 إلى 170	04	13,33 %
من 171 إلى 180	12	40 %
أكثر من 180	05	16,67 %
المجموع	30	100 %

فالفئة الأولى تراوحت قياسات القامة لديهن ما بين (150 و 160 سم)، حيث كانت 09 حالات من إجمالي أفراد العينة، أي أن هذه الفئة شكلت نسبة مائوية تقدر بـ 30% وهن عاملات يمكن وصفهن بأنهن قصيرات القامة.

أما الفئة الموالية التي تراوحت أطوال قاماتهن ما بين 161 و 170 سنتيمتر، فقدرت نسبة تواجدهن المائوية ضمن العينة نحو 13,33% وهي أيضا يمكن وصفها أفرادها أنهم قصيرات نسبيا، حيث أن مجال زيادة أطوالهن قاماتهن عن أطول فرد من الفئة الأولى، يتراوح ما بين (1سم إلى 10 سم) وهؤلاء العاملات ممن ينتمين لهذه الفئة، يشكلن النسبة الأقل من بين أفراد العينة.

في حين أن الفئة الثالثة تتراوح أطوال القامة لديهن ما بين (171 سم و 180 سم) وهي الفئة التي يمكن وصفها بأنها أقرب للطول منها للقصر والملاحظ من الجدول أن العاملات ممن يندرج طول قاماتهن ضمن هذا المجال يشكلن الأغلبية وهذا الأمر لم يك مقصودا؛ بل تبين من خلال الملاحظات العينية للمنظفات عموما بغض النظر عن أفراد العينة، أن غالبية أطوال قاماتهن تتراوح ما بين (170 سم و 180 سم)، مما يمكن استخلاصه على سبيل التأكد من قياسات القامة لعينة الدراسة (الملحق رقم 07)، حيث يتبين أن 12 عاملة

نظافة من مجموع أفراد العينة، يندرجن ضمن المجال الثالث لطول القامات، بنسبة مائوية قدرت بـ: 40%.

أما الفئة الأخيرة التي يمكن وصفها أنها تخص العاملات طويلات القامة ابتداء من قياس 180 سم فما فوق، إذ كانت 5 منظفات من مجموع 30 ينطلي عليهن هذا الوصف (منظفتان قاماتهن 182 سم+ 3 منظفات قاماتهن 184 سم) ويمكن ملاحظته أيضا في (الملحق رقم 07) وقدرت نسبة هذه الفئة من المنظفات في العينة بـ: 16,67% من عينة الدراسة.

3.5- الجدول رقم 34:

جدول رقم 34: توزيع عاملات النظافة حسب متغير الوزن

الوزن (بالكيلوغرام)	التكرار	النسبة المئوية
من 50 إلى 60	07	% 23,33
من 61 إلى 70	11	% 36,67
من 71 إلى 80	08	% 27,67
أكثر من 80	04	% 13,33
المجموع	30	% 100

يبين لنا الجدول رقم 34 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب أوزانهم، مع الإشارة إلى النسب المئوية لكل وزن من الأوزان التي تقع ضمن المجال المشار له في هذا الجدول.

فالفئة الأولى تتعلق بعدد المنظفات ممن يتراوح وزنهن ما بين 50 كلغ إلى 60 كلغ وثبت أن 07 منظفات تقع أوزانهم ضمن هذا المجال، أي بنسبة 23,33% وهي عادة يمكن وصفها بالأوزان الخفيفة أو المقبولة، خاصة إذا ما قورنت هذه الأوزان مع طول القامة للمنظفات المعنيات.

أما الفئة الثانية فتتراوح أوزانهم حسبما هو موضح في الجدول، ما بين 61 كلغ و 70 كلغ، إذ شكلت هذه الأوزان النسبة الغالبة من إجمالي أوزان أفراد العينة، حيث كانت 11 منظمة من العينة ممن تتراوح أوزانهم ضمن هذا المجال وهذا بنسبة مائوية قدرت بـ: 36,67% من العينة.

في حين أن الفئة الثالثة، تراوحت الأوزان لديهم بين 71 كلغ و 80 كلغ، احتلت هذه الفئة المرتبة الثانية من حيث الغالبية، بعد الفئة السابقة ممن أوزانهم بين 61 و 70 كلغ، إذ بلغ عدد المنظمات فيها 08 والملاحظ أيضا لدى هذه الفئة أثناء أخذ الأوزان عليهم، أنهم أقرب إلى السمنة منهم للنحافة، حيث ثبت أن 4 منهم تتجاوز 75 كلغ، وهو ما يمكن ملاحظته في الملحق رقم 06 المتعلق بأوزان أفراد العينة وقد شكلت المنظمات ممن ينتمي وزنهم للفئة الثالثة نسبة مائوية قدرت بـ: 27,67% من إجمالي العينة.

وأخيرا تأتي الفئة الرابعة ممن أوزانهم تتجاوز 80 كلغ، إذ شكلت هذه الفئة 13,33 من العينة، أي أن 4 عاملات من بين 30 تجاوز وزنهن 80 كلغ ويمكن وصف أوزان هذه الفئة بأنها ثقيلة، لأنه لدينا أن 2 منهم تجاوز وزنها 90 كلغ وأخرى تجاوز وزنها 100 كلغ وثبت في دراسات عديدة أن الوزن الزائد يعد عاملا مضاعفا في الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية وهذا ما سيشار له في مناقشة النتائج.

(4.5) - الجدول رقم 35:

يوضح لنا الجدول رقم 35 معدل الساعات التي تقضيها العاملات في مزاوله مهامهن وقُسمت ساعات العمل إلى 3 فئات كما هو مبين في الجدول بناءا على بعض المعطيات التي جمعناها بالاعتماد على الملاحظة ومن جملة ما لاحظناه في هذا الصدد هو أنّ مدّة مزاوله المنظمات لمهامهن، لا تزيد عن ساعتين من العمل الفعلي، مع العلم أنه خلال هذه المدّة قد تتواجد إحداهنّ بالمؤسسة دون مزاوله مهنة التنظيف سواء قبل أو بعد، لذلك اعتمدنا على الوقت الفعلي الذي تقضيه عاملة النظافة في مهنتها دون احتساب الوقت الضائع، من

جهة أخرى تم احتساب فترات الراحة التي تأخذها العاملة خلال شعورها بالإرهاق من جراء العمل المتواصل وفي الغالب لا تتعدى فترة الراحة بضعة دقائق.

الجدول رقم 35: توزيع عاملات النظافة حسب متغير عدد ساعات العمل

عدد ساعات العمل	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 3 ساعات	03	10%
ما بين 3 و 5 ساعات	18	60%
أكثر من 5 ساعات	09	30%
المجموع	30	100%

يتضح لنا من الجدول رقم 35 أيضاً أنه تمّ التصريح من طرف 03 منظفات (10%) من إجمالي العينة) أنهن يزاولن مهامهن في مدة لا تتجاوز الساعتين (أقل من 3 ساعات) والواضح أن هذه العبارة لم يصرح لصالحها إلا نسبة قليلة جداً من مجموع العينة (10%)، ليتبين لنا أثناء الملاحظة أن الأمر يرجع إلى كون العاملات يشتغلن في مؤسسة فندقية بسيطة (مرقد) وأن الغرف في هذه المراقد صغيرة جداً، لا تتعدى محتويات الغرفة مجرد سرير أو سريرين وطاولة بسيطة، أما بالنسبة للحمام فهو مشترك ويتداول على تنظيفه عاملتين وأحياناً 3 عاملات وهذا ما يفسّر الإجابة بأقل من ساعتين.

أما ما يتعلق بالاختيار الثاني (ما بين 3 و 5 ساعات)، فمن خلال الجدول رقم 35 توضح لنا أنّ أغلب أفراد العينة أجبن بأن دوام عملهن يومياً يتراوح ما بين 3 و 5 ساعات، إذ كانت نسبة اللواتي أجبن عن هذه العبارة بـ 60% من إجمالي العينة بتعداد 18 عاملة نظافة وخلال مزاوالتنا للدراسة الميدانية، سجلنا أن متوسط توقيت التحاق عاملات النظافة بمهامهن يبدأ مع الساعة 09:00 صباحاً، أما متوسط توقيت إنهاء العاملات لمهامهن فكان على الساعة 14:00.

في حين أن الفئة الثالثة المذكورة في الجدول رقم 35 (عدد ساعات العمل أكثر من 5 ساعات)، فهي مؤشر على أن بعض عاملات النظافة قد تزيد مهامهن التنظيفية عن 5 ساعات وكانت نسبة اللواتي صرحن بـ"نعم" لصالح هذه العبارة تقدر بـ: 30% من إجمالي العينة، علماً أن بعض المؤسسات الفندقية تفرض تواجد العاملات في مكان العمل إلى غاية نهاية دوامهن اليومي وهذا ما يفسّر أنّ بعضهن أجبن بأن عدد ساعات عملهن تزيد عن 5 ساعات يومياً.

5.5- الجدول رقم 36:

الجدول رقم 36: عبارة هل تمارس أحياناً بعض التمارين الرياضية

هل تمارسين أحياناً بعض التمارين الرياضية	التكرار	النسبة %
نعم، أمارس	09	30 %
لا أمارس	21	70 %
المجموع	30	100 %

أول ملاحظة يمكن مشاهدتها في الجدول رقم 36 لمعرفة مدى ممارسة الحركات الرياضية الخفيفة من طرف المنظفات، هو أن النسبة الغالبة (70%) من أفراد العينة، أجابوا أنهم لا يمارسون أحياناً بعض التمارين الرياضية الخفيفة وما يمكن قوله في هذه العبارة هو:

كل الدراسات التي اطلعنا عليها، خاصة منها تلك التي تطرح الاستراتيجيات والخطط الوقائية لتجنب الوقوع في الإصابات العظم عضلية، تشير إلى أن ممارسة الحركات الرياضية قبل مزاولة العمل يعد ضرورة لازمة لعمال النظافة (ذكوراً أو إناثاً) والبعض من هذه الدراسات تزيد على ذلك بأنها تضع أنماطاً محددة لنوعية التمارين، حسب كل مفصل من مفاصل الجسم (الرقبة، الظهر، الكتف، المرفق، المعصم، القدم).

يمكن إدراج هذا العنصر ضمن السلوك الصحي الذي يعني أي نشاط يمارسه الفرد بهدف الوقاية من المرض أو لغرض التعرف على المرض أو تشخيصه في المرحلة المبكرة (يخلف، 2001، 20)، حيث يرجع حدوث العديد من المشكلات الصحية إلى السلوك الصحي غير السليم بما يعني وجود علاقة بين السلوك والصحة (عبد العزيز، 2010، 59).

خلافًا لما هو موجود لدى المنظمات في المؤسسات الفندقية بالجزائر، إذ توضح لدينا في سياق مقابلاتنا الاستطلاعية، بعدما قمنا بطرح تساؤل لحالتين هو: لماذا لا تمارسين تماريناً رياضية قبل مزولة العمل، فكانت إجابتها مصحوبة بإبداء نوع من الاستغراب من مضمون السؤال في حد ذاته.

ونظراً لأن الثقافة المجتمعية والمستوى التعليمي للمنظمات لا يسمحان بوجود هذا النوع من الوعي لديهن، جعلنا نطرح العبارة بالصيغة المذكورة (هل تمارسين تماريناً رياضية خفيفة) وحاولنا من خلال هذه العبارة معرفة إن كان هناك أقل مستوى يمكن وجوده من ممارسة التمارين الرياضية، لأن الدراسات التي أتيح لنا الاطلاع عليها، خاصة منها تلك التي تركز بصفة خاصة على أهمية ممارسة الرياضة قبل استئناف العمل، مثل دراسة جون فيليب وآخرون (Jean-philippe & al, 2013, 23-24)، وجدناها قد تضمنت عبارات خاصة بمعرفة مدى ممارسة الرياضة وكانت أكثر دقة وتفصيل مثل:

- ما نوع التمارين الرياضية التي تقوم بها؟.
- ما هي المدة التي تخصصها للقيام بالحركات الرياضية؟.
- هل تقوم بالممارسة الرياضية تحت إشراف مختص؟.
- هل تتلقين إرشادات حول نوع الممارسات الرياضية التي يجب القيام بها؟.
- هل تمارسين الرياضة يومياً؟.

انطلاقاً من هذا الطرح فإنه يمكن القول إن كانت الدول الأوروبية المتقدمة، التي تجند إمكانات بشرية ومادية هائلة للتخفيف من ارتفاع الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية، إلا

أن مؤشر الإصابة مازال مرتفعاً ويبقى هذا النوع على رأس قائمة الأمراض المهنية وتعد النساء أكثر استهدافاً لهذه الإصابات مقارنة مع الرجال وأمام تطور المستوى التعليمي للأفراد والانفتاح الإعلامي، ارتأينا أن نطرح العبارة على النحو الذي هي عليه (هل تمارسين أحياناً بعض التمارين الرياضية الخفيفة).

حاولنا معرفة أقل مستوى يمكن وجوده من ممارسة هذه التمارين الرياضية، لكن النتيجة بينت أن واقع الوعي وثقافة الصحة والسلامة لازالت غير متوفرة لدى عاملات النظافة، رغم أن بعضهن أجبن بـ "نعم" وبعد الملاحظات تبين لنا أن المستجوبات اللواتي أجبن بـ "نعم" ينتمين للفئة العمرية الأولى [24-29] وأن قيامهن بتمارين رياضية خفيفة لم يك بدافع التحضير البدني لمزاولة مهنة التنظيف، بل مجرد تمارين عامة تدخل في إطار نظام أو حماية تقليل من الوزن، أي أن الأمر ليس له علاقة بالجانب المهني وهذا ما صرحت لنا به إحدى المستجوبات أثناء قيامنا بتصوير وضعيات العمل خلال تأديتها لمهامها.

6.5- الجدول رقم 37:

الجدول رقم 37: هل سبق أن وقع لك حادث مؤلم أثناء العمل

النسبة	التكرار	الإجابة عن العبارة
76,67%	23	نعم
23,33%	07	لا
100%	30	المجموع

فيما يتعلق بالجدول رقم 37، أجاب أغلبية أفراد عينة الدراسة، أنهم قد تعرضوا لحادث مؤلم أثناء تأدية مهامهم وهذا بنسبة 76,67% من إجمالي العينة وتشكل هذه النسبة أكثر من ¾ أفراد العينة، كما أنها تعد نسبة مرتفعة جداً بغض النظر عن نوع الحادث ومستوى خطورته، لأن الحادث كما يعرف في أبسط مفاهيمه هو خطأ مصحوب بعواقب أليمة وأثناء

إجرائنا للمقابلات مع أفراد العينة، تبين أن الحوادث متعددة ومتنوعة (سقوط، انزلاق، تعثر، جرح، كسر، حروق، صعقة كهربائية...).

وكانت هذه الحوادث متعددة الأسباب، منها ما يرجع إلى أخطاء بشرية، تعزى إلى عدم مبالاة عاملات النظافة أنفسهن بخطورة مهامهن وعدم تحليلهن بالسلوك الوقائي، إذ أجابت إحداهن أنها سبق أن زلجت على أرضية مبللة أثناء العمل بسبب ارتدائها حذاء بلاستيكي وصرحت أخرى أنه سبق لها أن سقطت بعد صعودها فوق طاولة غير متينة للوصول إلى مكان مرتفع وأدلت أخرى بأنها تعاني كثيراً من تشققات جلدية من فرط التعامل مع مواد التنظيف بطريقة تخلو تماماً من الحذر.

تعمدنا في هذه العبارة الاقتصار على مجرد معرفة مدى تعرض عاملة النظافة لحادث أم لا، دون التطرق في عبارة أخرى إلى معرفة نوع الإصابة التي تكون قد تعرضت لها المنظفة، لأن الحادث هو نتيجة لخطأ وقع بصفة فجائية للعاملة حتى لو لم يكن الحادث مصحوباً بإصابة وهنا يمكن الاستدلال بنظرية الاستهداف للحادث التي ترى أن الأشخاص الذين تعرضوا لحوادث سابقة هم أنفسهم الأكثر عرضة لحوادث أخرى مستقبلاً مقارنة مع الأفراد الذين لم يتعرضوا لحوادث سابقة، كما أننا ربطنا الحادث بالعمل فقط (أثناء العمل)، باعتبار أن العامل يمكن أن يتعرض لحادث خارج إطار العمل.

أما فيما يتعلق بالفئة الثانية من العينة فقد أجابت 23% منهن بعدم وقوع أي حادث مؤلم أثناء العمل ويمكن القول إن بعضاً من اللواتي أجبن بـ"لا"، كان نفيهن راجع إلى فهمهن أن الحادث يقتصر فقط على الحالات التي تصاب فيها العاملة بجرح أو كسر أو ألم، أي أن الانزلاق البسيط أو السقوط الحر أو التعثر أو الصعقة دون ترك إصابة جسمية واضحة لا يعد حسبهن حادثاً وهذا ما لمسناه خلال إجرائنا للمقابلة، حيث طرحنا سؤالاً مباشراً على إحداهن إن كانت تعرضت لحادث مؤلم أثناء العمل، فأجابت مباشرة بأنها لم تتعرض لأي حادث من قبل ولما أعيد طرح السؤال بصياغة أخرى كالتالي: "هل سبق لك وأن تعرضت لسقوط أثناء تأدية مهامك بسبب انزلاق أو تعثر"، أجابت أنها تعرضت مراراً لمثل هذه

الحوادث وهذا ما جعلنا نجزم بوجود قصور في فهم الحادث المؤلم بالنسبة للحالات التي أجابت بـ "لا".

7.5-(الجدول رقم 38:

الجدول رقم 38 : غالبا ما يتضاعف إحساسي بالألم

النسبة %	التكرار	غالبا ما يتضاعف إحساسي بالألم حين قيامي بعملية
16.67%	05	عملية الكنس
20%	06	عملية التجفيف
36.67%	11	مسح (تلفزة ،طاولة ومعدات أخرى)
26.66%	08	التحويل و الترتيب
100	30	المجموع

يوضح لنا الجدول رقم 38 مجموعة من النشاطات التي تقوم بها منظفات الغرف الفندقية خلال قيامهم بمهام التنظيف ولابد من الإشارة إلى أن التتبع والملاحظة المستمرة لمختلف النشاطات والمهام التي تقوم بها عاملات نظافة الغرف خلال تواجدهن بالغرف جعلنا نقف على مواقف متداخلة ومتعددة ومعقدة وبعد تصنيف النشاطات والمهام التي يؤديها، استطعنا في الأخير تحديد 4 مهام رئيسة تقوم بها عاملة النظافة هي: الكنس، التجفيف، التنظيف، المسح (تلفزيون، طاولة، ثلاجة...)، تحويل وترتيب أغراض داخل وخارج الغرفة وأن أغلب نشاطات التنظيف يمكن إلحاقها بأحد العناصر الأربعة المذكورة، على أساس أن مهنة تنظيف الغرف تقتصر على هذه المهام.

السؤال الذي طرحناه على أفراد العينة هو: "غالبا ما يتضاعف إحساسي بالألم أثناء" إحدى المهام المذكورة في الجدول رقم 38 وطبيعة العبارة تنطلق من كون أفراد العينة جميعهم يشعرون بالألم أو تتنابهم آلام أثناء العمل، أي أن جميع أفراد العينة يشتركون في

خاصية الإحساس بالألم وأنّ الاختلاف بينهم قد يكون في نوع النشاط الممارس الذي يتضاعف فيه إحساسهم بالألم.

من أبرز النشاطات التنظيفية التي تقوم بها عاملة النظافة نجد مهمة الكنس وقد صرحت 16,67% من إجمالي العينة الاستطلاعية، أنّ الألم يتضاعف لديهن أثناء قيامهن بالكنس ومما لاحظناه في هذا الصدد، هو أنّ عملية الكنس ما زالت تتم في أغلب الفنادق بالمكنسة التقليدية اليدوية في حين أن مثيلاتها في الفنادق الأوروبية والأمريكية حسب الدراسات السابقة التي أتّيح لنا الاطلاع عليها، فإنّ عاملات النظافة يستعملن المكنسة الكهربائية وأنّ الدراسات الأرغونومية الحالية تدرس تصميم مكنسة كهربائية مريحة تستهدف راحة مستعملها والتقليل من مستوى الإجهاد لديه والأمر نفسه يسري على جميع أدوات ومعدات النظافة التي تعتمد عليها المنظفات.

والحال في وضعية التجفيف لا يختلف كثيرا عن عملية الكنس لأن الوضعيات متشابهة وأنّ الاختلاف الوحيد هو في طبيعة الأرضية التي تكون زلجة، كما أن هذه المهمة تتطلب جهداً عضليا (شدة العمل) مضاعفا عن المرحلة السابقة (الكنس) وقد صرحت نحو 06 من أصل 30 عاملة أنهن يشعرن بالألم مضاعفة أثناء عملية تجفيف الأرضيات.

وما يزيد عن ثلث أفراد العينة (11 عاملة أي 36.67%) أجبن أنهن يشعرن بالألم مضاعفة أثناء عملية المسح وهذا راجع للوضعيات المختلفة والمتعددة وغير المريحة التي يتخذنها أثناء عملية المسح التي تكون فيها انثناءات وتمددات لمختلف مفاصل الجسم وخاصة الجذع.

كما أجابت ثمانى منظفات أن شعورهن بالألم يتضاعف أثناء تنقلاتهم حين يحملون أفرشة أو أغطية أو معدات ولوازم التنظيف وهذا بنسبة (26.66%).

8.5- الجدول رقم 39:

الجدول رقم 39: تقويمين بعملية التنظيف

النسبة	التكرار	تقويمين بعملية التنظيف
% 10	03	داخل الغرف فقط
% 90	27	خارج الغرف أيضا
% 100	30	المجموع

رغم أن الترجمة الحرفية للمصطلح الذي يشار به للعاملات اللواتي يقمن بعملية التنظيف داخل الفنادق بـ "نساء الغرف" أو "عاملات الغرف الفندقية"، إلا أن عملية التنظيف بأماكن العمل لا تقتصر على الغرف فقط كما تشير له التسمية، بل تتعدى عملية التنظيف إلى خارج الغرف وهذا ما صرح به 27 عاملة من أفراد العينة (90%)، أنهن يقمن بعملية التنظيف خارج الغرف أيضا.

ومما لاحظناه بصفة مباشرة خلال الزيارات الميدانية، أن المنظفات يقمن بمهام متعددة مثل (تنظيف الأروقة والسلالم وبهو الفندق المزهريات والصور المعلقة على الجدران والكراسي والأرائك والطاولات....)، (انظر الملحق رقم 02).

في حين لم تتعد نسبة الذين صرحوا بأنّ عملية التنظيف لديهم تقتصر على الغرف فقط بنسبة 10% أي 3 عاملات من أصل 30، وعليه يمكن القول إنّ مهنة التنظيف لدى منظفات الغرف الفندقية متعددة ومتداخلة، علما أنّ المواضيع التي تدرس موضوع الأمراض المهنية وبخاصة الاضطرابات العظم-عضلية في مجال أعمال التنظيف، تفرق بين نوعين من التنظيف: النوع الأول هو المختص بالتنظيف في الأماكن المغلقة والمحصورة ومحددة المهام والنشاطات.

أما النوع الثاني فهو متعلق بأعمال التنظيف الخارجية مثل تنظيف الجدران وزجاج العمارات، نظافة الطرقات والأرصفة والمفرغات السكنية وهذا النوع عادة ما يقتصر على

الرجال دون النساء، بسبب ما تتطلبه طبيعة النشاطات من مجهودات عضلية ونشاطات أقرب منها إلى سلوك المجازفة وهذا ما لا يتماشى مع التركيبة الجسمية للمرأة.

ونظرا لطبيعة الموضوع الذي يتطلب حصرا وتدقيقا خاصة فيما يتعلق بوضعية العمل، تم التركيز في استخلاص وضعيات العمل على المهام التي تقوم بها عاملات النظافة داخل الغرف الفندقية فقط دون المهام الأخرى خارج الغرف وهذا كإجراء إلزامي بغرض الضبط والتحكم في الموضوع، كما أنّ مهام التنظيف خارج الغرف تأخذ نشاطات تختلف عن تلك الموجودة داخل الغرف وبالتالي وجود وضعيات قد لا تتطابق مع الوضعيات الملاحظة داخل الغرف.

9.5- الجدول رقم 40:

الجدول رقم 40: هل سبق و تعرفت على الوضعيات الصحيحة لممارسة مهنتك

هل سبق و تعرفت على الوضعيات الصحيحة لممارسة مهنتك	التكرار	النسبة
نعم	03	% 10
لا	27	% 90
المجموع	30	% 100

تعد العبارة المتضمنة في الجدول رقم 40 ضرورية ومهمة في مثل هذه الدراسات وهي في مضمونها تحمل عدة دلالات، إذ يمكن للباحث من خلالها معرفة مدى قيام المؤسسات الفندقية بدورها التحسيني للموارد البشرية لديها، خاصة في مجال الصحة والسلامة المهنية ومدى مساعيها الحثيثة في المحافظة على مواردها البشرية من خلال توفير سياسة وقائية، تسعى إلى تحقيق السلامة للعمال من النواحي الصحية وتجنبيهم الوقوع في الأخطار المهنية.

هذا الجانب يمكن التطرق له من خلال مساعي المؤسسة إلى ضرورة توعية العاملين وتشجيعهم على المحافظة على أنفسهم واتباع شروط الأمان للوقاية من أخطار العمل، عبر التركيز على نقاط أساسية أهمها:

- بيئة العمل
- العامل نفسه (وقاية وعلاج).
- معدات العمل.

أجابت 27 عاملة نظافة (90%) بأنه لم يسبق لهن إطلاقاً التعرف على الوضعيات الصحيحة للعمل وتم طرح هذا السؤال رغم توقعنا مسبقاً بأن أغلب أفراد العينة سيجيبون بالنفي نظراً لواقعنا المؤسسي عموماً، الذي تنعدم فيه العناية البالغة لموضوع السلامة وصحة العمال.

على عكس الدول الأوروبية التي تقوم بحملات تحسيسية للعمال وضرورة أخذ بعض التمرينات الرياضية قبل مزاولة الدوام اليومي، زيادة على إرشاد عمال النظافة بضرورة اتخاذ وضعيات سليمة أثناء تأدية المهام، سواء فيما يتعلق بالانحناء أو الدوران (الالتواء) أو التمدد نحو الأعلى أو طريقة حمل الثقل وكيفية التعامل مع بعض المواد الخطرة المستعملة في عملية التنظيف، بما في ذلك توعية العاملين بضرورة ارتداء المعدات والألبسة والأحذية التأمينية ضد الإصابات، مما قد يضمن عدم وقوع الحوادث والأمراض المهنية .

كانت نسبة اللواتي أجبن بأنه قد سبق وأن تعرفن على الوضعيات الصحيحة لممارسة مهنة التنظيف 10%، أي أن 03 عاملات من أصل 30 فقط ممن صرحن بالإجابة "نعم" وهي نسبة ضئيلة جداً، تجعلنا نتأكد أن تدني مستويات التوعية في مؤسساتنا يعطي انطبعا بعدم وجود اهتمام بالعامل كمورد بشري.

وصرحت لنا إحدى عاملات النظافة أنه ذات مرة أثناء قيامها بمهام التنظيف، بينما كانت تنظف المرأة المعلقة فوق المغسلة، أحست بألم حاد أسفل ظهرها وأنها بقيت ثابتة على تلك

الوضعية وصرخت إلى أن تدخل أعوان الفندق، بعدها خضعت لعلاج طبي مع التوصية بضرورة التوقف عن العمل لمدة 90 يوما ومع ذلك فقد استأنفت العمل بعد 10 أيام، لكن بعد شهر من استئنافها للعمل، عاودتها الآلام بحدة واضطرت لإجراء عملية جراحية وبعد تماثلها للشفاء استأنفت عملها مرة ثالثة دون إخطار مسؤوليها بتفاصيل حالتها الصحية.

كما قمنا بطرح سؤال تابع لهذه العبارة موجه للعاملات اللواتي أجبن بـ "نعم" ومضمون السؤال هو: إذا كانت إجابتك بـ "نعم" أين تعلمت ذلك، لنجد أن إجابات الحالات السبع اللاتي أجبن بنعم، انحصرت إجابتهن كلها في اختيار تلفزة أو انترنت وهذا السؤال كان هدفنا منه هو معرفة هل المؤسسة هي التي قامت بإطلاع العاملات عن الوضعيات الصحية أم لا.

تبين أن جميعهن أشرن على خانة تلفزة أو انترنت، مما يعني أن المؤسسة غائبة تماما عن القيام بدور التوعية وحتى بالنسبة لمن إخترن تلفزة أو انترنت قد يكون اطلاعهن على الوضعيات الصحية، مجرد حالة عرضية بعد متابعة برنامج أو تصفح في النت.

وخلال إجرائنا للزيارات الميدانية الأولى عرضنا الرغبة والهدف من الدراسة وشرح بعض المفاهيم والمصطلحات، كمفهوم وضعية العمل (صحيحة أو خاطئة)، حتى نتقادي الغموض الذي قد يعتري بعض الأسئلة أثناء الإجابة عنها من طرف أفراد العينة، وتوخي شرط بساطة وسهولة الأسئلة الذي يعد شرطا ضروريا.

بالنسبة لهذه العبارة توقعنا في حالة وجود من يجبن بـ "نعم" أن إجابتهن عن العبارة التابعة، ستكون بالتأشير على عبارة حملات توعية، باعتبار أن الدور التحسيبي هو أحد أهم واجبات المؤسسة تجاه عمالها، إلى أن اتضح لنا أن هذه الإجابة لم يتم التأشير عليها إطلاقا من طرفهن.

(10.5) - الجدول رقم 41:

الجدول رقم 41: هل سبق و أن زرت الطبيب وشخص لك اضطراباً في أحد مفاصلك

هل سبق أن زرت الطبيب وشخص لك اضطراباً في أحد مفاصلك	التكرار	النسبة
نعم	19	% 63.33
لا	11	% 36.67
المجموع	30	% 100

تم طرح هذه العبارة بالصيغة التي هي مذكورة عليها، تجنباً للغموض الذي قد يكتنف فهم العوامل أثناء الإجابة، لذلك جاءت العبارة طويلة نوعاً ما، حتى تكون أكثر بساطة وفهماً وتديقاً، حيث ربطنا زيارة الطبيب بضرورة تشخيصه لاضطراب على مستوى أحد المناطق المفصالية المذكورة (اليد، المرفق، الكتف، الظهر)، حتى لا تكون إجابة المستجوبات عن مجرد زيارة طبيب بصفة عادية، كما أضفنا تفصيلاً آخر وهو أن يكون تشخيص الطبيب بوجود ألم في أحد المناطق المذكورة مرتبطاً بظرف العمل، أي أن الإحساس بالاضطراب يجب أن يكون متعلقاً ومتزامناً مع مزولة مهنة التنظيف.

من خلال الجدول رقم 41 يتوضح جلياً أن 19 عاملة من اللواتي شملتهن الدراسة أجبن بـ "نعم" (63.33 %)، أي أنه فعلاً سبق لهن زيارة الطبيب وشخص لهن اضطراباً على مستوى المناطق المفصالية (العنق، الكتف، الظهر).

أما النسبة المتبقية (36.67 %) أي 11 عاملة أجبن بـ "لا" وهذه الإجابة لا تعني أنهن لا يشعرون إطلاقاً ببعض الآلام، لأن الإجابة كانت مقيدة بتشخيص الطبيب وليس الإحساس الذاتي بالألم.

(6) - عرض وتحليل نتائج تساؤلات الدراسة:

(1.6) - عرض وتحليل نتائج التساؤل الأول:

من خلال الجداول الأربع الآتية سيتم عرض النتائج التي توضح علاقة الاضطرابات العظم-عضلية بكل متغير من متغيرات التساؤل الأول الذي مفاده: توجد علاقة دالة دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية والمتغيرات التالية: السن، القامة، الوزن، عدد ساعات العمل.

جدول رقم 42: علاقة السن بالاضطرابات العظم عضلية

الأطراف (المناطق) الجسمية	هل لديك آلام على مستوى:	الإجابة	التكرار ك	كا ² المحسوبة	كا ² الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدالة 0.05
الأطراف العلوية	الرقبة	نعم	25	294	3.841	1	دال
		لا	05				
	الكتف	نعم	18	64	3.841	1	دال
		لا	12				
	المرفق	نعم	18	4	3.841	1	دال
		لا	12				
	المعصم	نعم	23	169	3.841	1	دال
		لا	07				
المنطقة الظهرية	أعلى الظهر	نعم	14	36	3.841	1	دال
		لا	16				
	أسفل الظهر	نعم	19	1	3.841	1	غير دال
		لا	11				
الأطراف السفلية	الوركين	نعم	17	9	3.841	1	دال
		لا	13				
	الركبة	نعم	16	36	3.841	1	دال
		لا	14				
	القدم/الكاحل	نعم	21	165	3.841	1	دال
		لا	09				
السن: $24 \leq$ و $56 \geq$ سنة $N = 30$							

1.6.1 أ) - علاقة السن بالاضطرابات العظم-عضلية:

يتضمن الجدول رقم 42 نتائج وبيانات خاصة بعلاقة سن المنظفات بالاضطرابات العظم-عضلية، علماً أن المجال العمري لهن كان يتراوح ما بين 24 و56 سنة.

فالجزء الأول من الجدول رقم 42 يشار فيه إلى علاقة السن بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المرفق، المعصم)، حيث وجد أن χ^2 قدرت على الترتيب ب: (294، 64، 4، 169)، عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84.

أي أن علاقة السن بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف العلوية من الجسم (الرقبة، الكتف، المرفق، المعصم) لدى المنظفات، كانت دالة عند مستوى دلالة 0.05، مما يدل على أن هناك علاقة ارتباطية بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف العلوية والسن.

أما بالنسبة للمنطقة الظهرية التي تتضمن جزئين: المنطقة العلوية للظهر والمنطقة السفلى، فإن علاقة السن بالاضطرابات العظم-عضلية جاءت فيها النتائج دالة عند مستوى 0.05 بالنسبة للمنطقة العلوية من الظهر، على خلاف منطقة أسفل الظهر، فإن النتائج لم تك دالة.

حيث توضح أن المنطقة الظهرية (أعلى الظهر)، قدرت قيمة χ^2 ب 36 عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى أعلى الظهر والسن.

بينما على مستوى المنطقة الظهرية (أسفل الظهر) فإن χ^2 قدرت ب 1 عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على انعدام وجود علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى أسفل الظهر والسن.

وفيما يتعلق بالأطراف السفلى حول المفاصل الثلاث: (الوركين، الركبة، القدم/الكاحل)، فقد كانت النتائج كلها دالة، إذ قدرت فيها قيمة χ^2 على الترتيب ب: (9، 36، 165)، عند χ^2 جدولية مقدرة ب: 3.84 وهي دالة إحصائية عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف السفلية والسن.

جدول رقم 43: علاقة الطول (القامة) بالاضطرابات العظم عضلية

الأطراف (المناطق) الجسمية	هل لديك آلام على مستوى:	الإجابة	التكرار ك	كا ² المحسوبة	كا ² الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
الأطراف العلوية	الرقبة	نعم	25	225	3.841	1	دال
		لا	05				
	كتفك	نعم	12	4	3.841	1	دال
		لا	18				
	المرفق	نعم	07	169	3.841	1	دال
		لا	23				
	المعصم	نعم	13	49	3.841	1	دال
		لا	17				
المنطقة الظهرية	أعلى ظهرك	نعم	19	9	3.841	1	دال
		لا	11				
	أسفل ظهرك	نعم	16	1	3.841	1	غير دال
		لا	14				
الأطراف السفلية	الوركين	نعم	26	16	3.841	1	دال
		لا	34				
	الركبة	نعم	45	225	3.841	1	دال
		لا	15				
	قدمك/الكاحلك	نعم	16	36	3.841	1	دال
		لا	14				
الطول بالسنتمتر : $150 \leq$ و $184 \geq$ سم $30 = N$							

1.6.ب) - علاقة الطول بالاضطرابات العظم-عضلية:

يتبين من الجدول رقم 43 المتعلق بعلاقة الطول (القامة) بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المرفق، المعصم) أن χ^2 قدرت على الترتيب ب: (225، 4، 169، 49)، عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أن ثمة علاقة بين الاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المرفق، المعصم) والقامة.

أما على مستوى أعلى الظهر من المنطقة الظهرية، فإن χ^2 قدرت ب 9 عند χ^2 جدولية مقدرة ب: 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى أعلى الظهر وأطوال العلامات.

بينما على مستوى أسفل الظهر من المنطقة الظهرية فإن χ^2 قدرت ب 1 عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه لا توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى المنطقة السفلى من الظهر والطول.

أما مستوى الأطراف السفلية (الوركين، الركبة، القدم/الكاحل)، فقد قدرت χ^2 على الترتيب ب: (16، 225، 36)، عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 وهذا ما يمكن تفسيره على أن هناك علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف السفلية للعلامات وأطوالهن.

جدول رقم 44: علاقة الوزن بالاضطرابات العظم عضلية

الأطراف (المناطق) الجسمية	هل لديك آلام على مستوى:	الإجابة	التكرار ك	كا ² المحسوبة	كا ² الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدالة 0.05
الأطراف العلوية	الرقبة	نعم	20	25	3.841	1	دال
		لا	10				
	كتفك	نعم	16	169	3.841	1	دال
		لا	14				
	المرفق	نعم	17	1	3.841	1	غير دال
		لا	13				
	المعصم	نعم	19	36	3.841	1	دال
		لا	11				
المنطقة الظهرية	أعلى ظهرك	نعم	14	144	3.841	1	دال
		لا	16				
	أسفل ظهرك	نعم	18	25	3.841	1	دال
		لا	12				
الأطراف السفلية	الوركين	نعم	18	49	3.841	1	دال
		لا	12				
	الركبة	نعم	13	144	3.841	1	دال
		لا	17				
	قدمك (كاحلك)	نعم	18	81	3.841	1	دال
		لا	12				
الوزن بالكيلوغرام : $50 \leq$ كلف و $105 \geq$ كلف 30 = N							

1.6.ج- علاقة الوزن بالاضطرابات العظم-عضلية:

يبدو لنا جليا بالنظر للجدول رقم 44 الخاص بتوضيح علاقة الوزن بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المعصم)، أن كا² قدرت على الترتيب ب: (25، 169، 36)، عند كا² جدولية مقدرة ب: 3.84 وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 ويفسر وجود هذه الدلالة على أن هناك علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المعصم) والوزن.

لكن النتائج المتعلقة بمفصل المرفق جاءت مخالفة لنتائج باقي المفاصل من الأطراف العلوية، إذ وجدنا أن كا² قدرت ب: 1 عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى 0.05، أي أنه لا توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى المرفق والوزن.

أما على مستوى المنطقة الظهرية (أعلى الظهر/أسفل الظهر) تبين أن كا² قدرت ب: (25، 144) على الترتيب، عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى المنطقة الظهرية و الوزن كما يمكن تسجيله هنا، أن منطقة أسفل الظهر جاءت دالة بخلاف الحالات المتعلقة بالأطوال (القامات) والسن.

وفيما يخص الأطراف السفلية (الوركين، الركبة، القدم/الكاحل) فإن كا² قدرت على الترتيب ب: (8، 144، 49)، عند كا² جدولية مقدرة ب: 3.84 وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف السفلية للعاملات (الوركين، الركبة، القدم/الكاحل) والوزن.

جدول رقم 45: علاقة عدد ساعات العمل بالاضطرابات العظم عضلية

الأطراف (المناطق) الجسمية	هل لديك آلام على مستوى:	الإجابة	التكرار ك	كا ² المحسوبة	كا ² الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
الأطراف العلوية	الرقبة	نعم	13	49	3.84	1	دال
		لا	17				
	كتفك	نعم	11	81	3.84	1	دال
		لا	19				
	المرفق	نعم	7	169	3.84	1	دال
		لا	23				
	المعصم	نعم	12	64	3.84	1	دال
		لا	18				
المنطقة الظهرية	أعلى ظهرك	نعم	19	1	3.84	1	غير دال
		لا	11				
	أسفل ظهرك	نعم	18	64	3.84	1	دال
		لا	12				
الأطراف السفلية	الوركين	نعم	19	1	3.84	1	غير دال
		لا	11				
	الركبة	نعم	17	9	3.84	1	دال
		لا	13				
	قدمك/كاحلك	نعم	11	81	3.84	1	دال
		لا	19				
عدد ساعات العمل يوميا: ≥ 03 ساعات و ≤ 5 ساعات $N = 30$							

6.1.1.د- علاقة عدد ساعات العمل بالاضطرابات العظم-عضلية:

يتبين لنا من خلال الجزء الأول من الجدول رقم 45 المتضمن علاقة ساعات العمل بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المرفق، المعصم) أن كا² قدرت على الترتيب ب: (49، 81، 169، 64)، عند كا² جدولية مقدرة ب: 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف العلوية وعدد ساعات العمل.

أما على مستوى المنطقة الظهرية الأولى (أعلى الظهر)، فإن كا² قدرت ب: 1 عند كا² جدولية مقدرة ب: 3.84 وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه لا توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى أعلى الظهر وعدد ساعات العمل.

بينما على مستوى المنطقة الظهرية الثانية (أسفل الظهر)، فقد قدرت قيمة كا² قدرت ب: 64، عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى أسفل الظهر وعدد ساعات العمل.

وفيما يخص الأطراف السفلى نجد أنه على مستوى الوركين، قدرت كا² ب: 1 عند كا² جدولية مقدرة ب: 3.84 وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 مما يدل على أنه لا توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الوركين وعدد الساعات التي تقضيها المنظفات في العمل.

بينما على مستوى المفاصل الأخرى من الأطراف السفلى: (الركبة، القدم/الكاحل) فإن كا² قد قدرت على الترتيب ب: (9، 81)، عند كا² جدولية مقدرة ب: 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05

مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى

الأطراف السفلى (الركبة، القدم/الكاحل) وعدد الساعات الفعلية التي تؤدي فيهن
العاملات مهامهن التنظيفية بالغرف الفندقية.

2.6- عرض وتحليل نتائج التساؤل الثاني:

توجد علاقة دالة دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين وضعيات العمل والاضطرابات العظم عضلية للمفاصل الجسمية العلوية (العنق، المرفق، المعصم، الكتف).

جدول رقم 46: علاقة وضعية الانحناء (الانثناء) بالاضطرابات العظم-عضلية

الوضعية	الأطراف (المناطق) الجسمية	هل لديك آلام على مستوى:	الإجابة	التكرار ك	كا ² المحسوبة	كا ² الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
الإنحناء = وضعيات -الكنس -التجفيف - تنظيف الأماكن السفلية المظلمة (الأسفل) السرير، أسفل الطاولة - تنظيف حوض الحمام وحوض المغسلة	الأطراف العلوية	الرقبة	نعم	20	25	3.841	1	دال
			لا	10				
		كتفك	نعم	19	225	3.841	1	دال
			لا	11				
		المرفق	نعم	16	36	3.841	1	دال
			لا	14				
		المعصم	نعم	17	225	3.841	1	دال
			لا	13				
	المنطقة الظهرية	أعلى ظهرك	نعم	21	441	3.841	1	دال
			لا	09				
		أسفل ظهرك	نعم	18	324	3.841	1	دال
			لا	12				
	الأطراف السفلية	الوركين	نعم	14	36	3.841	1	دال
			لا	16				
		الركبة	نعم	05	1	3.841	1	غير دال
			لا	25				
		قدمك/كاحلك	نعم	18	144	3.841	1	دال
			لا	12				

نلاحظ من خلال الجدول رقم 46 المتعلق بعلاقة وضعية الانحناء (الانثناء)، بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المرفق، المعصم) أن χ^2 قدرت على الترتيب ب: (25، 225، 36، 225)، عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائية عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف العلوية و وضعية الانحناء (الانثناء) أثناء عمالية التنظيف.

وبالنسبة لمنطقة الظهر (أعلى الظهر/أسفل الظهر)، فإن χ^2 قدرت على التوالي ب: (324، 441)، عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى 0.05، مما يجعلنا نفسر الأمر بوجود علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى المنطقة الظهرية ووضعية الانحناء (الانثناء).

أما فيما يخص الأطراف السفلى (الوركين، القدم/الكاحل) فقد قدرت قيمة χ^2 على الترتيب ب: (36، 144)، عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائية عند مستوى 0.05 وهذا ما يمكننا من القول بوجود علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف السفلية (الوركين، القدم/الكاحل) و وضعية الانحناء (الانثناء).

بينما على مستوى الركبة فإن χ^2 قدرت ب 1 عند χ^2 جدولية مقدرة ب 3.84 وهي غير دالة إحصائية عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه لا توجد علاقة بين الاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الركبة و وضعية الانحناء (الانثناء).

جدول رقم 47: علاقة وضعية التمدد بالاضطرابات العظم-عضلية

الوضعية	الأطراف (المناطق) الجسمية	هل لديك آلام على مستوى:	الإجابة	التكرار ك	كا ² المحسوبة	كا ² الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
تمدد الجسم = وضعيات - تنظيف الأماكن السفلية المظلمة - (أسفل السرير، أسفل الطاولة - تنظيف حوض الحمام والمغسلة) - الأماكن الضيقة	الأطراف العلوية	الرقبة	نعم	18	4	3.841	1	دال
			لا	12				
		كتفك	نعم	13	169	3.841	1	دال
			لا	17				
		المرفق	نعم	19	81	3.841	1	دال
			لا	11				
		المعصم	نعم	16	16	3.841	1	دال
			لا	14				
	المنطقة الظهرية	أعلى ظهرك	نعم	14	250	3.841	1	دال
			لا	16				
		أسفل ظهرك	نعم	18	4	3.841	1	دال
			لا	12				
الأطراف السفلية	الوركين		نعم	09	1	3.841	1	غير دال
			لا	21				
	الركبة		نعم	12	16	3.841	1	دال
			لا	18				
	قدمك/كاحلك		نعم	18	4	3.841	1	دال
			لا	12				

نلاحظ من خلال الجدول رقم 47 الخاص بعلاقة وضعية التمدد بالاضطرابات العظم عضلية أنه على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المرفق، المعصم) قدرت كا² على الترتيب ب: (4، 169، 81، 16)، عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف العلوية ووضعية التمدد.

أما على مستوى المنطقة الظهرية (أعلى الظهر/أسفل الظهر)، فإن كا² قدرت ب: (250، 4) على الترتيب، عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى المنطقة الظهرية ووضعية التمدد.

وعلى مستوى الأطراف السفلى (الركبة، القدم/الكاحل)، فإن كا² قدرت على الترتيب ب: (16، 4)، عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف السفلية (الركبة، القدم/الكاحل) ووضعية التمدد.

بينما على مستوى الوركين فإن كا² قدرت ب 1 عند كا² جدولية مقدرة ب: (3.84) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه لا توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الوركين ووضعية التمدد.

جدول رقم 48: علاقة وضعية الدوران بالاضطرابات العظم-عضلية

الوضعية	الأطراف (المناطق) الجسمية	هل لديك آلام على مستوى:	الإجابة	التكرار ك	كا ² المحسوبة	كا ² الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
دوران الجذع (الالتواء) = وضعيات - تنظيف الأماكن السفلية المظلمة - (أسفل السرير، أسفل الطاولة - تنظيف حوض الحمام والمغسلة) - الأماكن الضيقة	الأطراف العلوية	الرقبة	نعم	21	144	3.841	1	دال
			لا	09				
		كتفك	نعم	11	64	3.841	1	دال
			لا	19				
		المرفق	نعم	14	81	3.841	1	دال
			لا	16				
		المعصم	نعم	17	144	3.841	1	دال
			لا	13				
	المنطقة الظهرية	أعلى ظهرك	نعم	23	144	3.841	1	دال
			لا	07				
		أسفل ظهرك	نعم	24	225	3.841	1	دال
			لا	06				
	الأطراف السفلية	الوركين	نعم	18	25	3.841	1	دال
			لا	12				
		الركبة	نعم	09	121	3.841	1	دال
			لا	21				
		قدمك/كاحلك	نعم	08	144	3.841	1	دال
			لا	22				

نلاحظ من خلال الجدول رقم 48 المتعلق بعلاقة وضعية الدوران (التواء الجذع) بالاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف العلوية (الرقبة، الكتف، المرفق، المعصم) أن قيمة كا² المحسوبة كانت مقدرة على الترتيب ب: (144، 81، 64، 144)، عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يجعلنا نقول إن هناك علاقة بين الاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف العلوية ووضعية التواء الجسم أثناء القيام بمهام التنظيف.

بينما على مستوى منطقة الظهر (أعلى الظهر/أسفل الظهر) فإن كا² قدرت ب: (144، 225) على الترتيب، عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي أيضاً دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على وجود علاقة بين الاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الظهر سواء من الأعلى أو من الأسفل ووضعية التمدد.

وعلى مستوى الأطراف السفلى (الوركين، الركبة، القدم/الكاحل) فإن كا² قدرت على الترتيب ب: (25، 121، 144)، عند كا² جدولية مقدرة ب 3.84 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مما يدل على أنه توجد علاقة بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية على مستوى الأطراف السفلية (الوركين، الركبة، القدم/الكاحل) ووضعية التمدد.

خلاصة:

تتعدد وضعيات العمل الجسمية التي يتبناها الفرد أثناء العمل بين الوقوف والجلوس أو الثابتة والديناميكية أو المنتصبة والمنحنية وعادة ما تتخلل هذه الوضعيات حالات إرهاق جراء التعب ومن بين الوضعيات التي يمكن ذكرها في هذا السياق وضعية الوقوف، التي لا تعد في حالتها الطبيعية وضعية مريحة مقارنة مع وضعية الجلوس.

أي أن الوقوف في الأصل يلجأ له الفرد اضطراراً كحالات الأداء التي لا يمكن فيها العمل جالساً وعادة ما تتحمل عضلات الأطراف العلوية والأطراف السفلية وعضلات الظهر مختلف الأعباء، سواء للمحافظة على توازن الجسم أو حالات التعامل مع الأثقال والقوى وتتعاضد حالات التحمل الجسمية في حالات الانحناء للأمام أو الخلف أو يمينا ويسارا بما في ذلك حالات المشي.

فحالة الانحناء للأمام مثلاً تؤدي إلى تنشيط عضلات الساقين والفخذين وعضلات الظهر والاستمرار في هذا الوضع (سواء في الحالة الستاتيكية أو الديناميكية)، قد يؤدي إلى التهاب المفاصل والتشنجات وتمزقات الأربطة والأوتار وعادة ما تظهر لأول مرة على شكل آلام لا تزول إلا بزوال السبب (الركون إلى الراحة) وإن استمر الوضع على حاله فإن الآلام تتطور إلى اضطرابات تصل إلى حد الإصابة بالمرض أو العاهة كالإعاقات الجسمية.

فالوضعية ترتبط بالنشاط الذي يؤديه الفرد وما يتطلبه هذا النشاط من قوى ومجهودات وانحناءات، لذلك تتفاوت الوضعيات من حيث طبيعة وشدة التحريضات الجسمية التي تفرزها (العبء الفيزيولوجي) التي تتراوح ما بين التعب/عدم الارتياح الذي تصاحبه حالات الشعور بالألم بصفة متقطعة في موضع أو مواضع متعددة من الجسم وتبلغ أقصاها لتصل حد الإعاقة أو التشوه أو الوفاة.

جدول رقم 41: الارتباط بين الزوايا المفصلية للجسم في وضعيات مختلفة

النشاط	الوضعيات العامة للجسم	عدد القياسات (الزوايا المفصلية)	معامل ارتباط النشاط ووضعية الجسم	معامل ارتباط النشاط
الكنس	الانثناء	16	0.71	0,48
	التمدد	15	0.59	
	الإلتواء	15	0.14	
التجفيف	الانثناء	17	0.87	0,50
	التمدد	17	0.037	
	الإلتواء	16	0.27	
المسح ونفض الغبار	الانثناء	18	0.5	0,28
	التمدد	13	0.33	
	الإلتواء	15	0.03	
الترتيب	الانثناء	17	0.8	0,54
	التمدد	17	0.76	
	الإلتواء	16	0.08	
النتقل	الانثناء	17	0.72	0,46
	التمدد	15	0.6	
	الإلتواء	15	0.06	

الفصل السادس: مناقشة نتائج الدراسة.

1. مناقشة نتائج التساؤل الأول.
2. مناقشة نتائج التساؤل الثاني.
3. مناقشة نتائج التساؤل الثالث.
4. مناقشة نتائج التساؤل الرابع.
5. مناقشة نتائج الإشكالية العامة.
6. استنتاج عام.

تمهيد:

بعد الحصول التطرق إلى مختلف النتائج المتعلقة بتساؤلات الدراسة، سيتم في هذا الفصل مناقشة هذه النتائج في ضوء الدراسات الأرغونومية ذات الصلة بموضوع دراستنا، بغية إبراز نقاط الاتفاق ونقاط الاختلاف معها.

1. مناقشة نتائج التساؤل الأول:

هل توجد علاقة دالة دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين الإصابة بالاضطرابات العظم عضلية والمتغيرات التالية: السن، القامة، الوزن، عدد ساعات العمل.

فيما يخص متغير السن ثبت أن القدرة البدنية للمنظفات ذات صلة وثيقة بينها وبين العمر من خلال الشكاوى المتزايدة على مستوى أجزاء من الجسم وهي تتزايد بتقدم العمر، فالنتائج المتوصل لها في دراستنا أشارت لوجود صلة دالة إحصائية بين السن والاضطرابات العظم-عضلية، حيث وجدنا أن 83% من أفراد العينة ممن تزيد أعمارهم عن سن الـ 40 عاما، صرحوا أنهم يشعرون بالآلام على مستوى مختلف أجزاء الجسم المشار لها في الدراسة، خلال الـ 12 شهر الأخيرة، مقارنة مع الفئة العمرية من أفراد العينة ممن لا يتجاوز أعمارهم الـ 30 عاما فقد كانت نسبة تصريحهم بالشعور بالآلام خلال الـ 12 شهر الأخيرة، على مستوى مختلف مناطق الجسم المحددة في الدراسة، لا تتجاوز 60%، كما أن 95% من العاملات ممن يتجاوزن سن الـ 50 عاما صرحن بأنهن عانين من آلام خلال هذه السنة على مستوى الظهر مقابل 40% فقط لدى الفئة العمرية التي تقل عن الـ 30 عاما، ممن اشتكين من آلام خلال هذه السنة على مستوى الظهر.

لوحظ أيضا أن مدة الغياب الناتجة عن الإصابات المرتبطة بالعمل، تزداد مع زيادة العمر وهو ما ذهبت له دراسة دو زوارت وآخرون التي توصلت لوجود معدلات متزايدة من الاضطرابات العظم-عضلية مع زيادة العمر لكل الجنسين (de Zwart & al, 1997, 30).

وبينت تصريحات المنظفات اللواتي يفوق سنهن 50 عاما وهن 05 عاملات، أن قدرتهن عن العمل صارت أقل بكثير مما كانت عليه سابقا، إذ صرحت إحداهن (56 سنة) أنها قبل 10 أو 15 سنة، كانت تتولى تنظيف أزيد من 20 غرفة في اليوم الواحد وفي طوابق مختلفة صعودا لها ونزولا منها عبر السلالم، دون أن تحس بإرهاق أو ألم، أما الآن فقد صارت تتنابها آلام وإحساس بالإرهاق بمجرد تنظيف 3 غرف في اليوم في طابق واحد.

هذا ما يتوافق تماما مع ما خلص له تيومي وآخرون (Tuomi & al، إلى أن الشخص الذي يبلغ من العمر 60 سنة لديه حوالي 60% من القدرة الجسدية لشخص من 20 عام وأن القدرة البدنية للمرأة بشكل عام، تتراوح ما بين 70% و80% من قدرة الرجل في العمر نفسه (Toivalence & al, 1993, 11)

كما أن معدل التغيرات المرتبطة بالعمر، من المحتمل أن تتسارع من خلال آثار التعرض للعمل البدني والمخاطر الأخرى وأن الأقراص البيفقية للعمود الفقري نقل قدرتها على التحمل مع تقدم العمر (Mital & Ayoub, 1993, 23).

وكانت زيادة التصريح بوجود آلام على مستوى المعصم والرقبة والظهر والورك والركبة مرتفعة لدى الفئة العمرية الكبيرة (أكثر من 40 عاما) مقارنة مع الفئة الأقل من 30 عاما.

بالمقابل فإن نتائج دراستنا بخصوص علاقة السن بالإصابات والشعور بالآلام الجسمية، اختلفت عن دراسات أخرى يرى أصحابها أن السن ليس عاملا حاسما في الشعور بالآلام أو الاضطرابات العظم عضلية، مادام أنه في الغالب لا يسمح لمن يتجاوز الـ60 عاما بمزاولة مهام التنظيف وفي هذا الصدد يقول ماست إنه إذا قامت العاملات بتنظيف أكثر من 15 غرفة في اليوم، فإن الأمر سيؤدي إلى ظهور إصابات لديهن على المدى القريب (Mest, 2013, 13)، أي أن الإحساس بالإرهاق والألم لا يرجع بالضرورة للتقدم في السن بل لكثرة التعرض

وتراكم الأعباء، وأن المنظمة إذا عاشت كثرة التعرض وتراكم الأعباء في العمل، فإن الإحساس بالإرهاق والألم سيحصل لديها حتى لو كانت في سن أقل من 30 عاما.

وهو الأمر ذاته بالنسبة لدراسة نيلسون الذي توصل لعدم وجود فروق دالة إحصائية بين عمال النظافة الشباب والمسنين، فيما يخص الشكاوى المتعلقة بأعباء العمل الجسمية، حيث تبين وجود شكاوى من كلي الفئتين عن أوضاع العمل والرفع الثقيل والعمل المتكرر ووتيرة العمل السريعة (Nielson, 1992, 08).

بالنسبة لمتغير (الوزن) توصلنا أيضا إلى أنه ذو علاقة دالة إحصائية بالاضطرابات العظم-عضلية عبر مختلف الأطراف الجسمية ماعدا مفصل المرفق الذي ثبت أنه غير دال وقد وجدنا في دراستنا أن نسب الشكاوي بين أفراد العينة تبعا تميل للزيادة تبعا لترتيب أوزانهم تصاعديا تأخذ منحى تصاعدي، حيث ثبت أن 4 عاملات من العينة امتنعن أو توقفن عن تأدية عملهن بسبب ما أحسسن به من آلام على مستوى أغلب الأطراف الجسمية المشار لها في الدراسة، ليتبين فيما بعد أن الصفة المشتركة ما بينهن أنهن كن العاملات الأثقل وزنا من باقي أفراد العينة كالتالي: (86كلغ، 91 كلغ، 92 كلغ، 105كلغ)، على خلاف المنظمات التي يقل وزنهن عن 60 كلغ وهن 6 عاملات التي ثبت أن شكاويهن على مستوى الأطراف الجسمية كانت متفرقة.

وهذا ما يتوافق مع الدراسات السابقة التي أشارت إلى متغير الوزن كعامل مضاعف للآلام وأحد أهم الأسباب التي تزيد من تنامي الاضطرابات العظم-عضلية بين العمال، حيث يشير ميجان إلى أن للسمنة والوزن الزائد تأثير كبير على الهيكل العظمي البشري، كما أنها تؤثر على بعض المواد التي تساهم في إعطاء الصلابة للعمود الفقري والأطراف السفلى (Megan, 2009, 63).

فنتائج دراستنا تشير إلى أن الوزن الزائد وهو مرتبط أيضا بالبدانة، يعد مؤشرا ذو صلة وثيقة بتدهور الحالة الصحية وتراجع القدرة الجسمية، ويمكن الاستدلال بدراسات عديدة توافق هذا الطرح، كدراسة ميسينغ (1998) Messing بعنوان "الخدمات الشخصية والمجتمعية/خدمات التنظيف الداخلي" ودراسة غامبيريان (2003) Gamperiene بعنوان "مدة العمل ليست مؤشرا على إعاقة عمال النظافة، إذ أشارت الدراستين إلى أن نسبة عالية ذوات صحة بدنية سيئة يمارسن التنظيف.

كما توصلت دراسة بعنوان "إدراك القدرة على العمل والخصائص الشخصية كمؤشرات تنبؤية للتقاعد المبكر لدى عمال النظافة" ل: هوبسو وآخرون Hopsu & al، إلى أن الشعور بعدم الراحة يتناقص تدريجيا لدى المنظفات اللواتي يتمتعن بقوة بدنية عالية وثبت في الدراسة أن ضعف اللياقة لدى عينة الدراسة، كان أحد مؤشرات التقاعد المبكر للمنظفات (Hopsu & al, 2005, 27)، لهذا لا بد من السعي بجد لتعزيز الصحة في الشغل ورفاه الأفراد، وقد أنشئت في أوروبا شركات وهيئات متخصصة في هذا الجانب، مثل مركز تعزيز الصحة في بيئة العمل باللوكسمبورغ (ENWHP, 2007) والوكالة الأوروبية للسلامة والصحة في العمل (EASHW).

أما بالنسبة لمتغير عدد ساعات العمل فهو يندرج ضمن المتغيرات المهنية التي يجب الاهتمام بها وأن زيادة عدد ساعات العمل يعنى الزيادة في الأعباء والمهام مما يعني مجهودات بدنية إضافية، حيث بينت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين عدد ساعات العمل والشعور بالآلام على مستوى مختلف المواضع الجسمية باستثناء منطقتي أعلى الظهر والوركين

وهو ما توضح جليا في تصريحات أفراد العينة إذ أجابت 09 منظفات أن عدد ساعات العمل لديهن تفوق 05 ساعات وشكلت هؤلاء المنظفات التسعة 81% ممن صرحن بأنه سبق

أن اضطرن للتقليل من أنشطتهن خارج العمل بسبب ما يعانينه من آلام، كما أشار بوهل وآخرون إلى أن القيام بحركات متكررة قد تصل لمدة ساعة، دون أخذ فترات راحة كافية، يعد من أبرز عوامل خطر الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية في مهام التنظيف (Bohle & al, 2004).

ووضح كل من سيفر وميسينغ Seifert & Messing بالتفصيل في دراسة بعنوان "تحليل أرغونومي لأداء عمال النظافة الفندقية"، إذ وجدوا أن المسؤولين يلزمون المنظفات بأعمال مكثفة جراء إدخال أدوات ومعدات (آلات تحضير المشروبات وصواني تجميلية ومنتجات غذائية وألواح الكي) إلى غرف الفنادق ويطلب من المنظفات فحصها وتنظيفها وترتيبها، زيادة على الأسرة الكبيرة والأفرشة الثقيلة.

كما ثبت لدى الباحثين أن المنظمة تضطر لرفع الفراش في وضعية منحنية بمعدل 8 مرات في كل غرفة، تضاف لكل هذا كثرة الزخارف والمرايا والمعلقات الجدارية التي يصعب الوصول لها وبعض الأثاث والأسطح المسامية التي يصعب نفخ الغبار عنها وتنظيفها (Seifert & Messing, 2005, 08).

لذلك أجريت دراسات حول موضوع خطر الإصابات في مهام التنظيف من خلال علاقته بعدد ساعات العمل وزيادة الأعباء والمهام، مثل الدراسة التي أجراها أحد المراكز وكان الهدف منها الوصول لنتائج، يتم من خلالها إقناع المشرفين بعدم الاقتصار على الزيادة في الأجر لتحسين أوضاع منظفي الفنادق، بل يجب أن تتبعها تحسينات أخرى مثل تحديد عدد الغرف التي يجب تنظيفها لكل عامل وضمان الحصول على فترات راحة كافية بغية وقف ظاهرة العمل خارج الساعة المحددة (Unite Here, 2006, 13).

2. مناقشة نتائج التساؤل الثاني:

- هل توجد علاقة دالة دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين وضعيات العمل والاضطرابات العظم عضلية للأطراف الجسمية العلوية (العنق، المرفق، المعصم، الكتف).

توصلنا في دراستنا إلى وجود علاقة دالة إحصائية بين وضعيات العمل المختلفة (انحناء، دوران، تمدد) والاضطرابات العظم-عضلية على مستوى مفاصل الأطراف العلوية للجسم، فبالنسبة للأطراف العلوية كانت علاقتها دالة في مختلف الوضعيات وخاصة المنطقة العنقية، إذ صرح 60% من أفراد العينة بأنهم يشعرون بآلام عنقية، كما أن 82% من أفراد العينة صرح أنه سبق لهم أن تعرضوا لإصابات بالعنق خلال القيام بمختلف مهام التنظيف وخاصة التشنجات وهي النسبة ذاتها التي عبر فيها أفراد العينة عن أنه سبق لهم أن غيرن أو امتنعن عن العمل بسبب آلام في العنق.

ووضعيات العمل أيضا كانت علاقتها دالة بمفصل الكتف، إذ بينت النتائج أن 47,77% من أفراد العينة كانت لديهن آلام على مستوى الكتف خلال تأدية مهام التنظيف وهذا ما لاحظناه من خلال المراقبة، مع تكرار الحركات خلال القيام بالكس أو نفخ الغبار أو التجفيف زيادة على القوة العضلية المبذولة بسبب معدات عمل غير مناسبة كالمقابض أو أدوات التنظيف التي تتطلب من العاملات اتخاذ وضعيات تصنف في خانة الخطيرة جدا مما يخلق الإحساس بالإرهاق والإجهاد على بعض المفاصل كالرقبة والكتف.

وهذه النتيجة تتوافق كثيرا مع دراسة وود وآخرون Wood & al بعنوان "الصحة العظم-عضلية لدى عمال النظافة"، إذ أشارت إلى أن وضعيات العمل أثناء التنظيف في ظل زوايا غير مريحة، غالبا ما ترتبط بمهام الرفع وحمل المعدات الثقيلة فضلا عن سوء التصميم لأحجام وأشكال بعض المقابض والمعدات وانعدام الصيانة لمعدات أخرى كعجلات العربات،

فضلا عن النقص في معدات أخرى كالقفازات وتشير الدراسة أيضا إلى أن الخطورة لا تكمن في سوء التصاميم، بل أيضا في الاستخدام غير الصحيح وغير الآمن لها من طرف المنظفات. أوضحت الدراسة ذاتها أن بعض الآلات والمعدات التي تتم صيانتها كالمكنسة الكهربائية، قد أبلغ غالبية العمال عن أنها تؤدي بهم إلى الارتجاج، مما يتعين عليهم التحكم فيها عن طريق بذل قوة بدنية زائدة وأحيانا يشعرون بإرهاق جراء ما تفرضه هذه الأدوات من وضعيات غير مريحة، تؤدي بهم إلى زيادة درجات الشعور بعدم الراحة والألم على مستوى الرقبة والكتف والمرفق والظهر والركبتين (Wood & al, 1999,13)، مما يدل على أن عدم كفاية أعمال الصيانة يعد عامل خطر فمثلا قد تؤدي نظارات الوقاية بصر العامل إذا ما كانت مخدوشة ومعتمة (ريجيو، 2013، 602).

وتتدرج في سياق نسبة الألم المصرح بها أيضا على مستوى الأطراف العلوية من طرف أفراد العينة آلام مفصل المرفق والمعصم، إذ شكلت نسبة الشكاوى المصرح بها من طرف المنظفات نسبة عالية، حيث صرحت 54,44% أنه سبق وأن أحسن بآلام أو أوجاع بمرافقهن، كما صرحت أيضا 55,57% منهن أنه سبق وأن أحسن بأوجاع على مستوى المعصم وما يزيد عن ثلثي هؤلاء اللواتي صرحن بآلام على مستوى المرفق والمعصم (69%)، أدلين أن عدد الأيام التي أحسن فيها بالألم خلال الـ12 شهر الأخيرة هي أكثر من 30 يوما، بصفة متقطعة (ليس يوميا).

والنتائج المتوصل لها بخصوص علاقة وضعيات العمل بالاضطرابات العظم-عضلية للأطراف العلوية (الفرضية الثانية)، كانت متوافقة على العموم مع بعض الدراسات المماثلة من حيث الدلالة الإحصائية المشار لها في التساؤل البحثي، مع اختلاف نسبي من حيث نسب وطبيعة الآلام، مثلما توصلت له دراسة ويغال وآخرون (Weigall & al, 2004, 06) حول أدوات تقييم المخاطر، أن كل من الأجزاء الجسمية التالية: (الكتف/الذراع، المعصم/اليدين)

والأصابع، المرفق والساعد)، تعد المواقف الجسمية الأكثر شيوعاً للإجهاد بعد الظهر، حسب ما صرحت به المنظفات، وهي أيضاً عادة ما تكون من أكثر المواقف الجسمية للعمال إصابة بالاضطرابات العظم-عضلية، بعد الظهر.

وفي دراسة بريطانية أجراها قمر وقمر Kumar & Kumar على عمال النظافة وجدا أن 22% من العينة (ن=1216)، صرحوا بوجود ألم/انزعاج في الأسبوع السابق على مستوى معصم اليد اليمنى (Kumar & Kumar, 2006, 13)، وأن العضو الأكثر تعرضاً للإجهاد وتكرار الحركات هو الذراع وهذا ما يجعله عرضة لمختلف الأخطار الصحية (Wood & Buckle, 2006, 17)، التي من أهمها الاعتلالات المفصلية كآلام المرفق والنفق الرسغي وغيرها من آلام الأصابع.

ووفقاً لدراسة مسحية ألمانية على عمال النظافة (ن=109)، فإن 72% منهم زار الطبيب بسبب الاضطرابات العظم-عضلية وقد أخذ 61% منهم إجازة مرضية للسبب نفسه ووجد ويغال وآخرون Weigall & al أنه من ضمن عمال النظافة الذين قابلهم، عانى 83% منهم من آلام في الرقبة والذراعين والظهر والساقين خلال الـ12 شهراً الماضية وأن 66% منهم شعروا بالآلام نفسها في الـ7 أيام الأخيرة وأن أعلى معدلات انتشار الآلام العظم-عضلية وعدم الراحة خلال الـ12 شهراً الماضية كانت كالتالي: أسفل الظهر (48,5%) والمعصم (40,9%) والكتفين (39,4%) (Weigall & al, 2005, 17).

بالمقابل ترى دراسات أخرى أن إصابة أحد أجزاء الأطراف العلوية بالاضطرابات العظم-عضلية لا يرجع بالضرورة إلى وضعيات العمل بل يرجع لعوامل أخرى كطول مدة العمل وطبيعة المعدات والمواد المتعامل معها.

ففي هذا الصدد أشارت دراسة دانمركية بعنوان واقع عرض متلازمة النفق الرسغي والاضطراب العصبي على مستوى المعصم لدى منظفات الأرضيات، (ن=179)، أظهرت

الفحوصات وجود مؤشرات لدى 108 فرد (74%) أن أيديهن في حالة غير طبيعية بسبب طول مدة التعرض لمهام التنظيف، زيادة على البدانة (الكتلة الجسمية)، مقارنة مع غيرهن ممن لم يعانين من عرض النفق الرسغي (Mondelli & al, 2006, 22).

3. مناقشة نتائج التساؤل الثالث:

- هل هناك علاقة دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين وضعيات العمل التي تتبناها منظفات الغرف الفندقية، أثناء أدائهن لعملهن وظهور أعراض اضطرابات جسمية على مستوى المنطقة الظهرية (أعلى الظهر، أسفل الظهر) .

يجدر بنا الإشارة إلى أن تقسيم الظهر على جزأين هو تقليد متبع في كل الدراسات التي اطلعنا عليها في حدود ما عثرنا عليه من دراسات مماثلة لموضع بحثنا، وهذا بداعي أن الآلام على مستوى الظهر تنقسم إلى آلام أعلى الظهر وهي عادة ما تكون ذات صلة بالمنطقة العنقية والكتفين، فذلك قد تتاب الفرد أوجاع بالمنطقة العلوية للظهر دون حدوث أوجاع في الجزء السفلي منه وقد يحدث العكس.

وإن كانت معدلات الآلام فيما يخص الأطراف العلوية مرتفعة، فإن نسب الآلام على مستوى الظهر تعد هي الأعلى مقارنة مع الأطراف العلوية والأطراف السفلى وفق ما توصلنا له في دراستنا من خلال وهو ما يتوافق مع مجمل الدراسات الأرغونومية التي تناولت موضوع الاضطرابات العظم-عضلية، حيث وجد ويغال وآخرون (2004) Weigall & al في دراسة حول أدوات تقييم المخاطر، أن الظهر كان هو الموضع الجسمي الأكثر شيوعا للإجهاد حسب ما صرحت به المنظفات، كما بينت دراسة ألمانية على عمال النظافة كانت أكثر من 90% من أفراد العينة المدروسة نساء (ن=8015) أن أكثر الاضطرابات والشكاوى شيوعا لدى أفراد العينة هي آلام الظهر.

وهو ما تؤكدته نتائج دراستنا، إذ أن نسبة اللواتي سبق وأن أحسسن بآلام على مستوى الظهر خلال مختلف وضعيات العمل المدروسة (انحناء، تمديد، التواء) فاقت 50%، على النحو الآتي بالترتيب (65%، 53,33%، 78,83%)، كما أن نسبة اللواتي أحسسن بالآلم على مستوى أعلى الظهر لدى أفراد العينة هو 64,47% وأجاب 66,67% منهم بوجود إحساس بالآلم لديهم أسفل الظهر.

وفي دراسة وود وبالكلي Wood & Buckle حول واقع الاضطرابات العظم-عضلية لدى المنظفات، وجدا أن 46% من أفراد العينة لديهم إحساس بآلام على مستوى أسفل الظهر خلال الـ 12 شهر الماضية، وأن 24% منهم أحسوا بعدم الارتياح في أسفل الظهر خلال الـ 7 أيام السابقة لتعبئة استبيان الدراسة (Wood & Buckle, 2006, 17).

وفي دراسة لكابيساس وآخرون (Cabeças & al, 2005) حول ظروف عمل المنظفين في مرافق الخدمات بالبرتغال (ن=114)، أدلى 67,5% من أفراد العينة بوجود آلام أسفل الظهر بمتوسط درجة انزعاج/عدم ارتياح 4,6 على مقياس (سلم) تقييمي يتراوح ما بين 1 و 6 درجات (Cabeças & al, 2005, 23).

4. مناقشة نتائج التساؤل الرابع:

- هل هناك علاقة دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين وضعيات العمل المتعددة لعاملات النظافة بالغرف الفندقية وإحساسهن بآلام، تعزى إلى الاضطرابات العظم-عضلية بالأطراف السفلى (الورك/الفخذ ، الركبة ، الكاحل/القدم).

تعد الاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف السفلى أقل حدوثا مقارنة مع الأطراف العلوية والظهر، مما يفسر أن دراسات عديدة تقتصر في تناولها لموضوع الاضطرابات العظم-عضلية على الأطراف العلوية والظهر دون الأطراف السفلى، كما توجد أيضا أساليب وأدوات وتقنيات وطرق أرغونومية تعنى بتشخيص وملاحظة وتحليل وتقصي وكشف العوامل

المؤدية للإصابات العظم-عضلية، التي تنحصر في دراستها للموضوع على الأطراف السفلى فقط.

ويمكن الاستدلال بدراسة مماثلة لدراستنا أجريت من طرف مركز روبنز في قطاعات مهنية مختلفة كالمستشفيات والمدارس والفنادق (ن=1214) وأظهرت النتائج أن النسبة الكبيرة من حالات عدم الارتياح، كانت في الجزء العلوي من الجسم (الظهر والكتف والمعصم)، مع العلم أن هذه النسب مستخلصة من التبليغات عن الآلام وعدم الارتياح التي أدلى بها أفراد العينة عبر الاستبيان المعتمد في الدراسة (Woods & al, 1999, 16).

وهذا الطرح يتماشى تماما مع النتائج التي توصلنا لها فيما يخص علاقة وضعيات العمل بالاضطرابات العظم-عضلية للأطراف السفلى (الورك، الركبة، القدم)، حيث كانت نسبة الآلام المصرح بها من طرف أفراد العينة أدنى من نسبة الآلام المصرح بها على الأجزاء الأخرى (أقل من 50%).

وفي دراسة مسحية عن 23 مهنة متنوعة أجريت من طرف باحثين بالشركة الألمانية للتأمين الصحي (DAK) وشركة التأمين ضد الحوادث لقطاع الرعاية الصحية (BGW)، عن الإجهاد لدى عمال النظافة ومقارنتها بمستويات الإجهاد في مهن أخرى (ن=8015، أكثر من 90% هم نساء) توصلوا إلى أنه كان هناك تناقل للرجل وإحساس بالآلام مزعجة وتعب على مستوى الساقين (Notling & al, 2002, 122).

5. - مناقشة نتائج الإشكالية العامة:

من خلال النتائج المتوصل لها، ثبت أن هناك فعلا علاقة بين وضعيات العمل البيوميكانيكية والإصابة بالاضطرابات العظم عضلية لدى عاملات النظافة بالغرف الفندقية

فطبيعة مهنة النظافة تعتمد على اتخاذ أوضاع الانحناء نحو الأمام أو الجانبين مع التواء الجذع يمينا ويسارا، فضلا عن حركات الذراع المتكررة وما تفرضه مختلف المهام (الكنس،النفذ،التجفيف..) من قوى متعددة ومجهود بدني متفاوت.

كما أن هذه الوضعيات تتعاضد خطورتها أثناء التعامل اليدوي مع الحمولات الثقيلة إذ يعد الرفع والتثقل بالأوزان والأحمال، عاملا يكتسي خطورة عالية يجب مراعاته، وما يجعل الرفع يشكل عامل خطورة هو الوضعيات الخاطئة (الحرجة) التي تم مشاهدتها أثناء الدراسة الميدانية خلال تعامل المنظفات يدويا مع الحمولة (الأوزان)، خاصة فيما يتعلق بالرفع والتثقل.

وهو ما يتوافق مع ما أشارت له دراسة آيكن (1997) Aikin حول التقييم الأرغونومي لأعمال التنظيف اليدوية، إلى أن الأوزان التي يتعامل معها عمال النظافة تتراوح ما بين 2 كلغ و42 كلغ، وهو التفسير ذاته الذي طرحه ويغال وآخرون Weigal في دراسة بعنوان "تقييم المهام المتكررة للمنظفات"، إذ توصل إلى أن الحمولات التي تم رفعها ونقلها يدويا تتراوح ما بين 5 و6 كلغ ولوحظ أنه في الغالب يتم اعتماد أوضاع منحنية ملتوية، زيادة على أن الخصائص الشخصية أيضا هي الأخرى تكتسي أهمية، لأنها تتدرج ضمن العوامل المضاعفة التي تزيد الخطورة حدة وتفاقما وأن الخطورة تتفاوت بين الأشخاص باختلاف مؤشرات النحافة والسمنة أو الطول والقصر أو حادثة السن وتقدمه (Weigal & al,2005,05).

وأجمعت الدراسات الأرغونومية لمهام التنظيف على مجموعة من عوامل الخطورة المؤدية للإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية وبخاصة على مستوى الظهر والذراعين، مثل دراسة مانر وآخرون (2003) Munar & al بعنوان "الإجهاد لدى عمال التنظيف" ودراسة قمر وقمر (2006) Kumar & Kumar المعنونة بـ"عوامل خطر الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية في مهن النظافة" ودراسة بوهل وآخرون (2004) Bohle & al بعنوان "الصراع بين الحياة المهنية والصحة في أماكن العمل ذات الخطورة الدائمة" وهي على النحو الآتي:

- الإفراط في بذل قوى عالية أثناء (الغسل، الضغط، التحريك، أدوات التحكم).
 - القيام بحركات متكررة قد تصل لمدة ساعة، دون أخذ فترات راحة كافية.
 - رفع الأحمال وحملها والتنقل بها.
 - ثقل العمل الناتج عن الأوضاع الثابتة كالعامل بالأذرع على مستوى الكتف لمدة زمنية طويلة (حالات تنظيف الغبار مثلا).
 - تصميم مريح لبيئة ومعدات العمل من أشكال وأحجام وزوايا المقابض.
- وثبت لدى الباحثين أن المنظمة تضطر لرفع الفراش في وضعيات الانحناء بمعدل 8 مرات يوميا في كل غرفة، تضاف لكل هذا كثرة الزخارف والمرايا والمعلقات الجدارية التي يصعب الوصول لها وبعض الأثاث والأسطح المسامية التي يصعب نفض الغبار عنها وتنظيفها (Seifert & Messing, 2005, 08).

ومما يزيد الوضع تفاقمًا هو الحركات المتكررة أثناء العمل لليد، إضافة إلى الوضعيات التي تتبناها المنظفات أثناء أدائها لمهام التنظيف وما يعقب تلك الوضعيات من مجهودات عضلية عادة ما تؤدي إلى إرهاق الجسم، فعملية رفع الأحمال وحملها من معدات نظافة ودلاء الماء والأغطية والأثاث والمهملات، تبين أنها كانت بمعدل 18 كلغ كل 20 دقيقة في وضعيات متعددة وهو متوسط المدة التي تقضيها العاملات في تنظيف الغرفة الواحدة، حيث أن عملية الرفع تكون المنظمة دوماً في وضعية انحناء، أما بالنسبة لعملية الحمل والتنقل تكون فيها العاملة في وضعية وقوف مع ميلان جانبي أيمن أو أيسر، يكون المرفق خلالها مع أو فوق مستوى الكتف وهي كلها وضعيات خطيرة ينصح بتجنبها.

وقد بينت في هذا السياق دراسة أنجزها كل من وود وباكلي Wood & Buckle بعنوان الاضطرابات العظم-عضلية لدى المنظفات (ن=1216)، صرحت 34% منهن عن إحساس بالوخز و32% منهن تتناهبن حالات فقدان الإحساس (تخدر) و16% يعانين من عرض

الأصابع البيضاء و12% منهم صرحن بتواجد كل هذه الأعراض لديهن (Wood & Buckle, 17, 2006)، إلا أنه في ظل غياب التشخيصات الطبية السريرية فإن هذه النتائج تبقى محل تحفظ ومناقشة.

تعد مهام التنظيف من المهام التي تتطوي على خطورة عالية، بسبب ما تقتضيه من حركات متكررة ووضعية جسمية غير مريحة خاصة على مستوى الأطراف العلوية، زيادة على الوتيرة المتسارعة والقوة اللازمة للعمل ونقص فترات الراحة مما يجعل العضلات عرضة للإجهاد والتعب، لذلك فإنه لا يمكن حصر الأسباب المؤدية للاضطرابات العظم-عضلية والتدهور الصحي في وضعيات العمل الخاطئة لوحدها، بل يمكن إضافة عوامل أخرى كضغوط العمل والأجر المتدني الذي لا يتوافق مع المجهود المبذول والمخاطر الصحية وعسر التنفس الناتج عن الغبار والروائح المنبعثة.

إذ اتضح أن العاملات يشعرن بالإرهاق وعدم الارتياح بسبب جملة من العوامل مثل: القوى المبذولة في الحمل ونقل المعدات واستعمال أدوات نظافة غير مناسبة، كاستعمال مكنسة يدوية رخوة على أرضية قذرة جدا أو دفع وسحب عربات ذات عجلات غير جيدة وما يلحق كل هذا من فتح وإغلاق للأبواب والنوافذ والخزائن والحنفيات.. الخ

وعدم وجود معدات مناسبة في مهام التنظيف يعد أحد العوامل المساهمة المؤدية لخطر الاضطرابات العظم-عضلية، كونه يفرض على المنظفات أن يتخذن وضعيات معينة أو بذل قوى عضلية زائدة للتحكم في الأداة، مما يدفع للشعور بإجهاد أو الإحساس بآلام عظم-عضلية في موضع أو مواضع عديدة من الجسم وتتفاقم حدة الآلام أكثر أمام انعدام الصيانة واستمرار العاملات في أداء مهامهن على هذا النحو، مما قد يخلق مضاعفات صحية أخرى وهذا ما أكدته دراسة جودري التي أشارت إلى أن هناك عوامل مساهمة في خطر الإصابة العظم-

عضلية وهي لا تتعلق دوما بالوضعيات، بل بطبيعة المعدات المستعملة من طرف المنظفات (Gaudry, 1998, 13).

أي أن بعض الأدوات تعد في حد ذاتها مصدر خطر بعد صيانتها أو نتيجة لرداءتها (سوء التصميم)، وهذا ما دفع بوث Both لتحديد جدول يتضمن خمسة أنواع من الأخطار الشائعة التي يجب أن نأخذها بعين الاعتبار عند التصميم أو الصيانة وهي:

- المصائد: حيث أن بعض المعدات تصبح بمثابة الفخ عند ملامستها.
- الاصطدام: سرعة بعض الأدوات أو الأجهزة قد تؤدي للارتطام.
- التلامس: كملامسة مواد كاشطة أو ساخنة أو مكهربة.
- التشابك: حدوث إصابات جراء ملامسة لبאי أو شعر.
- الشظايا: قد ينتج الخطر عن تطاير أجزاء صغيرة (ريجيو، 2013، 603-604).

كما أشارت في هذا السياق دراسة وود وآخرون Wood & al حول الاضطرابات العظم-عضلية لدى المنظفات، إلى أن أبرز ما تشكي منه المنظفات عادة ما يكون ذو صلة بوضعيات الرفع والحمل وأشكال وأحجام المقابض غير المناسبة، وما يواجهه من صعوبات في تعديلها (Wood & al, 1999, 18).

من جهة أخرى توصلت أيضا دراسة ماكدونالد إلى مجموعة من النتائج من بينها أن المنظفات يشعرون بالإحباط من جراء عدم استشارتهم، فيما يتعلق باختيار المعدات وهو ما يزيد من شعورهم بالافتقار للدعم وهي بحد ذاتها تدخل ضمن عوامل الخطورة المسببة للإصابات (Macdonald & al, 1999, 09)، أي أن المعدات المناسبة يمكن أن تساعد على تحقيق معايير تنظيف أفضل وتدفع المنظفات على تبني وضعيات سليمة في عمومها وهذا كله يعود إيجابا على الصحة والسلامة الجسدية.

لذلك يعد إشراك المنظفات في قرارات شراء المعدات والمواد التي يحتاجونها في مهنتهم ضرورة ملحة كما هو الأمر في مهن أخرى وهذا الجانب تشير له العديد من الدراسات الأروغونية لمهنة التنظيف مثل دراسة كراجر وآخرون Kruger & al المعنونة بـ"تقييم المخاطر والاستراتيجيات الوقائية في مهنة النظافة"، حيث أشار إلى أن العمال يشكون من عدم إشراكهم في اختيار معدات التنظيف التي تناسب عملهم ولا حتى في اختبارها مسبقا خلال الاستعمال الأولي، فضلا عن عدم تقييم بيئة العمل (Kruger & al, 1997, 26) وهو أيضا ما طرحه ميسينغ Messing في دراسته حول "الخدمات الشخصية والمجتمعية/خدمات التنظيف الداخلي" إذ يرى أنه من المهم إشراك عمال النظافة في أي أنشطة لتعزيز الصحة والسلامة في مكان العمل وضرورة التشاور معهم بشأن أي قرار يمكن أن يؤثر على صحتهم وسلامتهم (Messing, 1998, 13).

من جهة أخرى تؤكد دراسات أروغونية مثل دراسة كراجر وآخرون (1997) Kruger & al حول "تقييم المخاطر والاستراتيجيات الوقائية في مهنة النظافة"، أن المجال الداخلي للمباني يفرض على المنظفات وضعيات غير مريحة، لتسهيل عملية التنظيف بسبب سوء التصميم مثل غرف الصرف الصحي والخيوط والكابلات غير الموضوعة بشكل آمن، مما يجبر المنظفات إلى اتخاذ أوضاع عمل غير مريحة، لذلك فمن جملة المخاطر المحدقة بالعامل عموما هي تلك المندرجة تحت طائلة المخاطر الهندسية، التي تتجم عن عدم التصميم السليم للمبنى من حيث المخارج والممرات والتوصيلات الكهربائية والمخاطر الميكانيكية من حيث الآلات والمعدات (المشاقبة، 2010، 26).

وذكر وولكوف وآخرون في دراسة بعنوان خطر التعرض الفيزيقي والكيميائي بمهنة التنظيف أن أغلب الدراسات تجمع على كون أنواع المخاطر التي يتعرض لها عمال النظافة ليست متعلقة بطبيعة المهنة ذاتها وما تنطوي عليه من وضعيات، بل الأمر يتعدى إلى القطاعات وطبيعة

المباني التي يعملون فيها (Wolkoff & al, 1998)، وهذا من شأنه الإشارة إلى أهمية الجوانب الهندسية/التصميمية للمباني.

لذا مراعاة جملة من المبادئ عند القيام بتصميم وتخطيط المنشآت، مثل توفير المساحات المناسبة، بما يتيح سهولة الحركة وتوفير الصيانة والمداخل والمخارج والتصميم الجيد للأسقف والجدران (المتانة، الإضاءة، العزل الحراري) والأرضيات الجيدة والسلام ومراعاة التوسعات المستقبلية (الحمداني، 2009، 122)، ففيما يتعلق مثلاً بالنوافذ يجب أن تكون مساحتها تتراوح ما بين 10% و33% من مساحة المبنى، ولا يجب أن تقل مساحة النوافذ عن 7/1 مساحة أرضية المنشأة. (الروسان وآخرون، 2009، 73).

ولاحظنا أن المنظفات يضطرين لاستعمال مرطبات للأصابع نتيجة الجروح المتكررة التي يصب بها من فرط التعامل اليومي مع مختلف السوائل، إذ تستعمل المنظفات يوميا في أداء مهامهن مواد كيميائية مختلفة في التنظيف، علما أن بعض هذه المواد لها خصائص مهيجة، مثل الأحماض ذات التركيز العالي، التي قد تسبب أضرارا تنفسية إذا تم رشها بالزيادة (TGWU, 2003, 17).

كما أضاف كراجر وآخرون لهذه المخاطر في دراسة بعنوان تقييم المخاطر والاستراتيجيات الوقائية بمهنة النظافة، أن انعدام التهوية المناسبة أثناء استخدامها أو رشها على أسطح ساخنة مما قد يؤدي لانفجار، لذلك فسوء الاستخدام (جرعة زائدة أو خلط غير آمن لمنتجات مختلفة وطرق التنظيف غير المناسبة)، يؤدي لمضاعفة زيادة مخاطر المنظفات (Kruger & al, 1997, 08).

في الغالب يتم التطرق لهذه المواضيع من زاوية واحدة، ألا وهي الوضع الذي تؤول إليه المؤسسات بعد أداء العاملات مثل: (تحقيق أداء جيد، المساهمة في تحقيق رضا وارتياح الزبون (النزيل)، صورة ومكانة الفندق وخاصة الفنادق التي تحمل علامة تجارية مرموقة...)،

مقابل كل هذا يوجد جانب من هذا النسق وهو الأهم بالنسبة للاخصائي الارغونومي، خاصة ذو الخلفية النفسانية والطبية ألا وهو: واقع الموارد البشرية في ظل العملية الإنتاجية، لذلك فيما يتعلق بهذا الموضوع:

- عادة ما نجد عاملات النظافة ممن تجاوزن سن الأربعين
- انخفاض مستوى الروح المعنوية لدى هذه الفئة وارتفاع مؤشر الاستياء المهني لديهن جراء عوامل عدة مثل:
 - انعدام التطور الوظيفي (الترقية) في مثل هذه الوظائف.
 - عدم وجود فرص للتكوين أو التدريب ولا حتى حملات تحسيسية أو تحفيزية ولا تتعدى التدخلات في مجملها على كونها أدوارا رقابية وإعطاء للأوامر والتوجيهات وتوزيع الأعباء على العاملات.
- ندرة الإقبال على هذه المهن يتعلق جزئيا بالصورة الموجودة لدى الناس عن مضمون ومكانة وواقع المهنة.

6. استنتاج عام:

من بين أهم ما تم استخلاصه من النتائج البحثية المتوصل لها في هذه الدراسة وعلى ضوء مناقشة هذه النتائج في ظل الدراسات السابقة، هو أن منظمات الغرف الفندقية يضطلعن بخدمات فندقية راقية، تعد من بين أوليات النزول وجودة عملهن تعد عاملا مهما في تحديد الوجهة الفندقية لأي زبون، كما أن عملهن لا يقتصر على مجرد النظافة كما هو مشاع لدى العامة، بل يستلزم مجموعة من المهارات والقدرات كالليقظة والقوة ودقة الملاحظة والصرامة والخبرة والقدرة على التكيف مع المستجدات.

كما أن مهنة التنظيف تتطلب عملا جسديا عاليا لما تتميز به من كثافة وتعدد في المهام، مما يجعل هذه المهن تصنف على أنها عالية الخطورة، حيث تقرر جميع الدراسات حول مهام التنظيف بالمخاطر الجسدية الكبيرة، مثل دراسة سوجارد وآخرون (Soggard & al, 2006)، بعنوان "تصميم العمل والهيئة العمالية: فحص تأثير المؤسسة على صحة عمال النظافة الدنماركيين" ودراسة قمر (Kumar, 2006) بعنوان "التقييم والتصميم الأرغونومي للأدوات في مهنة التنظيف"، إذ يتعين على معظم عمال النظافة أداء مهام ووضعية متعددة ومتكررة لفترات قصيرة ومتقطعة ومستمرة، لذلك تم اعتبار مهام التنظيف على أنها مهام شاقة ومكلفة جدا للجهازين العظم-عضلي والتنفسي القلبي ويعد التعب الموضوعي أهم عامل خطورة في التنظيف من وجهة نظر أرغونومية، أو ما يصطلح عليه العمل الموضوعي¹ (Woo & Buckle, 2005)، وهو يتعلق بجملة الآلام والاضطرابات التي تمس عضوا أو مفصلا معينا من الجسم.

وذكرت منظمة اليونيسيف أنه من أكثر المشاكل التي تعاني منها الدول النامية في مجال الوقاية والتدخل المبكر هو المستوى المتدني للوعي الصحي، يضاف لها أيضا حرمان نسبة عالية من أفراد المجتمعات النامية من الخدمات الضرورية أو عدم كفاية البرامج الوقائية

¹ The postural workload.

المسطرة (السرطاوي والصمادي، 2014، 24) وهي المخاطر ذاتها التي تظل تحقق بالمنظفات وتساهم بقسط وافر بصفة مباشرة أو غير مباشرة (عامل مساهم) في الإحساس بالآلام والأوجاع المتعلقة بالاضطرابات العظم-عضلية.

كما يمكن إيجاز طبيعة المخاطر المحدقة من خلال إرجاعها لأصلها وتصنيفها ضمن سياق المخاطر البشرية والمخاطر التصميمية (الهندسية) والمخاطر الفيزيائية والمخاطر الصحية والمخاطر الكيميائية والمخاطر البيولوجية، مثلا المخاطر البشرية يقصد بها تلك المخاطر المتعلقة بالمنظفات أنفسهم وسلوكهم الأدائي المرتبط بالشغل مثل السلوك الإهمالي من جراء اللامبالاة في عدم التقيد بالإجراءات الوقائية وتوخي الحذر المطلوب واتباع الإرشادات البسيطة كالزامية ارتداء القفازات أثناء العمل أو الأقنعة لمنع تنفس الهواء الملوث، وهنا لا يقتصر الخطر على المنظمة نفسها بل يمكن أن يتعداها إلى الآخرين المحيطين بها، كما تبين أن عامل السن-وهو أحد العوامل الشخصية المدروسة في بحثنا الحالي-يلعب دورا كبيرا في احتمالية الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية، وهذا راجع لكون أن القدرة الاحتمالية تختلف بين شخص شاب وآخر متقدم في السن، مما يجعل القدرة الاحتمالية لأعباء العمل تختلف فيما بينهما.

وحالات التعب والإجهاد والإرهاق التي تعترى المنظفات جراء المجهود العضلي المبذول وجراء مدة العمل بما يفوق قدراتهم الجسدية وطاقاتهم الاستيعابية، زيادة على طبيعة التركيبة الجسمية للأنثى مقارنة بالرجل، كل هذه الأمور تساهم في ارتفاع نسب احتمال الإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية، ويمكن هنا إضافة عناصر شخصية أخرى كالخبرة والأقدمية المهنية والحالة النفسية والصحية للعامل، فقد ثبت في الدراسات السابقة التي اطلعنا عليها وسبق الإشارة لها، أنها كثيرا ما تشير إلى خطورة الوضع النفسي غير المستقر وتدهور الحالة الصحية للعاملات، ويمكن الإشارة أيضا إلى جانب هذه المخاطر لخطورة الجوانب التصميمية والفيزيائية

(المدخل والمخارج، نقص التهوية، ضيق الممرات، سوء الأرضيات، السلم غير المريحة، نقص الصيانة للمواد والعتاد والأجهزة..).

من جملة المخاطر التي لفتت انتباهنا أثناء الزيارات الميدانية المتعلقة بالدراسة ووجدنا فيها نوع من الندرة حتى فيما يتعلق بالدراسات الأجنبية، هو ذلك النوع من المخاطر الذي يندرج في سياق المخاطر البيولوجية، ويقصد بها المخاطر المتعلقة بالجراثيم والحشرات والقوارض والحيوانات التي تتواجد على وجه الخصوص في الحمامات الغرفية ودورات المياه، وقد استرعت هذه النقطة انتباهنا بعد تعرض إحدى المنظفات لإصابات جسمية، تبين أنها خلال قيامها بتنظيف الحمام داخل إحدى الغرف أصيبت بالهلع إثر مشاهدتها لأحد القوارض وخلال محاولتها للهرب كرد فعل، تعثرت وسقطت، مما عرضها لإصابات متفاوتة الخطورة في مواقع مختلفة من جسمها.

يمكن لمختلف هذه الأنواع من المخاطر السالفة الذكر أن تكون مجالا بحثيا لدراسات أكاديمية عبر ربطها بالاضطرابات العظم-عضلية للعمال باعتباره أكثر الأمراض المهنية انتشارا في الأوساط العمالية كما تفيد به الدراسات، فكما هو الحال في دراستنا حول علاقة هذه الاضطرابات بوضعيات العمل، توجد دراسات أخرى تربطها بالعوامل التصميمية (الهندسية) أو بالعوامل المهنية (التنظيمية) أو بالعوامل النفسية والنفس-اجتماعية أو بالعوامل الفيزيائية أو بالعوامل الصحية أو بالكيميائية أو البيولوجية..الخ.

خلاصة:

الواضح أن وضعيات العمل لها تأثير بالغ على صحة وسلامة العامل، إذ يرى نجم "عدم مراعاة وضعية العمل يؤدي إلى خفض الإنتاجية وإلى الظهور السريع للإرهاق أي عدم قدرة العامل على العمل، في حين أن الوضعية الملائمة بقدر ما تؤدي إلى راحة العامل وتأخر ظهور التعب، فإنها تؤدي إلى زيادة الإنتاجية" (نجم، 2012، 291)، وهي النتيجة ذاتها التي تجدها عادة ما تتوصل لها دوماً أغلب الدراسات الأرغونوميات التي تتناول مثل هذه المواضيع، مع اختلاف في نسب الإصابة وطبيعتها والمواضع الجسمية، وكثيراً ما يربط الباحثون الإصابات الجسمية جراء وضعيات العمل الخاطئة بالقدرة على الأداء والإنتاجية، أي الإصابة الجسمية للعامل تؤثر مباشرة على القدرة الأدائية للعامل وعلى جودة أدائه.

خاتمة

الدراسة

خاتمة

تناولنا في دراستنا هذه إشكالية العلاقة الارتباطية بين وضعيات العمل الجسمية (انحناء، تمدد، التواء) وعلاقتها بالاضطرابات العظم-عضلية لدى عاملات النظافة بالغرف الفندقية على مستوى الأطراف العلوية (العنق، الكتف، المرفق، المعصم) والأطراف السفلية (الورك، الركبة، القدم) والمنطقة الظهرية (أعلى وأسفل الظهر).

حاولنا تسليط الضوء على هذا المجال من العمل نظرا لندرة وجود دراسات عربية أو محلية واضحة بشأن هذه الشريحة، سواء كانوا رجالا أو نساء والدراسات البحثية حول هذا الموضوع لا تعطي سوى نظرة جزئية لواقع عمال النظافة وفي الغالب لا تقيم العوامل المحتملة التي يمكن أن تؤدي إلى الاضطرابات العظم-عضلية لدى عاملات النظافة.

مع العلم أن المخاطر المحدقة بهم متعددة وقد يرجع السبب في عدم الاهتمام بهذا المجال سواء أكاديميا أو مهنيا إلى النظرة الاعتبارية لهذه المهنة، على أنها نشاط عام لا يحتاج إلى قدرات خاصة، وأنها مجرد وظيفة لا تتطلب أية مهارات.

كما اتضح لنا من خلال ما سجلناه وما توصلنا له في دراستنا الميدانية ومقارنته مع نتائج الدراسات السابقة المطلع عليها حول الموضوع في دول عديدة بخاصة الدول المتقدمة، أن سياسات الوقاية واستراتيجيات التعامل مع عمال النظافة-سيما النساء منهم-لتجنب خطر الاضطرابات العظم-عضلية غير مفهومة أو غير مستصاغة لدى العديد ممن لهم علاقة بهذه الشريحة العمالية.

فالجهاز الوصية ممن لها دور الإشراف والوصاية على هذه الفئة غير مدركة لمسؤوليتها بشأن الصحة والسلامة المهنية، حيث لا توجد خطط لتضمين المنظفات ضمن أنظمة مراقبة الصحة

والسلامة ويمكن أن يتعدى الأمر في هذا الواقع السيء إلى المجالات الهندسية المتعلقة بمصممي المعدات والمصنعين.

لذلك من الواجب بما كان معرفة ودراية كاملة بمتطلبات الصحة والسلامة المهنية كمطلب أساسي على مختلف المستويات، بما فيها الأوساط الأكاديمية التي عليها أن تتولى جوانب البحث والدراسة والتحسيس، بأهمية مثل هذه المواضيع وهي مسؤولية علمية تجاه عمال النظافة جميعا لا تقل عن مسؤوليات الإدارة والمشرفين والمستخدمين والمصممين.

بناء على ما تقدم ذكره من معطيات تعكس أهمية موضوع دراستنا الحالية، فقد تطرقنا لمعالجة واقع وضعيات العمل المتبناة من طرف منظمات الغرف الفندقية أثناء أدائهن لمهام التنظيف ونوع ودرجة علاقة هذه الوضعيات مع الاضطرابات العظم-عضلية للأطراف العلوية (العنق، الكتف، المرفق، المعصم) والأطراف السفلية (الورك، الركبة، القدم) والمنطقة الظهرية (أعلى وأسفل الظهر).

فيما يخص الشق النظري للدراسة، كان لزاما علينا-استنادا لطبيعة الموضوع-أن نسلط الضوء على المتغيرين الأساسيين، حيث أشرنا لوضعيات العمل ثم للاضطرابات العظم-عضلية مع الاطلاع على أكبر قدر ممكن من الرصيد العلمي المتعلق بالدراسات والبحوث الميدانية ذات الصلة بموضوع بحثنا الحالي، كما أملت علينا طبيعة الدراسة-تماشيا مع الأهداف المتوخاة-الاعتماد على أدوات أرغونومية محضة وأدوات علمية أخرى.

خلصت الدراسة إلى أن منظمات الغرف الفندقية يتعرضون باستمرار لخطر الاضطرابات العظم-عضلية على مستوى الأطراف العلوية والأطراف السفلى والظهر، مع تسجيل نسبة عالية للاضطرابات على مستوى الأطراف العلوية والظهر، وتبين أن وضعيات العمل كالانحناء والتمدد والالتواء لها علاقة وثيقة بتنامي الإصابات الجسمية التي تتدرج ضمن جملة الأمراض المهنية لدى المنظفات.

تبين أيضا خلال الدراسة أن الوضعيات الجسمية (الانحناء، التمدد، الالتواء) راجعة لطبيعة المهنة في حد ذاتها التي قمنا بتحديد أهم النشاطات الممارسة فيها وهي الكنس والنفذ والتطهير والتنقل وثبت وجود عوامل مضاعفة للإصابة بالاضطرابات العظم-عضلية، منها الشخصية كالوزن والسن والمهنية كساعات العمل وعوامل أخرى كالعوامل التصميمية (الأدوات والمباني)، فضلا عن عدم الوعي بالمخاطر المحتملة جراء السلوكات اللاوقائية مثل عدم استعمال القفازات وأقنعة التنفس.

وما يغذي هذا الواقع هو الإهمال شبه التام للمسؤولين على مستوى المؤسسات الفندقية المستخدمة، إذ تبين عدم وجود أدنى قدر ممكن من الدورات التحسيسية وانعدام التأمينات الصحية وعد توفر المعدات الحديثة في مجال النظافة التي تتوفر على هامش أمان أكثر من المعدات القديمة، زيادة على ما توفره من راحة ومجهود بدني منخفض.

يمكن إجمالاً وصف بيئة العمل من خلال النتائج المتوصل لها وما خلصت له الدراسات السابقة للموضوع ذاته، على العموم أنها بيئة غير آمنة للمنظفات ومرد عدم الأمان يرجع إلى واقع المهنة وطبيعة المعدات والسلوكات الشخصية وإهمال الجهات المسؤولة عن الوقاية، خاصة أن توفير بيئة آمنة يعد من الناحية الأرغونومية هدفا استراتيجيا، ينعكس بالإيجاب على سلامة المنظفات واستقرارهن وحمايتهن والتقليل من وقع الآثار الجسمية والنفسية التي يتعرضن لها من جراء واقع الشغل بما في ذلك النظرة الدونية لهذه المهنة وشعورهن الدائم بعدم الأمان.

لذلك على المؤسسات الفندقية والجهات المستخدمة أن تهتم بالمنظفات من خلال توفير بيئة عمل آمنة، باعتبار أن العنصر البشري (العامل) هو الجزء الأهم في تركيبة المؤسسة وقد سقنا هذا في جملة من الاقتراحات ذات الصبغة العلمية التي تختص بها الجهات الأكاديمية لتشجيع إجراء البحوث العلمية، سواء تعلق الأمر برسائل التخرج على مستوى الدراسات العليا أو فيما يتعلق بإجراء البحوث على مستوى المخابر والمعاهد، ومن جهة أخرى أيضا سقنا جملة من

الاقتراحات ذات الصبغة العملية موجهة لكل من مهتم بالصحة والسلامة المهنية خارج الوسط الأكاديمي والجهات المستخدمة لليد العاملة.

الاقتراحات:

بناءً على دراستنا وما توصلنا له من نتائج فإنه لا بد من طرح جملة من الاقتراحات ذات الصلة بما توصلنا له وارتأينا أن نفصل هذه الاقتراحات على جزأين؛ جزء خاص بالاقتراحات العلمية وجزء آخر ذو طابع عملي موجه للمؤسسات المهنية والهيئات الرقابية وكل من له علاقة بموضوع السلامة المهنية، على النحو الآتي:

أ) اقتراحات علمية:

- ✓ تشجيع الباحثين في إطار الرسائل الجامعية أو في إطار البحوث العلمية على مستوى المخابر لإنجاز دراسات في المواضيع التالية:
- ظروف العمل وعلاقتها بالحوادث المهنية.
- الخلفية السيكولوجية لعدم تقيد العمال بشروط السلامة والوقاية.
- واقع أنظمة الصحة والسلامة في المؤسسات.
- أهمية التدخل الأرغونومي في التقليل من المخاطر.
- التقييم الأرغونومي للخطر في مكان العمل (عمال النظافة نموذجاً).
- أهمية التدخل الأرغونومي في تحسين ظروف العمل.
- التحليل الأرغونومي لمنصب عمل (رجال نظافة الشوارع).
- استراتيجية التدخل الأرغونومي للحد من المخاطر الحيوية في مكان العمل.
- ✓ تكتيف إجراء الأيام الدراسية والحملات تحسيسية من طرف الأكاديميين في الأوساط المهنية.
- ✓ تنسيق الجهود بين المخابر العلمية من تخصصات أخرى مثل: الأمن الصناعي، طب العمل، علم اجتماع العمل والتنظيم، الهندسة..)، لإنجاز بحوث علمية حول المواضيع الأرغونومية المتعلقة بالصحة والسلامة العمالية.

✓ مراجعة طرق تقييم تنظيم العمل والقضايا النفسية والاجتماعية في أماكن العمل، سيما مع عمال النظافة، وضرورة تشجيع البحث في هذا المجال لتوحيد صيغ أدوات التقييم.

✓ المتابعة العلمية ميدانيا لطرق ووضعيات الأداء المهني واستعمال الاستبانات المكيفة والمعدة مسبقا، لجمع المعلومات والإحصاءات اللازمة، بما يتيح جمع رصيد كمي يعطي صورة عامة لمعرفة واقع العمل، مع إمكانية استغلال هذه المعطيات الكمية لأغراض البحوث والدراسات العلمية في شتى المجالات.

✓ إجراء مزيد من البحوث حول الاضطرابات العظم-عضلية، نظرا لما ينطوي عليه هذا الموضوع من خصائص التراكمية للأسباب وعوامل الخطر له، مما يستدعي مزيدا من البحث والمعرفة والاهتمام للموضوع.

✓ ضرورة الاهتمام بهذه الفئة المهنية من عمال النظافة عبر إجراء دراسات معمقة وبحوث أكاديمية، للوقوف على طبيعة ومستوى معاناتهم في العمل وما هي مجالات وأنواع هذه المعاناة (الجسمية، النفسية، الاجتماعية، الوبائية، المهنية، الشخصية، البيوميكانيكية..)، إذ أن دراستنا لهذا الموضوع من خلال فئة عاملات النظافة بينت لنا أن الموضوع ينطوي على عوامل خطورة متعددة ومتداخلة ومعقدة ولها تكاليف باهظة سواء على المستوى الشخصي (الأمراض، الإعاقة، التغيب عن العمل...) أو على المستوى المهني بالنسبة للمؤسسة من خلال التعويضات والتكاليف العلاجية للمصاب وفقدان منصب عمل و البحث عن فرد آخر يشغل المنصب شاغر.

ب) اقتراحات عملية:

- ✓ ضرورة إلزام العمال للقيام بالحركات والتمارين الرياضية الخفيفة من طرف عاملات النظافة، التي يجب أن تأخذ طابع الإلزامية عليهن من طرف أرباب العمل ومسؤوليهم.
- ✓ إجراء فحوصات أولية قبل توجيه العامل إلى الأداء المهني، اعتمادا على استراتيجيات فعالة هدفها تجنب الظهور المفاجئ للاضطرابات العظم-عضلية وغيرها من الأمراض المهنية، إجراء فحوصات دورية للعمال للتأكد دوما من خلو العمال من أعراض مرضية أو موانع صحية لعدم مزاوله المهن التي تتطلب مجهودات عضلية ولياقة بدنية كافية مثل مهن التنظيف.
- ✓ توفير المعدات اللازمة للوقاية وجعلها في متناول العاملات (قفازات، ألبسة، مآزر خاصة، أخذية، واقيات التنفس)، مع ضرورة توفيرها بالمواصفات التي تحترم جودة المنتج وتوفر على الشروط الوقائية.
- ✓ زيادة نسبة مشاركة النساء في صنع القرارات المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية على كافة الأصعدة، إذ يجب أن تنعكس آراؤهن و تجاربهن ومعرفتهن، في عملية سن وتطبيق قوانين الصحة في أماكن العمل.
- ✓ التركيز على إزالة الأخطار من أماكن العمل واتباع السياسات والاستراتيجيات الوقائية المعتمدة عالميا، بدلا من الحديث عن استثناء النساء من المهن الخطرة.
- ✓ الاعتماد على أدوات ومعدات تنظيف متطورة تتوفر فيها شروط الراحة والأمان مثل: المكينة الكهربائية، المجفف الآلي، العربات الأرغونومية، تحقيقا للرفاه الصحي وربحا للوقت وتقديم خدمات بشكل أسرع وأدق وآمن.
- ✓ التصديق على معايير الصحة والسلامة المهنية الخاصة بكل قطاع والتي خضعت للتطوير في مؤتمر العمل الدولي التابع لمنظمة العمل الدولية ويمكن تنفيذها بفعالية.

✓ تعزيز قوانين ممارسة منظمة العمل الدولية، حيث أن هذه القوانين لا تعد أمراً إلزامياً بل هي مجرد توجيهات عملية مخصصة للسلطات العامة والخدمات وأصحاب العمل والعمال المعنيين بالحاجة إلى السلامة والصحة والوقاية.

✓ الأرغونوميا التشاركية: وهذه الطريقة تعتمد على الطلب من المؤسسات أو العمال أنفسهم (النقابات العمالية)، القيام بتشخيص وتحديد المشاكل واقتراح حلول مناسبة وتقييم هذه الحلول على الأقل مرة واحدة عبر تطبيقها عملياً خلال أداء مهامهم.

✓ المراقبة الطبية والتقنية لظروف العمل الفيزيائية والتصميمية والتنظيمية.

✓ وضع إطار تصوري لاستراتيجية وقائية شاملة ومتكاملة، بحيث لا يجب أن تقتصر على الوقاية من الإصابات الجسمية، بل حتى العوامل النفسية الاجتماعية التي غالباً ما يتم تجاهلها، ففي بعض الدول الأوروبية مثل هولندا تعتبر تشريعاتها أن العوامل النفسية والاجتماعية على المستوى نفسه من الأهمية مع المخاطر الفيزيائية أو البيولوجية أو الكيميائية.

✓ العمل - على شاكلة بعض الدول الأوروبية - في التفكير بوضع خطة عمل التصميم الآمن التي تشمل تصاميم المباني، بغية توفير عمل آمن لجميع الأشخاص في المبنى بما في ذلك عمال النظافة في الغرف، إضافة إلى دمج حاجاتهم في مرحلة التصميم.

✓ توفير دليل مدروس علمياً وبإشراف أكاديمي، يتضمن إرشادات حول أعمال التنظيف وطرق ممارستها بكيفيات ووضعية آمنة، تسعى لتحقيق الصحة والسلامة المهنية وتوفير أرضية معدة خصيصاً لهيئات تفتيشية، مثل دليل تقييم المخاطر لتحديد مدى امتثال المؤسسات المستخدمة لأعمال التنظيف بشكل عام، مع تقديم المشورة اللازمة بشأن مهام التنظيف المحددة واتباع سياسة إدارة المخاطر، على أن يتضمن هذا الدليل معلومات واضحة عن عائدات الوقاية من الأمراض وعن التكاليف المباشرة وغير المباشرة لأرباب العمل في حالة عدم اتباع إجراءات وقائية.

✓ تعزيز قضايا الصحة والسلامة المهنية وخطورة الاضطرابات العظم-عضلية وسائر الأمراض المهنية على مستوى المؤسسات، من خلال القيام بحلقات توعية وإرشاد وأن تكتسي فيما بعد هذه التعليمات طابع الإلزامية في التنفيذ للأفراد والمنظمات، على أن ينجر عن مخالفتها إجراءات عقابية شديدة وصارمة.

✓ لإدارة وتسيير المشاكل والمخاطر الناجمة عن المهام المتكررة للمنظمات، يتوجب تحسيس العمال بضرورة اتباع طرق وعادات صحية وهو ما لا يتأتى إلا بوجود قناعة راسخة للمؤسسات المعنية بأهمية الصحة والسلامة المهنية وإدارة المخاطر، بحيث يكون التركيز على الوقاية بدلا من التفاعل مع الإصابة وإيجاد العلاج المناسب.

✓ تدريب المنظمات على أساليب الاستخدام الآمن للمعدات وطرق إجراء الصيانة والإسعافات الأولية، لأن بعض المخاطر ثبت أنها لا تأتي من سوء تصاميم الأدوات ولا من وضعيات العمل الخاطئة، بل من سوء الاستخدام والتعامل مع الأدوات من جراء الجهل بالعواقب.

قائمة

المصادر

والمراجع

المراجع بالعربية:

- أبو الرب، صلاح الدين محمد. (2006). علم التشريح. الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الحمداني، معن يحي. (2009). الأمن والسلامة الصناعية. الإصدارات الأولية، ط1، دار صفاء، عمان، الأردن.
- الروسان، ناصر منصور. أبو صالح، رزان إبراهيم. بشارت، عوني فريد. الخرابشة، هاني عبد. (2009). الأمن الصناعي والسلامة المهنية. ط1، مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن.
- السرطاوي، عبد العزيز. الصمادي، جميل. (2014). الإعاقات الجسمية والصحية. ط2، دار الفكر، عمان، الأردن.
- العقائلة، محمود ذياب. (2002). الإدارة الحديثة للسلامة المهنية. ط1، دار صفاء، عمان - الأردن.
- المشاقبة، علي أحمد. (2010). السلامة والصحة المهنية في إدارة المستودعات. ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- جابر، عبد الحميد. خيرى، أحمد. (1989). المرشد العلمي الحديث في التربية وعلم النفس. دار المعارف، مصر الجديدة.
- ريجيو، رونالد. ي. (2013). المدخل إلى علم النفس الصناعي والتنظيمي. ترجمة فارس حلمي، ط1، الإصدار الثاني، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

زايدي، ياقوت. (2011). تقدير الذات لدى عاملات النظافة وعلاقته بجودة الحياة. أطروحة لنيل الشهادة الدكتوراه، جامعة الحاج لخضر، باتنة، كلية العلوم الاجتماعية، قسم علم النفس، رقم الايداع 55/376.

عبد العزيز، مفتاح محمد. (2010). مقدمة في علم نفس الصحة. ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

عثمان، إيمان ناهل. (2013). الاضطرابات العضلية الهيكلية. ج1، سلسلة الآفات التي تصيب طبيب الأسنان، دار القوشجي، بغداد-العراق.

غازي، مصطفى. (2003). الهيكل العظمي للإنسان: دراسة تشريحية. ط 3، دار الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان-الأردن.

قلاّب، ذبيح. دريدي، خميس. بن موهوب، مسعود. بن حسين، سليمان أبودقة. سلطاني، شريف. (2010). تشريح جسم الإنسان. دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع عين مليلة-الجزائر.

مالكي، عبد الرحمن. (2003). دور الأمن الصناعي في تعزيز السلامة المهنية داخل المؤسسة. مجلة الأمان الصناعي، العدد 19، (46،55)، جامعة النيلين، الخرطوم، السودان.

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

مباركي، بوحفص. (2008). مقدمة في علم النفس العمل والتنظيم. دار آل رضوان للنشر والتوزيع، وهران، الجزائر.

مباركي، بوحفص. (2012). الأرغنوميا في البلدان السائرة في طريق النمو: الجزائر نموذجا. مجلة الوقاية والأرغنوميا، العدد 05، الجزء الأول، مخبر الوقاية والأرغنوميا، جامعة الجزائر ص ص 31-40.

مباركي، بوحفص. مقداد، محمد. زاوي، إبراهيم. ساهل، عبد الرحمان. (2014). دراسات أرغنومية لظروف العمل والحوادث المهنية. إصدارات مخبر الأرغنوميا والوقاية من الأخطار بجامعة وهران، دار الأنيس، وهران، الجزائر.

مقداد، محمد. (2010). الأرغنوميا التربوية. ط1، دار قانة للنشر والتوزيع، باتنة، الجزائر.

مقداد، محمد. (2012). الأرغنوميا في البلدان النامية صناعيا: الحاجة إليها ومعوقات تطبيقها. مجلة الوقاية والأرغنوميا، العدد 05، الجزء الأول، مخبر الوقاية والأرغنوميا، جامعة الجزائر ص ص 11-30.

منظمة الصحة العالمية. (2018). حقائق عن العمل الآمن.

<https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/fac>

[ts_ara.pdf](#)

مؤتمر العمل الدولي. (2010). توصية بشأن قائمة الأمراض المهنية: التوصية رقم 194.

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---

[normes/documents/normativeinstrument/wcms_r194_ar.pdf](#)

(02.10.2017)

نجم، نجم عبود. (2012). دراسة العمل والهندسة البشرية. ط1، دار صفاء، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية:

- AESST. (2010). **Inventaire des information socioéconomique concernant les troubles musculo-squelettique liée au travail dans les Etats membres de l'Union européenne.**
<https://osha.europa.eu/fr/publications/calculating-cost-work-related-stress-and-psychosocial-risks> (02.02.2014).
- Agnès, A, C., Yves, A-C, Yves, R., Aude, C., Fabien, C. (2018). **Les démarches de prévention des troubles musculo-squelettiques Preventive approaches of work-related musculoskeletal disorders.** Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement Volume 79, n° 4. Doi : 10.1016/j.admp.2018.04.009
- Aickin, C. (1997). **Ergonomic assessment (manual handling) of cleaning work.** In: Productivity Ergonomics and Safety – the Total Package. Proceedings of the International Workplace Health and Safety Forum and the 33rd Ergonomics Society of Australia Conference, Gold Coast, 6pp.
- Amoung, T, J. (2011). **the skeletal system, occupational and environmental health**, 6th ed (19,25), oxford university, press, USA.

- Amount, P. (2011). **ergonomic job analysis**(research article), AIHA journal, vol 65, 434–446.
- Aptel, A., Faroudie, S., Tronchet,L. (2000). **OREGE UN outil simple d'évaluation des facteurs de risque biomécanique de TMS du membre supérieur** (Projet européen SAFE) ,INRS, force. Association journal, 58
- Aublet, C. (2002). **Approche ergonomique de TMS**, revue de document pour le médecin de travail n: 85, 188–192, Paris–France
- Bohle, P., Quinlan, M., Kennedy, D., Williamson, A. (2004). “**Working hours, work–life conflict and health in precarious and ‘permanent’ employment**”, Revista Saúde Pública, No 38 (Supl.), 2004, pp. 1925.
https://www.researchgate.net/publication/8120971_Working_hours_worklife_conflict_and_health_in_precarious_and_permanent_employment (26.08.2013).
- Bretin, H. (1997). **hommes et femmes en service précaire: le nettoyage industriel**. In Appuy Beatrice, théboud–Mony Annie (eds), Précarisation sociale, travail et santé, Paris, IRESCO.

Buckle, P., Li, G. (1999). **Evaluating change in exposure to risk for musculoskeletal disorders** – a practical tool. HSE Books CRR 251/1999

Cabeças, . M., Graça, L., Mendes, B., Gonçalves, M .(2005). **“Condições de trabalho de empregados de limpeza em instalações de serviços”**. ISHST – Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (Portuguese Institute for Occupational Health).

Center de la statistique et de la gestion de l’information. (2015). **statistique sur les lésions attribuables aux TMS en milieu de travail**, Bibliothèque nationale de Québec. Canada.

Centers for Disease Control and Prevention. (2017). <https://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/measuring/exertion.html> (03.02.2018)

Chauvet, M. (2011). **TMS: syndrome compressif du nerf ulnaire**, mémoire presente pour le diplôme inter-universitaire de reeducation et appareillage en chirurgie de la main 2009–2011, université joseph Fourier Faculté de Médecine, Grenoble–France.

Chiung–Yu, C., Yea–Shwu, H., Rong–Ju, C. (2012). **Musculoskeletal Symptoms and Associated Risk Factors Among Office**

Workers With High Workload Computer Use. Journal of Manipulative and physiological therapotic. Volume 35, Issue 7, 534–540. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.07.004> (17.02.2016)

Cluett, J. (2016). **"Tendons"**. <https://web.archive.org/web/20160306042514/http://orthopedics.about.com:80/cs/sportsmedicine/g/tendon.htm> (11.11.2017).

CNAMTS. (2012). **la femme du chambre et valet dans L'hôtellerie.** <file:///C:/Users/PC832100/Downloads/ed991.pdf> (27.03.2015)

Community strategy on health and safety at work. (2002)–2006 (Brussels.2002). https://www.sheilds.org/formlift_action=url_cleaned/ (07.05.2015)

Coury, H.J.C.G., (2005). **Time Trends in Ergonomic Intervention Research for Improved Musculoskeletal Health and Comfort in Latin America.** Applied Ergonomics. Vol 36, Issue 2, 249–252. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2004.10.010> (02.06.2015)

Coutarel, F. (2004). **La prévention des troubles musculo-squelettiques en conception:** quelles marges de manœuvre pour le déploiement de l'activité, Thèse de doctorat en

ergonomie, Université Victor Segalen Bordeaux 2, Éditions du
Laboratoire d'Ergonomie des Systèmes Complexes.

CSGI. (2018). **statistique sur les TMS dans l'industrie** B.N. de
QuébecCanada.

<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/Publications/300/Documents/DC300-322web.pdf> (22.12.2018).

Cuvelier, A. (2005). **Les troubles musculosquelettiques du
membres superieurs**. Le point des connaissances ED 5031. 1–
6.

De Beroepsziekten, J. (2006). **van het Fonds voor de
beroepsziekten**, FBZ, (2006).

https://fedris.be/sites/default/files/assets/NL/Statistieken/Statistisch_jaarverslagen_BZ/statistisch_jaarverslag_fbz_2006.pdf
(30.07.2017).

de Zwart, B.C.H, B., Frings–Dresen, M.H.W., Kilbom, A. (2000).
**Gender differences in upper extremity musculoskeletal
complaints in the working population**, International Archives of
Occupational and Environmental Health, 74 (1): 21–30.
<https://doi.org/10.1007/s004200000188> (02.03.2015).

de Zwart, B.C.H., Broersen, J.P., Frings–Dresen, M.H.W., Van Dijk, F.
(1997). **musculoskeletal complaints in the Netherland in**

relation to age, gender and physically demanding work
international Archives of Occupational and Environmental
Health 70(5):35260

[https://www.researchgate.net/publication/13877742_Musculoskel
etal_complaints_in_The_Netherlands_in_relation_to_age_gender_
and_physically_demanding_work](https://www.researchgate.net/publication/13877742_Musculoskeletal_complaints_in_The_Netherlands_in_relation_to_age_gender_and_physically_demanding_work) (22.04.2013)

Dossier médicaux –technique. (2000). **Méthode de prévention des troubles Musculosquelettiques du membre supérieure et outils simple**.la revue documents pour le médecin du travail.
<file:///C:/Users/PC832100/Downloads/ed957.pdf> (01.12.2015)

Dossier pour le médecin de travail. (2002). **un outil de recueil et d'analyse des facteurs de risque le questionnaire TMS** .revue de document pour le médecin du travail.
<file:///C:/Users/PC832100/Downloads/TC78-pages13-30.pdf>
(22.03.2016)

EASHW. (2018). **Work-related musculoskeletal disorders in the EU**
— Facts and figures. <https://osha.europa.eu/en/publications>
(10.03.2018).

EASHW. (2010). **Work-related musculoskeletal disorders in the EU**
— Facts and figures. [https://osha.europa.eu/en/publications/osh-
figures-work-related-musculoskeletal-disorders-eu-facts-and-
figure_s](https://osha.europa.eu/en/publications/osh-figures-work-related-musculoskeletal-disorders-eu-facts-and-figure_s) (10.03.2018)

- Elsie, A. (2019). **Effect of Ergonomics Risk Factors on Housekeepers in Hotel Operations**. IJSRHLSIR, Vol. 4, No. 1, February, 2019, p-ISSN: 2579- 0986 | e-ISSN: 2579-0994 https://www.researchgate.net/publication/334698001_Effect_of_Ergonomics_Ris_Factors_on_Housekeepers_in_Hotel_Operations (09.11.2019).
- ENWHP. (2018) **“Luxembourg Declaration on Workplace Health Promotion”**, Version of April 2018. http://www.moveeurope.it/file%20pdf/2018%20Version%20Luxembourg_Declaration_V2.pdf (02.11.2018).
- Fonds, V.B.J. (2006). **van het Fonds voor de beroepsziekten, FBZ**. https://fedris.be/sites/default/files/assets/NL/Statistieken/Statistisch_jaarverslagen_BZ/statistisch_jaarverslag_fbz_2006.pdf (02.06.2017).
- Gamperiene, M. (2003). **Duration of employment is not a predictor of disability of cleaners:** alongitudinal study, Scandinavian Journal of Public Health, pp. 31(1): 63–8.
- Gaudry, B. (1998). **Manual Handling Injury Prevention For Cleaning contractors and their employees in Stete Government schools and TAFE:** Workcover NSW.

- Gerling, A., Aublet-Cuvelier, A. (2002). **Diagnostic ergonomique de risque de TMS**. les notes scientifique et technique de L'INRS. <https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01420155/document> (08.12.2011)
- Gerr, F., Marcus, M., Monteilh, C., Hannan, L., Ortiz, D., Kleinbaum, D. (2016). **A randomised controlled trial of postural interventions for prevention of musculoskeletal symptoms among computer users**. Occup Environ Med 2005;62:478–487. doi: 10.1136/oem.2004.015792
- Ghomari, othmane. (2009). **les TMS du membre supérieur en milieu industriel**, thèse pour obtenir du titre de docteur d'état en sciences médicales, faculté de médecine, université Djilali liabes (Algérie)
- Griefahn B. **Cold—its interaction with others physical stressors**. In: Holmér I, Kuklane K, editors. Problems with cold work. Proceeding from an international symposium held in Stockholm, Sweden, 1997. Solna, Sweden: National Institute for Working Life; 1998. p. 249–57
- Haray, A. (1998). **Accident de travail et maladie professionnelle**, 2eme ed, Masson, paris, France. <http://campus.cerimes.fr/medecine-du->

travail/enseignement/medtravail_109/site/html/cours.pdf

(02.03.2009)

Harichaux, P.L.J.P. (2005). **Ergonomie et prévention**: des risque professionnels .Tome 3.Ed Chiron .paris.

Havet, M. (2011). **syndrome du nerf ulnaire au coude**, université joseph Fourier– faculté de médecine de Grenoble (mémoire présenté pour le diplôme interuniversitaire de réduction et appareillage en chirurgie de la main 2009–2011. http://etd.fcla.edu/CF/CFE0006621/Rachel_Mammen_Masters_Thesis.pdf (12.03.2016).

Health & Safety Executive: **Health and safety in the cleaning industry**. www.hse.gov.uk/cleaning/index.htm (30 July 2012).

Hopsu, L., Leppänen, A., Ranta, R., Louhevaara, V. (2005). **Perceived Work ability and individual characteristics as predictors for early exit from working life in professional cleaners**. International Congress series Vol. 1280, pp. 84–88, 2005. http://www.hse.gov.uk/research/crr_pdf/1999/crr99215.pdf (28.07.2017).

Hubault, f., Bourgeois, F., Lemarchand, C., Polin, A. (2006). **troubles musculo–squelettiques: quand la santé interroge l'organisation**, Agence Nationale pour l'Amélioration des

Conditions de Travail; Nouv. éd. rev. et augm.

<https://www.amazon.fr/Troubles-musculosquelettiques-travail-interroge-lorganisation/dp/2913488358> (13.02.2016)

Huth, E. (2000): „**Arbeitsplatzbezogenes Lernen für Reinigungskräfte: Bewußt bewegen**“. in: Huth, E., Jacob, S., Lang, S. (editors): **Reinigung: Intelligent – Gesundheitsbewußt – Sicher.**

INRS. (2011). **les TMS: guide pour les préventeurs**, 2eme édition, 957 [file:///C:/Users/PC832100/Downloads/ed957%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PC832100/Downloads/ed957%20(1).pdf) (07.07.2014)

Jakobsen, M.D., Sundstrup, E., Persson, R, Andersen, C.H., Andersen, L.L. (2014). **Is Borg's perceived exertion scale a useful indicator of muscular and cardiovascular load in blue-collar workers with lifting tasks?** A cross-sectional workplace study. *Eur J Appl Physiol* 2014;114:425–434.

Jean-Philippe, D., Frédéric, G, Freddy, W. (2013). **Prévenir des troubles musculosquelettiques pour le coiffeur**, SPF emploi, travail et concertation sociale <https://docplayer.fr/17702827-Prevention-des-troubles-musculosquelettiques-pour-le-coiffeur-troubles-musculosquelettiques-dans-les-metiers.html> (26.11.2016).

- Kalinkara, V., Sari, I., Ozer, I. (2016). **work related MSDs and ergonomic risk factors in VDT workers**.
https://www.researchgate.net/publication/298331947_Kalinkara_V_Sari_I_and_Ozer (01.02.2017)
- Kesselring, W.M. (1998). **Observational Analysis of the Hand and Wrist**, journal Applied occupational and environmental hygiene, Volume 6, 1991 – Issue 11, P, 927–935.
<https://doi.org/10.1080/1047322X.1991.10387994> (12.03.2014)
- Kesselring, W.M., Amoung, T.J., Punnet, L. (2011). **Ergonomic job analysis**, occupation and Environmental health, Sixth ed, oxford university press, USA.
- Kesselring, W.M., Stetson, D.S., Silverstein, B.A., Brewer, M.L. (2017). **A checklist in for evaluating ergonomic risk factor associated with upper extremity cumulative trauma disorders ergonomics**.36.807–831.
- Keyrming, B. (2017). **diagnostic ergonomique de risque de TMS**, 1ere ed , Masson, Paris.
- Kilbom, A. (1994). **Repetitive work of the upper extremity: Part 1– guidelines for the practitioner**. International Journal of Industrial Ergonomics, 1.44, 51– 57. [https://doi.org/10.1016/0169-8141\(94\)90005-1](https://doi.org/10.1016/0169-8141(94)90005-1) (08.02.2015).

- Kofilis, L.W. (2017). **TMS Approche ergonomique**, 1ere ed, Masson, Paris.
- Krüger, D., Louhevaara, V., Nielsen, J., Schneider, T. (1997). **Risk assessment and preventive strategies in professional cleaning**, Werkstattberichte Wissenschaft + Technik, Wirtschaftsverlag NW, No 13, Hamburg 199..
- Kubra, O., Sue, H., Diane, G., Angie, D. (2018). **Musculoskeletal Symptoms in Midwives and Work-Related Contributory Risk Factors**. Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018) pp 635-639 https://doi.org/10.1007/978-3-319-96083-8_8 (15.12.2018)
- Kumar, R. (2006). **Ergonomic Evaluation and Design of Tools in Cleaning Occupation**, Luleå Division of Industrial Design, Department of Human Work Sciences, Luleå University of Technology, Luleå, Sweden, <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:990964/FULLTEXT01.pdf> (12.12.2018)
- Kumar, R., Kumar, S. (2008) **Musculoskeletal risk factors in cleaning occupation—A literature review**. International Journal of Industrial Ergonomics. Volume 38, Issue 2, Pages 158-170.
- Latko, W.A., Armstrong, T.J., Foulke, J.A., Herrin, G.D., Rabbourn, R.A., Ulin, S.S. (1997). **Development of an observational**

method for assessing repetition in hand tasks. American Industrial Hygiene Association Journal. 58. 278–285

Leplat, J. (2013). **les gestes dans l'activité de travail**, aperçu de quelques problèmes d'analyse piste num: 01. <https://doi.org/10.4000/pistes.2951> (26.02.2015).

Macdonald, W., Evans, O., Nolan, G., Pratt, L. (1999). **An evaluation of current practice in setting work rates.** Report to National Occupational Health and Safety Commission. Canberra: NOHSC, 1999.

Marie, L. (2011.) **syndrome du nerf ulnaire**, volume 2eme éd,PU, paris, France Meyer.J.P, Howard, dirty.G, Tupine.E (1997): Movement repetitively assessment. From Experience to Innovation, IEA'97, proceeding of XIII triennial congress of IEA, Tampere ,vol,4,201–204.

Megan, K.M. (2009). **Body Mass Estimation from the Human Skeleton**, A Dissertation Presented for the Doctor of Philosophy Degree The University of Tennessee, Knoxville, U.S <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/227932.pdf> (08.12.2015)

Messing, K. (1998). **Personal and community services:** Indoor cleaning services”, Encyclopaedia of occupational health and safety, 4th edition, Vol. 3, ILO – International Labour

Organization, pp. 100.1–100.19,
<https://osha.europa.eu/en/publications/occupational-safety-and-health-cleaning-workers> (17.05.2011).

Mest, C.E. (2013). **Caring for housekeepers preventing injury.** *Hotel Management*, 228(13), 26– 28.

Mital, A., Nicholson, A., Ayoub, M. (1993). **A guide to manual materials handling**, Taylor & Francis, London
<https://doi.org/10.1080/00140139008925355> (22.11.2012).

Mondellim, M., Grippo, A., Mariani, M., Baldasseroni, A., Ansuini, R., Ballerini, M., Bandinelli, C., Graziani, M., Luongo, F., Mancini, R., Manescalchi, P., Pellegrini, S., Sgarrella, C., Giannini, F. (2006). **Carpal tunnel syndrome and ulnar neuropathy at the elbow in floor cleaners.** *Clinical Neurophysiology*, Vol 36(4), pp. 245–253, 2006.

Moore, J.S., Garg, A. (1995). **the strain index: A proposed method to analysis Job for risk of distal upper extremity disorders** (Research article), 1995 May;56(5):443–58. doi: [10.1080/15428119591016863](https://doi.org/10.1080/15428119591016863) (15.09.2013).

Munar, S.L., Schiettecatte, E., Lebeer, G. (2003). **De oorzaken van stress in de schoonmaaksector**, Université Libre de Bruxelles, Institut de sociologie.

PED. (2017). Health Education Course.
<http://www.kfupm.edu.sa/departments/pe/Documents/PE%20102%20Course%20Material.pdf> (29.11.2018).

Peschke, M. (2000). **Physische und psycho-soziale Belastungen der Reinigungskräfte** – Faktoren und Präventionsansätze. in: Huth, E., Jacob, S., Lang, S. (editors): *Reinigung: Intelligent – Gesundheitsbewußt – Sicher.*

PEZE, M. (1998). **les athlètes du quotidien approche psychosomatique et psycho dynamique de TMS**, *les actes du séminaire, Paris 98. projet de norme ergonomique*, P 63.
<file:///C:/Users/PC832100/Downloads/30171.pdf> (14.02.2015).

Piedrahita, H. (2015). **Costs of Work-Related Musculoskeletal Disorders (MSDs) in Developing Countries: Colombia Case.** *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)* 2006, Vol. 12, No. 4, 379–386
<https://doi.org/10.1080/10803548.2006.11076696> (02.09.2017)

Pujol, M. (1993). **pathologie professionnelles d'hyper sollicitation**, *Atteinte periarticulaire du membre supérieur*, Masson, Paris.
<https://excerpts.numilog.com/books/9782225841910.pdf>
 (22.02.2015).

- Rebourn, R.A., Ulin, S.S. (1997). **development of an observational method for assessing repetition in hand tasks**. American Industrial Hygiene Association Journal, 58,272,255.
- Saint-VINCENT, M., Chicoine, D., Beagrand, S. (1993). **Atteintes musclo-squelettiques reliées au travail répétitif dans le secteur électriques**, IRSST, PUF, paris, France .
- Samson, A. (2018). **Effective Musculoskeletal Disorders Prevention**, Proceedings of the 20th Congress of IEA 2018, pp 635-639 https://doi.org/10.1007/978-3-319-96098-2_78 (09.07.2019)
- Sania, Z. (2015). **what are the main functions of the skeletal system**. <https://open.oregonstate.education/aandp/chapter/6-1-the-functions-of-the-skeletal-system/> (22.06.2016).
- Sanon, M. (2013). **Hotel housekeeping work influences on hypertension management**. American 96 Journal of Industrial Medicine, 56(12), 1402-1413. doi:10.1002/ajim.22209 (13.12.2015)
- Scherr, J., Wolfarth, B., Christl,e J.W., Pressler, A., Wagenpfeil, S., Halle, M. (2013). **Associations between Borg's Rating of Perceived Exertion and physiological measures of exercise intensity**. Eur J Appl Physiol 2013;113:147-15

Seifert, A.M., Messing, K., (2006). **“Cleaning up after globalization: an ergonomic analysis of work activity of hotel cleaners”**, Antipode, Vol. 38(3), 2006, pp 557–558.

Søgaard, K., Blangsted, A.K., Herod, A., Finsen, L. (2006). **Work Design and the Labouring Body: Examining the Impacts of Work Organization on Danish Cleaners’ Health**, Antipode 38 (3), 579–602, <https://doi.org/10.1111/j.0066-4812.2006.00596.x> (07.01.2015)

Spielholz, P. (2006). **Calibrating Borg scale ratings of hand force exertion.** Applied ergonomics. Ergon, 37:615–618. www.elsevier.com/locate/apergo (09.03.2016).

Stetson, D.S., Keysselring, W.M., SILVERSTEIN, B., Leonard, J.A. (1991). **Observational analysis of the hand and wrist: a pilot study**. Work-related musculoskeletal disorders in the EU — Facts and figures www.cnesst.gouv.qc.ca/publications/300/Pages/DC_300_322.aspx (05.01.2015)

Steven, F.W. (2013). **evaluation of musculoskeletal disorder risk in hotel housekeeping jobs.** <https://www.dir.ca.gov/dosh/doshreg/Hotel-Housekeeping.CH-and-LA-Final-Report.pdf> (22.11.2015).

Steven, K. (2008). **syndrome de canal carpien**, université joseph Fourier, Grenoble. France.

TGWU. (2003). “**Cleaning**”, T&G guide to women’s health and safety – Workplace hazards and working wome.
http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/gender/trade_union/chapter4.pdf (02.11.2016)

Toivanen, H., Helin, P., Hanninen, O., (1993). **Impact of regular relaxation training and psychosocial working factors on neck–shoulder tension and absenteeism in hospital cleaners**, Journal of Occupational Medicine, Vol 35, No 11,1123–1130

Weigall, F., Simpson, K., Kemp, L. (2005). **An Assessment of the repetitive manual tasks of cleaners** – Research report. Cleaning Industry Steering Committee, WorkCover NSW, November 2006. <https://ro.uow.edu.au/hbspapers/712/> (02.01.2020)

Weigall, F., Simpson, K., Bell, A., (2004). **Risk Assessment Tools** – a summary and critical appraisal of the literature, for the WorkCover Cleaning Industry Steering Committee, unpublished <https://pdfs.semanticscholar.org/fabd/ff63790ef7a31a30af1088f2b918c2180ddf.pdf> (22.09.2015).

Williams, N. (2017). **The Borg Rating of Perceived Exertion (RPE) scale**, *Occupational Medicine*, Volume 67, Pages 404–405, <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx063> (03.01.2017).

Wilson, J.R., Corlett, N. (2005). **Evaluation of human work**. 3rd ed. Taylor & francis Group. 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742 [https://books.google.dz/books?id=dSmKYLp82b4C&pg=PA29&lpg=PA29&dq=\(Wilson+%26+Corlett,+1994&source=bl&ots](https://books.google.dz/books?id=dSmKYLp82b4C&pg=PA29&lpg=PA29&dq=(Wilson+%26+Corlett,+1994&source=bl&ots) (19.03.2017).

Wolkoff, P., Schneider, T., Kildesø, J., Degerth, R., Jaroszewski, M., Schunk, H. (1998). **Risk in cleaning**: chemical and physical exposure, *The Science of the Total Environment* Vol. 215, 1998, pp. 135–156

Wolkoff, P., Schneider, T., Kildesø, J., Degerth, R., Jaroszewski, M., Schunk, H. (1998). **Risk in cleaning**: chemical and physical exposure, *The Science of the Total Environment* Vol. 215, pp. 135–156.

Woods, V., Buckle, P. (2006). **Musculoskeletal ill health amongst cleaners and recommendations for work organisational change**, *International Journal of Industrial Ergonomics*, Vol. 36(1), pp.61–72.

https://www.academia.edu/13231569/Musculoskeletal_ill_health_

[amongst_cleaners_and_recommendations_for_work_organisationa
l_change](#) (03.11.2013)

Woods, V., Buckle, P., Haisman, M. (1999). **Muskuloskeletal health of cleaners**, HSE – Health and Safety Executive, Suffolk. Contract research report 215/1999.

www.scholar.google.com/citation (23.06.2015)

ZebraZone. (2006). **Absenteïsme in België**. Kosten, cijfers en medische redenen, Securex HR Solutions NV, 2006.

Zimmermann, K.A. (2019). **The human Skeletal System**. Fact. Function and Disease live science.
<https://www.livescience.com/22537-skeletal-system.html>
(02.12.2019).

الملاحق

الاستبيان

في إطار إنجاز رسالة التخرج لنيل شهادة الدكتوراه، نتقدم لسيادتك بملاً هذا الإستبيان، المتعلق بموضوع وضعيات العمل وعلاقتها بالاضطرابات العظم-عضلية (الشعور بالآلام وعدم الإرتياح في إحدى مناطق الجسم)، وأحيطكم علماً أن إجاباتكم تستعمل لأغراض علمية بحتة، وأن الإجابة على الاستبيان لا تتطلب ذكر اسمك .

نرجو منكم المساهمة في إتمام هذه الدراسة من خلال القراءة المتأنية ثم الإجابة بكل مصداقية عن العبارات، بوضع علامة (X) داخل أحد المربعات الموجودة بجانب الإجابة الموافقة لرأيك.

وأحيطكم علماً أنه لا توجد إجابات صحيحة وإجابات خاطئة .

✓ تعليمات عامة :

- 1- تتم الإجابة بوضع علامة (X) داخل الخانة المناسبة
- 2- كل عبارة تحتل إجابة واحدة فقط
- 3- إذا وجدت نفسك مترددة في الإجابة فعليك اختيار الإجابة التي تترينها أقرب لحالتك.
- 4- ستجدين خلال تعبئتك لهذا الإستبيان أنّ بعض العبارات متشابهة ولذلك سيتعين عليك الإجابة عنها دوما .
- 5- لا يمكن لأي عبارة أن تتضمن إجابتين.

بيانات شخصية :

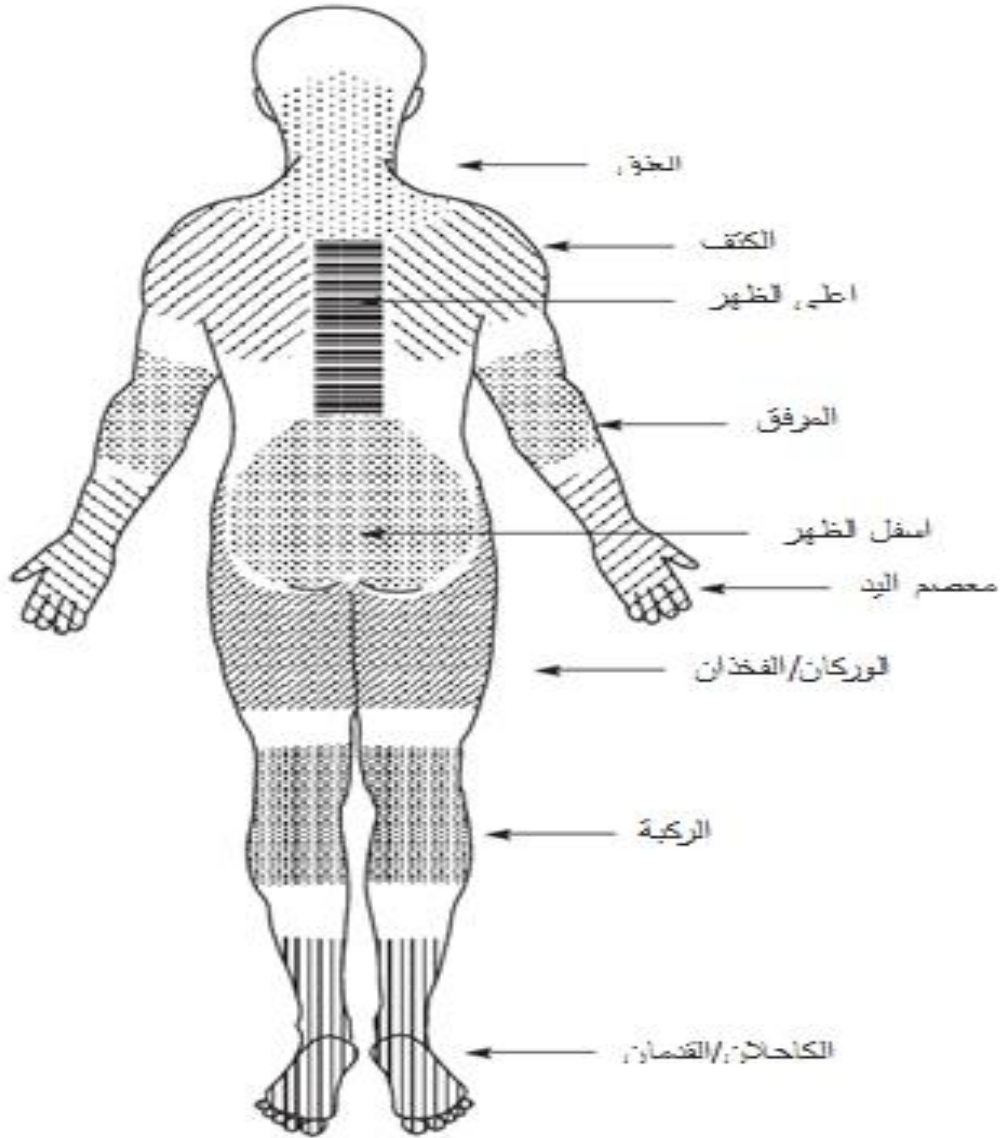
<p>1- كم تبلغ من العمر <input type="text"/> سنة</p> <p>2- كم يبلغ طول قامتك <input type="text"/> المتر</p> <p>3- كم هو وزنك <input type="text"/> كيلوغرام</p> <p>4- كم عدد سنوات ممارستك لهذه المهنة <input type="text"/> سنة</p>	<p>5- كم عدد الساعات بالتقريب التي تقضيها في عملك خلال الأسبوع: <input type="text"/> ساعة في الأسبوع</p> <p>6- كم تعملين من يوم في الأسبوع: <input type="text"/> يوماً</p> <p>7- هل تؤدي أعمالك ونشاطاتك باليد اليسرى أم اليمنى</p> <p>☐ 1- اليد اليمنى</p> <p>☐ 2- اليد اليسرى</p> <p>☐ 3- هما معا</p>
---	--

عنوان الملحق:

دليل شبكة الملاحظة

أسئلة عامة :

1. كم هو عمرك سنة
2. هل تمارسين أحيانا تماريناً رياضية نعم أمارس لا أمارس
3. كم عدد الساعات التي تقضينها في عملك خلال اليوم :
 أقل من 3 ساعات ما بين 3 و 5 ساعات أكثر من 5 ساعات
4. هل سبق أن وقع لك حادث مؤلم أثناء العمل: نعم لا
5. غالباً ما يتضاعف إحساسي بالألم حين قيامي بعملية:
 الكنس التجفيف المسح تحويل معدات وأغراض
6. أقوم بعملي : داخل الغرفة فقط داخل وخارج الغرفة
7. - سبق لي وأن تعرفت على الوضعيات الصحيحة لممارسة مهنتي :
 نعم لا
- إذا كانت إجابتك بنعم ، فأين تعلمت ذلك :
 مقر العمل تلفاز أو أترنت كتاب أو جريدة مصادر أخرى
8. هل سبق أن زرت الطبيب وشخص لك اضطراباً في أحد مفاصلك (اليدين،الرقبة،الظهر المرفق،الكتف،الركبة،القدم):
 نعم لا

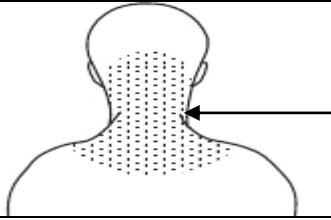


الجزء 02 :

هذا الشكل تقريبي للجسم يوضح مختلف أجزاء الجسم المدروسة في هذا الإستبيان، وما عليك إلا أن تتمعنين جيدا في هذه الصورة ثم تحددن المنطقة التي تشعرين فيها بالألم أو عدم الإرتياح بوضع علامة (x) في الخانة المناسبة .

1- العنق /الرقبة	☐ لا	☐ نعم
2- الكتفان :	☐ لا	
ب- نعم الكتف اليمنى	☐	ج- نعم الكتف اليسرى ☐
د-نعم الكتفان معاً	☐	
3- المرفقان :	☐ لا	
نعم المرفق الأيمن ☐	نعم المرفق الأيسر ☐	المرفقان معاً ☐
4- المعصمان:	☐ لا	
نعم، معصم اليد اليمنى ☐	نعم، معصم اليد اليسرى ☐	
5- أعلى الظهر	☐ لا	☐ نعم
6- أسفل الظهر	☐ لا	☐ نعم
7- الوركين/ الفخذان	☐ لا	☐ نعم
8- الركبتين	☐ لا	☐ نعم
9- الكاحلين /القدمين	☐ لا	☐ نعم
إن كان لديك ألماً،فهل سبق أن متنعتِ أو توقفتِ عن تأدية عملك بسبب ما أحسست به من آلام في :		
1- العنق/الرقبة	☐ لا	☐ نعم
2- الكتفين :	☐ لا	☐ نعم
3- المرفقين	☐ لا	☐ نعم
4- المعصمين/اليدين	☐ لا	☐ نعم
5- أعلى الظهر	☐ لا	☐ نعم
6- أسفل الظهر	☐ لا	☐ نعم
7- الوركين/الفخذين	☐ لا	☐ نعم
8- الركبتين :	☐ لا	☐ نعم
9- الكاحلين/القدمين	☐ لا	☐ نعم

العنق / الرقبة



الرقبة
أو العنق

هذا الشكل يبين بالتقريب المنطقة الجسمية

المعنية بالإجابة في هذه الصفحة

1- هل سبق أن عانيت أو أحسست بآلام أو أوجاع بعنقك (رقبتك) طيلة حياتك

☐ 2- نعم

☐ 1- لا

إذا أجبت بـ لا فلا داعٍ للإجابة عن باقي العبارات في هذه الصفحة و انتقلي مباشرة للصفحة الموالية

2- هل سبق وأصبت أثناء العمل على مستوى عنقك (جروح، تشنجات، كسر....)

☐ نعم

☐ لا

3- هل سبق وغيّرت أو امتنعت عن عملك بسبب آلام في عنقك

☐ نعم

☐ لا

4- هل سبق أن اضطررت للتقليل من أنشطتك خارج العمل بسبب ما تعانيه من آلام في عنقك

☐ نعم

☐ لا

5- هل زرت الطبيب أو قمت بأي إجراء علاجي للألم الذي عانيت منه بعنقك

☐ نعم

☐ لا

6- كم عدد الأيام التي أحسست فيها بالألم على مستوى عنقك (رقبتك):

☐ 2- من 08 أيام إلى 30 يوم

☐ 1- من يوم إلى 07 أيام

☐ 4- يوميًا

☐ 3 - أكثر من 30 يوما، لكن ليس يوميا

7- كم عدد الأيام التي امتنعت فيها عن تأدية نشاطاتك اليومية بسبب آلام في عنقك، سواء في العمل أو في المنزل

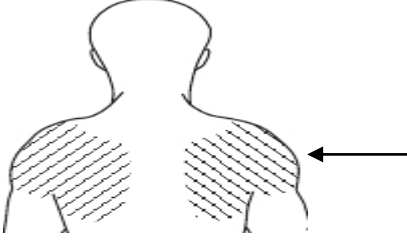
خلال 12 شهر الأخيرة

☐ 2- من يوم إلى 07 أيام

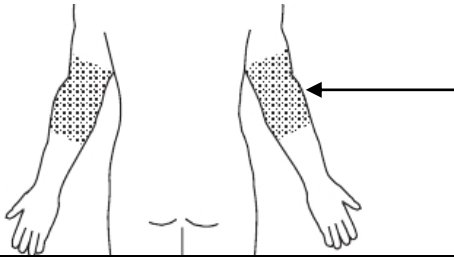
☐ 1- لا يوجد

☐ 4- أكثر من 30 يوما

☐ 3- من 08 أيام إلى 30 يوم

الكتفان	
	<p>هذا الشكل يحدد بالتقريب المنطقة المعنية بالإجابة (الكتفان) لذلك نرجو منكم الإجابة على الألام المتعلقة بهذه المنطقة فقط دون المناطق الأخرى من جسمك</p>
☐ نعم ☐ لا	<p>1- هل سبق أن أحسستِ بآلام أو أوجاع بكتفك</p>
<p>إذا أجبتِ بـ "لا" فلا داعٍ للإجابة عن باقي العبارات في هذه الصفحة وانتقلي مباشرة للصفحة الموالية</p>	
☐ لا	<p>2- هل سبق أن أصبتِ أثناء العمل على كتفك (وجع، ألم، جرح)</p>
☐ نعم بالكتف اليمنى ☐ نعم بالكتف اليسرى ☐ نعم الكتفان معاً	
☐ نعم ☐ لا	<p>3- هل سبق واضطرتِ لتغيير عملك بسبب آلام عانيتِ منها بكتفك</p>
☐ لا	<p>4- هل سبق وعانيتِ من آلام خلال هذه السنة في كتفك</p>
☐ نعم بالكتف اليمنى ☐ نعم بالكتف اليسرى ☐ نعم الكتفان معاً	
<p>إذا كانت إجابتك بـ "لا" على العبارة رقم "04" انتقلي مباشرة للصفحة الموالية</p>	
☐ نعم ☐ لا	<p>5- هل زرتِ الطبيب أو قمتِ بعلاج أو تدليك لكتفك بسبب الألم خلال 12 شهر الأخيرة</p>
☐ من يوم إلى 07 أيام ☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ أكثر من 30 يوما لكن ليس يوميا ☐ يوميًا	
☐ من يوم إلى 07 أيام ☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ أكثر من 30 يوما لكن ليس يوميا ☐ يوميًا	<p>6- كم عدد الأيام التي أحسستِ فيها بالألم في كتفك خلال الأشهر الأثنا عشر (12) الأخيرة</p>
☐ من يوم إلى 07 أيام ☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ أكثر من 30 يوما لكن ليس يوميا ☐ يوميًا	<p>7- كم عدد الأيام التي امتنعتِ فيها عن تأدية نشاطاتك اليومية، بسبب ألم كتفك، سواء في العمل أو في المنزل خلال 12 شهر الأخيرة</p>
☐ من يوم إلى 07 أيام ☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ أكثر من 30 يوما لكن ليس يوميا ☐ يوميًا	<p>لا يوجد ☐</p>

المرفقان



المرفقان

هذا الشكل يحدد بالتقريب المنطقة المعنية بالإجابة (المرفقان) لذلك نرجو منكم الإجابة على الألام المتعلقة بهذه المنطقة فقط دون المناطق الأخرى من جسمك

☐

نعم

☐

لا

1- هل سبق وأحسستِ بآلام أو أوجاع بمرفقك

إذا أجبتِ بـ "لا" فلا داعٍ للإجابة عن باقي العبارات في هذه الصفحة وانتقلي مباشرة للصفحة الموالية

☐

لا

2- هل سبق وأصبتِ أثناء العمل بمرفقك (وجع، ألم، جرح)

☐

نعم المرفقين معا

☐

نعم بالمرفق الأيسر

☐

نعم، المرفق الأيمن

☐

نعم

☐

لا

3- هل سبق واضطرتت لتغيير عملك بسبب آلام عانيت منها بمرفقك

☐

لا

4- هل سبق لك وعانيتِ من آلام خلال هذه السنة في مرفقك

☐

نعم المرفقان معا

☐

نعم بالمرفق الأيسر

☐

نعم بالمرفق الأيمن

إذا كانت إجابتك بـ "لا" على العبارة رقم "04" انتقلي مباشرة للصفحة الموالية

6- هل زرتِ الطبيب أو قمت بعلاج أو تدليك لمرفقك بسبب الألم خلال 12 شهر الأخيرة

☐

نعم

☐

لا

7- كم عدد الأيام التي أحسستِ فيها بالآلم في مرفقك خلال الأشهر الاثنا عشر (12) الأخيرة

☐

من 08 أيام إلى 30 يوم

☐

من يوم إلى 07 أيام

☐

يوميًا

☐

أكثر من 30 يوما لكن ليس يوميا

8- كم عدد الأيام التي امتنعتِ فيها عن تأدية نشاطاتك اليومية، سواء في العمل أو في المنزل خلال 12 شهر الأخيرة

☐

من يوم إلى 07 أيام

☐

لا يوجد

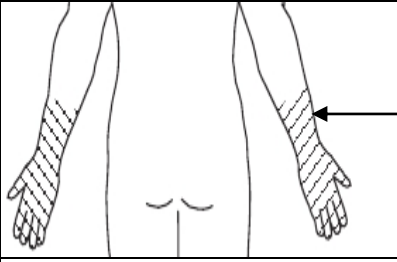
☐

أكثر من 30 يوما

☐

من 08 أيام إلى 30 يوم

المعصمان (رسغ اليد)



المعصمان
(رسغ اليد)

هذا الشكل يحدد بالتقريب المنطقة
المعنية بالإجابة (المعصمان) لذلك نرجو منكم
الإجابة على الآلام المتعلقة بهذه المنطقة فقط
دون المناطق الأخرى من جسمك

1- هل سبق وأحسستِ بآلام أو أوجاع بمعصمك

☐ لا ☐ نعم

إذا أجبتِ بـ "لا" فلا داعٍ للإجابة عن باقي العبارات في هذه الصفحة وانتقلي مباشرة للصفحة الموالية

2- هل سبق وأصبتِ أثناء العمل بمعصمك (وجع، ألم، جرح)

☐ لا

نعم، المعصم الأيمن ☐ نعم بالمعصم الأيسر ☐ نعم المعصمان معاً ☐

3- هل سبق واضطرتِ لتغيير عملك بسبب آلام عانيت منها بمعصمك

☐ لا ☐ نعم

4- هل سبق لك وعانيتِ من آلام خلال هذه السنة في معصمك

☐ لا

نعم بالمعصم الأيمن ☐ نعم بالمعصم الأيسر ☐ نعم المعصمان معاً ☐

إذا كانت إجابتكِ بـ "لا" على العبارة رقم "04" انتقلي مباشرة للصفحة الموالية

5- هل زرتِ الطبيب أو قمت بعلاج أو تدليك لمعصمكِ بسبب الألم خلال 12 شهر الأخيرة

☐ لا ☐ نعم

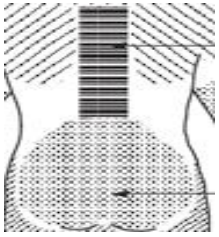
6- كم عدد الأيام التي أحسستِ فيها بالألم في معصمكِ خلال الأشهر الاثنا عشر (12) الأخيرة

من يوم إلى 07 أيام ☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐
أكثر من 30 يوماً لكن ليس يومياً ☐ يوميّاً ☐

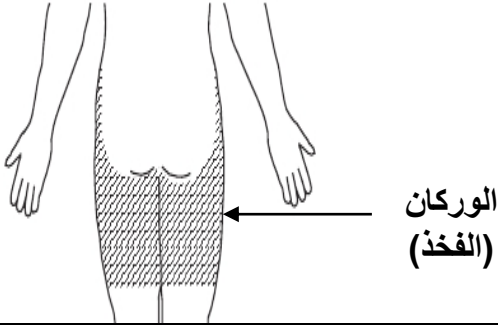
7- كم عدد الأيام التي امتنعتِ فيها عن تأدية نشاطاتكِ اليومية بسبب آلام معصم، سواء في العمل أو في المنزل خلال

12 شهر الأخيرة

لا يوجد ☐ من يوم إلى 07 أيام ☐
من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ أكثر من 30 يوماً ☐

الظهر	
 <p>الظهر</p>	<p>هذا الشكل يحدد بالتقريب المنطقة المعنية بالإجابة (الظهر) لذلك نرجو منكم الإجابة على الألام المتعلقة بهذه المنطقة فقط دون المناطق الأخرى من جسمك</p>
☐ نعم ☐ لا	<p>1- هل سبق وأحسستِ بآلام أو أوجاع بظهرك</p>
<p>إذا أجبتِ بـ "لا" فلا داعٍ للإجابة عن باقي العبارات في هذه الصفحة وانتقلي مباشرة للصفحة الموالية</p>	
☐ لا	<p>2- هل سبق وأصبتِ أثناء العمل على ظهرك (وجع، ألم، جرح)</p>
☐ نعم، أعلى الظهر	☐ نعم، أسفل الظهر
☐ لا	<p>3- هل سبق واضطرتِ لتغيير عملك بسبب آلام عانيت منها بظهرك</p>
☐ لا	<p>4- هل سبق لكِ وعانيتِ من آلام خلال هذه السنة في ظهرك</p>
☐ نعم، أعلى الظهر	☐ نعم، أسفل الظهر
<p>إذا كانت إجابتك بـ "لا" على العبارة رقم "04" انتقلي مباشرة للصفحة الموالية</p>	
☐ لا	<p>5- هل زرتِ الطبيب أو قمتِ بعلاج أو تدليك لظهرك بسبب الألم خلال 12 شهر الأخيرة</p>
☐ نعم	☐ لا
☐ من يوم إلى 07 أيام	<p>6- كم عدد الأيام التي أحسست فيها بالألم في ظهرك خلال الأشهر الأثنا عشر (12) الأخيرة</p>
☐ من 08 أيام إلى 30 يوم	☐ أكثر من 30 يوما لكن ليس يوميا
☐ يوميًا	<p>7- كم عدد الأيام التي امتنعتِ فيها عن تأدية نشاطاتك اليومية بسبب آلام ظهرك، سواء في العمل أو في المنزل خلال 12 شهر الأخيرة</p>
☐ لا يوجد	☐ من يوم إلى 07 أيام
☐ من 08 أيام إلى 30 يوم	☐ أكثر من 30 يوما

الوركـان (الفخذ)



هذا الشكل يحدد بالتقريب المنطقة
المعنية بالإجابة (الوركـان) لذلك نرجو منكم
الإجابة على الآلام المتعلقة بهذه المنطقة فقط
دون المناطق الأخرى من جسمك

1- هل سبق أن أحسستِ بآلام أو أوجاع بوركك ☐ لا ☐ نعم ☐

إذا أجبتِ بـ "لا" فلا داعٍ للإجابة عن باقي العبارات في هذه الصفحة وانتقلي مباشرة للصفحة الموالية

2- هل سبق وأصبتِ أثناء العمل بوركك (وجع، ألم، جرح) ☐ لا ☐

نعم، الورك الأيمن ☐ نعم، الورك الأيسر ☐ نعم، الوركـان معاً ☐

3- هل سبق واضطرتِ لتغيير عملك بسبب آلام عانيت منها بوركك ☐ لا ☐ نعم ☐

4- هل سبق لك أن عانيتِ من آلام خلال هذه السنة في وركك ☐ لا ☐

نعم بالورك الأيمن ☐ نعم بالورك الأيسر ☐ نعم الوركـان معاً ☐

إذا كانت إجابتك بـ "لا" على العبارة رقم "04" انتقلي مباشرة للصفحة الموالية

5- هل زرتِ الطبيب أو قمتِ بعلاج أو تدليك لوركك بسبب الألم خلال 12 شهر الأخيرة

☐ لا ☐ نعم ☐

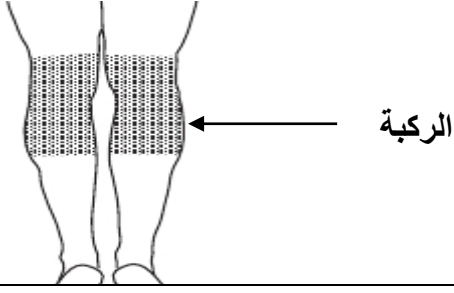
6- كم عدد الأيام التي أحسستِ فيها بالآلام في وركك خلال الأشهر الاثنا عشر (12) الأخيرة

من يوم إلى 07 أيام ☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐
أكثر من 30 يوماً لكن ليس يومياً ☐ يومياً ☐

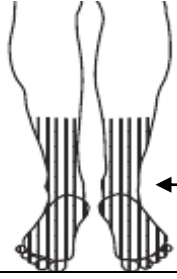
7- كم عدد الأيام التي امتعتِ فيها عن تأدية نشاطاتك اليومية بسبب ألم في وركك، سواء في العمل أو في المنزل

خلال 12 شهر الأخيرة

لا يوجد ☐ من يوم إلى 07 أيام ☐
من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ أكثر من 30 يوماً ☐

الركبة	
	<p>هذا الشكل يحدد بالتقريب المنطقة المعنية بالإجابة (الركبة) لذلك نرجو منكم الإجابة على الأسئلة المتعلقة بهذه المنطقة فقط دون المناطق الأخرى من جسمك</p>
☐ نعم ☐ لا	<p>1- هل سبق وأحسستِ بآلام أو أوجاع بركبتك</p>
<p>إذا أجبتِ بـ "لا" فلا داعٍ للإجابة عن باقي العبارات في هذه الصفحة وانتقلي مباشرة للصفحة الموالية</p>	
☐ نعم ☐ لا	<p>2- هل سبق وأصبتِ أثناء العمل بركبتك (وجع، ألم، جرح)</p>
☐ نعم ☐ لا	<p>نعم، المرفق الأيمن ☐ نعم بالمرفق الأيسر ☐ نعم المرفقين معاً ☐</p>
☐ نعم ☐ لا	<p>3- هل سبق لك أن اضطررتِ لتغيير عملك بسبب آلام عانيتِ منها بركبتك</p>
☐ لا	<p>4- هل سبق لكِ وعانيتِ من آلام خلال هذه السنة في ركبتك</p>
☐ نعم ☐ لا	<p>نعم بالركبة اليمنى ☐ نعم بالركبة اليسرى ☐ نعم الركبتان معاً ☐</p>
<p>إذا كانت إجابتكِ بـ "لا" على العبارة رقم "04" انتقلي مباشرة للصفحة الموالية</p>	
☐ نعم ☐ لا	<p>5- هل زرتِ الطبيب أو قمتِ بعلاج أو تدليك لركبتك بسبب الألم خلال 12 شهر الأخيرة</p>
☐ نعم ☐ لا	<p>6- كم عدد الأيام التي أحسستِ فيها بالألم في ركبتك خلال الأشهر الاثنا عشر (12) الأخيرة</p>
☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ من يوم إلى 07 أيام	☐ أكثر من 30 يوماً لكن ليس يومياً ☐
☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ من يوم إلى 07 أيام	<p>7- كم عدد الأيام التي امتنعتِ فيها عن تأدية نشاطاتك اليومية بسبب آلام ركبتك، سواء في العمل أو في المنزل خلال 12 شهر الأخيرة</p>
☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ من يوم إلى 07 أيام	☐ لا يوجد ☐ أكثر من 30 يوماً

الكاحل (القدم)



الكاحل
القدم

هذا الشكل يحدد بالتقريب المنطقة
المعنية بالإجابة (الكاحل) لذلك نرجو منكم
الإجابة على الأسئلة المتعلقة بهذه المنطقة فقط
دون المناطق الأخرى من جسمك

1- هل سبق وأحسستِ بالآلام أو أوجاع بقدمك ☐ لا ☐ نعم ☐

إذا أجبتِ بـ "لا" فلا داعٍ للإجابة عن باقي العبارات في هذه الصفحة وانتقلي مباشرة للصفحة الموالية

2- هل سبق وأصبتِ أثناء العمل بقدمك (وجع، ألم، جرح) ☐ لا ☐

نعم، القدم الأيمن ☐ نعم بالقدم الأيسر ☐ نعم القدمان معاً ☐

3- هل سبق واضطريتِ لتغيير عملك بسبب آلام عانيتِ منها بقدمك ☐ لا ☐ نعم ☐

4- هل سبق لكِ أن عانيتِ من آلام خلال هذه السنة في قدمك ☐ لا ☐
نعم بالقدم الأيمن ☐ نعم بالقدم الأيسر ☐ نعم القدمان معاً ☐

إذا كانت إجابتكِ بـ "لا" على العبارة رقم "04" انتقلي مباشرة للصفحة الموالية

5- هل زرتِ الطبيب أو قمتِ بعلاج أو تدليك لقدمك بسبب الألم خلال 12 شهر الأخيرة ☐ لا ☐

☐ نعم

6- كم عدد الأيام التي أحسستِ فيها بالآلام في قدمك خلال الأشهر الاثنا عشر (12) الأخيرة

من يوم إلى 07 أيام ☐ من 08 أيام إلى 30 يوم ☐
أكثر من 30 يوماً لكن ليس يومياً ☐ يومياً ☐

7- كم عدد الأيام التي امتنعتِ فيها عن تأدية نشاطاتك اليومية بسبب آلام في قدمك، سواء في العمل أو في المنزل

خلال 12 شهر الأخيرة

لا يوجد ☐ من يوم إلى 07 أيام ☐
من 08 أيام إلى 30 يوم ☐ أكثر من 30 يوماً ☐





الخصائص التقنية:

- نوع آلة التصوير المستعلة في الدراسة: CANON
- تتميز بدقة التصوير مع تحديد النقاط على الهدف المراد تصويره.
- تتوفر على عدسات ذات زوايا رؤية مختلفة (واسعة، قياسية، مقربة).
- تتميز بخاصية التركيز التلقائي على الوجه وتتبع الأهداف.
- سعة كبيرة لتخزين الصور ومقاطع الفيديو.
- تتيح إمكانية نقل الصور ومقاطع الفيديو إلى أجهزة أخرى.
- إنكانية ربطها بأجهزة أخرى عبر الـ Wi-Fi أو Bluetooth أو كابل USB.
- سهولة الحمل والاستخدام.
- دعامة حاملة لتثبيت الصورة.
- إمكانية التقاط صورة بجودة عالية في مختلف الظروف الفيزيائية.
- يمكن استخدامها لعدة ساعات دون الحاجة لشحن بطاقتها.



الخصائص التقنية لأداة القياس المطوية (المتر):

- تم استخدام متر معدني مطوي بطول مترين.
- إمكانية استعمال وحدات قياس متعددة، جهة ذات وحدات مترية (متر، سنتيمتر) + وجهة ذات وحدات انجليزية (بوصة، قدم).
- مزود بآلية قفل تسمح بتثبيت الشريط في موضع معين أثناء القياس.
- توفر الأمتار المطوية دقة عالية في القياس.



الخصائص التقنية للميزان المستعمل في الدراسة (كما هو في الصورة)

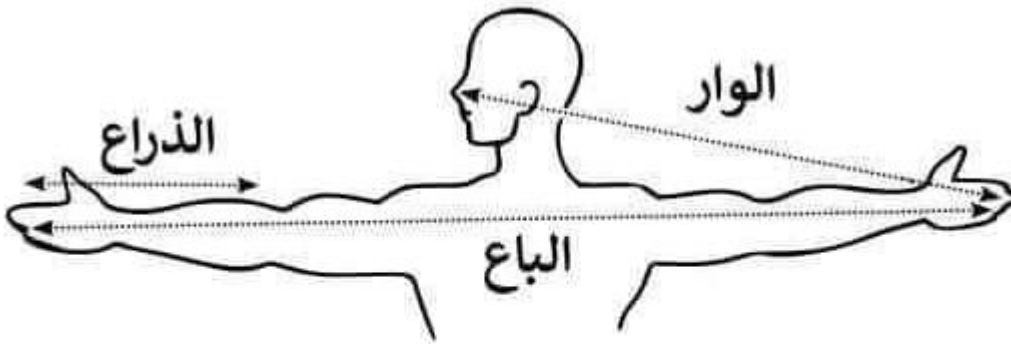
- يحتوي على مستشعرات عالية الدقة.
- سهولة الاستخدام.
- يتحمل أغلب الأثقال الجسمية (300 كلغ كحد أقصى).

الوزن (كغ)	العينة
50	1
53	2
55	3
55	4
54	5
57	6
60	7
61	8
61	9
61	10
63	11
63	12
63	13
65	14
67	15
69	16
69	17
69	18
71	19
71	20
72	21
73	22
75	23
75	24
76	25
80	26
86	27
91	28
92	29
105	30

القامة/الطول (سم)	العينة
150	1
152	2
152	3
155	4
155	5
158	6
159	7
160	8
160	9
163	10
166	11
166	12
170	13
172	14
172	15
172	16
173	17
173	18
175	19
175	20
175	21
175	22
175	23
178	24
180	25
182	26
182	27
184	28
184	29
184	30

العينة	عدد الساعات الفعلية للعمل
1	02
2	02
3	02
4	03
5	03
6	03
7	03
8	04
9	04
10	04
11	05
12	05
13	05
14	05
15	05
16	05
17	05
18	05
19	05
20	05
21	05
22	06
23	06
24	06
25	06
26	06
27	07
28	07
29	07
30	08

العمر (السنوات)	العينة
24	1
25	2
26	3
26	4
27	5
28	6
29	7
31	8
32	9
35	10
36	11
36	12
37	13
37	14
38	15
38	16
38	17
39	18
39	19
39	20
40	21
42	22
42	23
43	24
46	25
51	26
53	27
56	28
56	29
56	30



I. الإفراط الحركي :



فرط الحركية للأصابع و لإبهام اليد



فرط الحركية في ثني المفاصل
المُتَّعِثَةِ السَّالِمِيَّةِ للخلف



فرط الحركية لإبهام اليد



فرط الحركية في ثني الأصابع للخلف



فرط الحركية في ثني إصبع السبابة للخلف



فرط الحركية في ثني إبهام اليد للخلف



فرط الحركية في دوران مفصل الإبهام

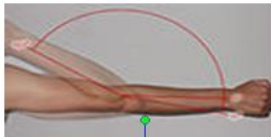


فرط الحركية في ثني الإبهام للخلف

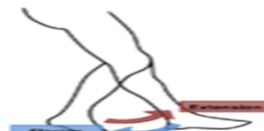


فرط الحركية في ثني المعصم و الأصابع للخلف

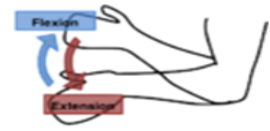
II. الحركة العامة :



الثني و البسط عند مفصل المرفق



رسم يبين ثني و بسط الساق



رسم يبين ثني و بسط الذراع

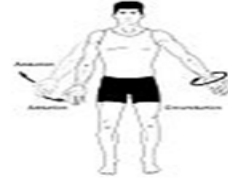
III. التبعيد و التقريب



تبعيد الفخذين



تقريب الفخذين



تبعيد وتقريب الذراع الأيمن



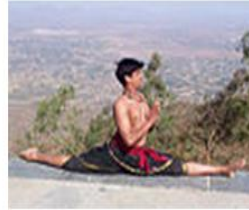
تبعيد الرسغ أو الانحراف الكعبري تقريبا الرسغ أو الإحراق الزندي



تبعيد الكتف: يكون الذراع مرفوعاً للأعلى



1
تقريب الوركين



مثال على تبعيد الساقين إلى الأمام وإلى الخلف من عند الورك



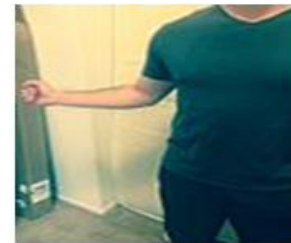
تبعيد الأصابع

IV. الدوران

يشير إلى الدوران بعيداً عن وسط الجسم (أو دوران وحشي)



دوران داخلي



دوران خارجي

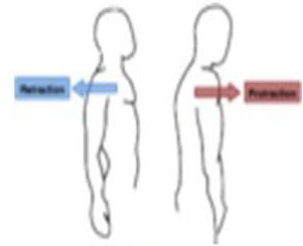
V. الحركة الخاصة :



الكب و الاستلقاء



حركة رفص البالية المبينة في الصورة مثال على ثني إخمصي



مقارنة توضيحية لبيان الإطالة والانكماس (تراجع) في الكتف والذراع



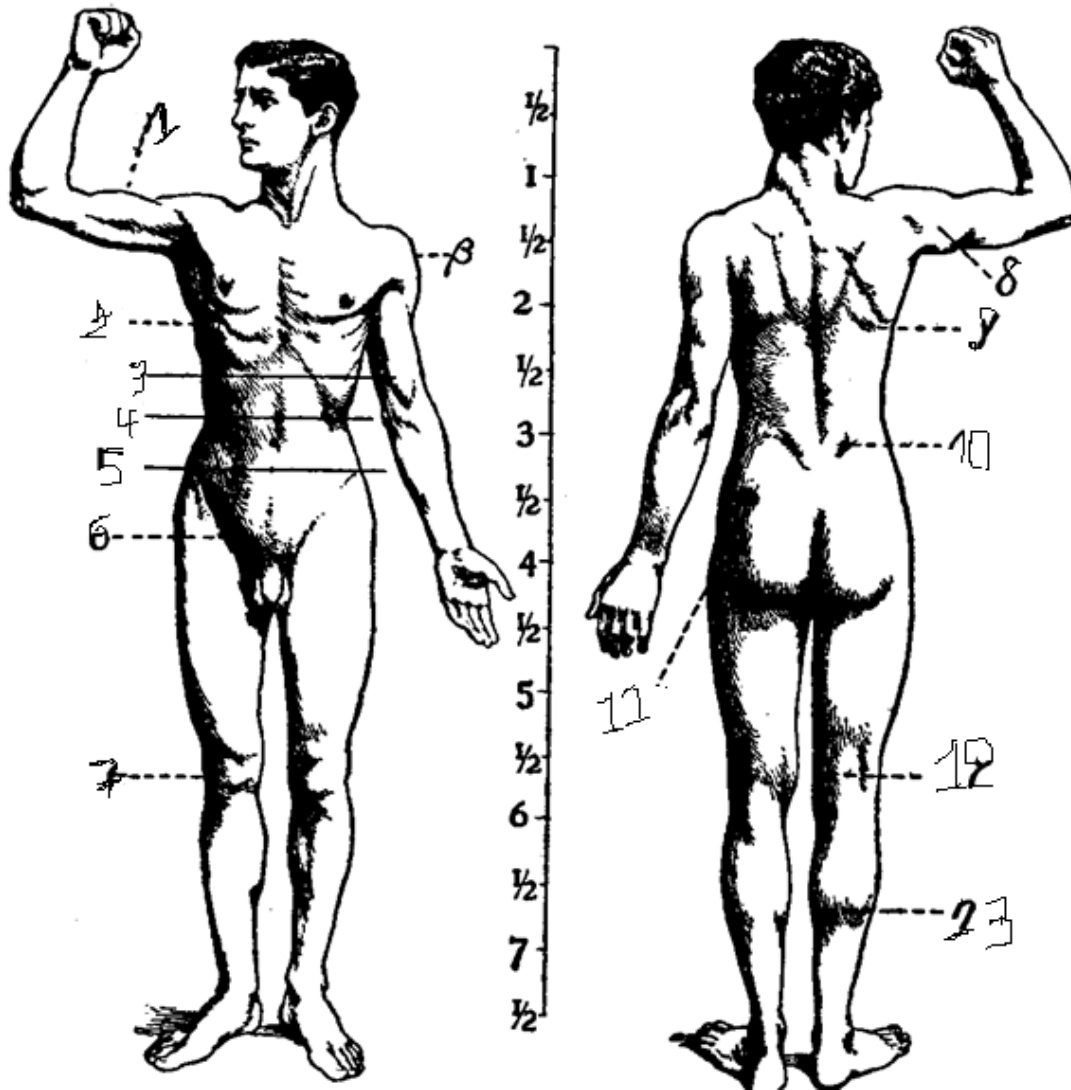
مقابلة إصبعي الإبهام و السبابة



الانقلاب للداخل (التشنيف) في القدم اليمنى



الانقلاب للخارج في القدم اليمنى



وصف مكان العمل حسب جدول البيانات العامة (OSHA)

التاريخ	22 فيفري 2016
التوقيت	10:20
المنصب	تنظيف الغرف
المرجع	
العامل	السن : 39 سنة
	الجنس : أنثى
وصف المهام المنفذة أو مضمون المنصب المشغول:	
عرض كاف، وجود بضائع وأدوات على جانبي الممر أو على الجدران قد تعيق التحرك بسهولة مما يتطلب حيطة وحذر من طرف العاملات	

نموذج عن تقييم الباحث لعوامل الخطورة في العنق حسب OSHA

تقييم عوامل الخطر الناجمة عن وضعيات العمل					
أ	ب	ج	د	هـ	و
عوامل الخطر المتعلقة بوضعيات العمل	المعيار المعتمد	المدة	المدة	المدة	المدة
		4-2 ساعات	8-4 ساعات	أكثر من 08 ساعات	
		التقييم الرقمي		إضافة 0.5 لكل ساعة	
التكرار (حركة) :	<ul style="list-style-type: none"> - حركات متشابهة أو متماثلة تنفذ في وقت/حيز زمني ضيق جدا يقدر بالثانية - حركات متكررة كل 15 ثانية أو أقل . 				
مجهود يدوي (متكرر أو مستمر)	<ul style="list-style-type: none"> - الحمولات التي يفوق وزنها 5 كلغ. - مسك بعض الأثقال التي تستدعي قبضة قوية أثناء المسك باليد . 				
الوضعيات المفصلية	<ul style="list-style-type: none"> - العنق : تدوير -ثني : تدوير الرأس جانبيا باتجاه اليمين أو اليسار أكثر من 20° مئوية ثني الرقبة من خلال إمالة الرأس نحو الخلف أكثر من 5° مئوية . 				

الملحق رقم 15 نماذج عن مقياس بورغ لتقييم الجهد ذاتيا (الجهد المدرك) CR-10

Rating of Perceived Exertion (RPE Scale)	
10	Maximal
9	Really, Really, Hard
8	Really Hard
7	
6	Hard
5	Challenging
4	Moderate
3	Easy
2	Really Easy
1	Rest

Copyright 2015 www.efitrep@biquetini.com

RPE CHART

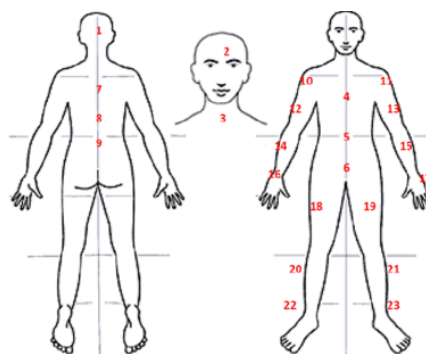
Rate of perceived exertion

10	Max effort Almost impossible to talk, out of breath, unable to talk
9	Very hard Hard to maintain exercise intensity Can't say more than a few words
7-8	Vigorous Somewhat short of breath Can speak a sentence
4-6	Moderate You can do this for a few hours Breathing a little heavy
2-3	Light Easy to breath and can carry on a conversation
1	Very light Walking very slow, easy can do it all day

RPE Scale

Rate of Perceived Exertion			
10	Max Effort	Out of breath, unable to talk	Neuromuscular Power Max lifts, Sprinting under 10
9		Difficult to maintain intensity, can barely breath and speak a word	
8	Extremely Difficult	Feels uncomfortable, can barely speak a sentence	Anaerobic Capacity Strength & Power training, 30 seconds to 3 min, max effort
7		Feels uncomfortable, can say 3 words	Vo2 Max 3-8 minute work intervals
6	Very Hard	Almost feels uncomfortable	Threshold 10-30 minute intervals
5	Hard	Can say short sentences	Strength endurance training
4		Breathing heavily, but can have a short conversation	Tempo Hiking moderate terrain, tempo training
3	Moderate	Running, biking, swimming can carry on a conversation	Long steady aerobic endurance training
2	Easy	Walking with purpose to a light jog	Endurance Long slow distance
1	Very Easy	Daily activities, besides sleeping	Active Recovery All day pace

0	Nothing at all
0.5	Extremely weak
1	Very Weak
2	Weak
3	Moderate
4	Somewhat intense
5	Intense
6	
7	Very Intense
8	
9	
10	Excruciating



1 Head	9 Lower Back	17 Left wrist
2 Face	10 Right Shoulder	18 Right Upper Leg
3 Neck	11 Left Shoulder	19 Left Upper Leg
4 Chest	12 Right Upper Arm	20 Right Lower Leg
5 Mid Torso -Waist	13 Left Upper Arm	21 Left Lower Leg
6 Lower Torso	14 Right Lower Arm	22 Right ankle
7 Upper Back	15 Left Lower Arm	23 Left ankle
8 Mid Back	16 Right Wrist	24 Overall

مواقع الكترونية مهمة ذات صلة بموضوع الدراسة

<http://osha3europa.eu/fr/tools-and-publication/magazine/3>

<http://docplayer.fr/3107720-Troubles-musculo-squelettiques-syndrome-compressif-du-nerf-ulnaire-au-coude-mieux-vaut-prevenir-que-guerir.html>

http://www.academia.edu/13692328/Systematic_evaluation_of_observational_methodsassessing_biomechanical_exposures_at_work

<http://www.ilocis.org/fr/documents/ilo006.htm>

<http://www.inrs.fr/inrs/recherche/etudes-publications>

<http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TC%2078>

<http://www.livescience.com/22537-skeletal-system.html>

https://books.google.dz/books?id=cENTF_GzsTwC&pg=PA467&lpg=PA467&dq=%EF%82%A7%09Stetson.D.S%09

https://en.wikipedia.org/wiki/Human_musculoskeletal_system

https://en.wikipedia.org/wiki/Human_musculoskeletal_system

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=MM_7JoAAAAJ&citation_for_view=MM_-7JoAAAAJ:u-x6o8ySG0sC

<https://www.quora.com/What-are-the-main-functions-of-the-skeletal-system>

www.etuc.org/tube/uk/pdf/com/2002-118-en.pdf

www.iea.cc/congress/2015/321.pdf

www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/TC78-pages13-30.pdf

www.inrs.fr/dms/inrs/Publication/NOETUDE-3738-01/ns195.pdf

www.nsquesprofessionels.fr

www.stephanehaefliger.com/campus/biblio/014/11tms.pdf

Crédit aux auteurs originaux du questionnaire:

Le questionnaire présenté dans ce document est issu du questionnaire scandinave souvent appelé «questionnaire Nordique». Les auteurs du questionnaire Nordique original sont : I. Kuorinka, B. Jonsson, Å. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering-Sørensen, G. Andersson, K. Jørgensen(1).

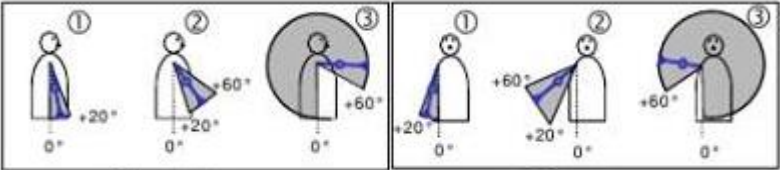
Le questionnaire Nordique a été traduit en français par S. Fleischmann, D. Lievin, J.P. Meyer, S. Salsi(2). La version française présentée dans ce document a été corrigée et adaptée suite à son utilisation dans une étude auprès de 200 travailleurs du secteur de l'alimentation au Québec. Le travail de correction et d'adaptation s'est fait avec l'aide d'un des auteurs originaux, Ilkka Kuorinka et en ayant le souci de respecter l'esprit et le concept d'origine de ce questionnaire.

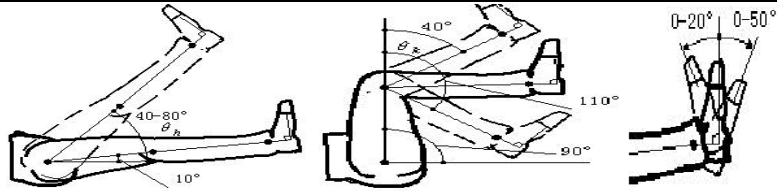
الموقع الرسمي لهذا النص هو: (www.irsst.qc.ca)

جدول رقم 29: سلم بورغ لتقييم المجهود المدرك CR-10

الدرجة	مستوى الجهد
0	لا يوجد جهد على الإطلاق
0.5	طفيف جدًا (مجرد إحساس فقط)
1	خفيف جدًا
2	طفيف
3	معتدل
4	شديد إلى حد ما
5	شديد
6	
7	شديد جدا
8	
9	شديد جدًا جدًا (الحد الأقصى تقريبًا)
10	الحد الأقصى

طور هذا السلم الباحث السويدي جانر بورغ Gunnar Borg، وهو عبارة عن أداة بسيطة لمعرفة مدى (درجة) الإحساس بالألم البدني الذي ينتاب العامل أثناء قيامه بمهامه أو التمارين الحركية التي يطلب منه أن يؤديها، ويمكن أيضا استعماله بمزيد من التفاصيل والدقة في معرفة معدل ضربات القلب وزيادة التنفس أو معدل زيادة التعرق وإرهاق العضلات.

					
الكتف					

			الانثناء (بني)	الاستبط (التمدد)	الدوران (التدوير)
الورك					
الركبة					
القدم					

الأسماء العلمية للكلمات التشريحية الواردة في الدراسة (باللغة الانجليزية)

الاسم بالعربية	الاسم بالفرنسية
إبهام	thumb
أخرم	Acromion
ألياف	Fibers
أوعية	Veins
أيض / الاستقلاب	Metabolisme
بيفكري	Intervertébral
تحت ترقوي	Sub-clavian
ترقوة	Clavicule
تضخم الأصابع	Dactylomégaly
تعظم (نتوء العظم)	Ossification
التهاب الغضروف	Cartilage inflammation
التهاب الفقرات	Ankylosing spondylitis
التهاب عظام المفاصل	Ostéo-arthritis
التهاب مفصل الكتف	Shoulder inflammation
ثني المرفق	Elbow flexion
جيب (تجويف في العظم)	Bone cavity
راحة اليد	Palm
رباط	Ligament
رسغ اليد	Wrist
زند	Ulna
صفحة	Bone plate
ضلع	Ribs
عجز	Sacrum
عصب	Nerve
عصب زندي	Ulnar nerve
عصب شوكي	Spinale nerve
عصعص	Coccyx
عضد	Humérus
عضلات	Muscles

الأسماء العلمية للكلمات التشريحية الواردة في الدراسة (باللغة الانجليزية)

Triceps brachii	عضلة ثلاثية الرؤوس
Biceps brachii	عضلة ثنائية الرأس
Flexor muscle	عضلة قابضة
Quadratus lumborum	عضلة مربعة منحرفة
Bone	عظم
Ganglia	عقدة
Spine	عمود فقري
Neck	عنق
Membrane	غشاء
Cartilage	غضروف
Cervical vertebrae	فقرات رقبية
Thoracic vertebrae	فقرات ظهرية
Sternum	قص
Heel	كعب (عقب)
Radius	كعبر
Flat bones	لوح (كل عظم عريض)
Scapula	لوح الكتف
Spiral	لولبي
Capsule	محفظة
Elbow	مرفق (نتوء عظم الزند)
Wrist	معصم
Articulation du coude	مفصل المرفق
Portuberance	نتوء
Bone marrow	نخاع العظم
Connective tissue	نسيج ضام
Osteoporosis	هشاشة العظام
Skeletal system	هيكل عظمي
Hip	ورك

مستخلص الدراسة :

هدفت الدراسة إلى التأكد من مدى وجود علاقة بين وضعيات العمل والاضطرابات العظم-عضلية للأطراف العلوية والسفلى والمنطقة الظهرية لدى منظفات الغرف الفندقية (ن=30)، على مستوى 11 مؤسسة فندقية بكل من غليزان ومستغانم وبشار. تم استخدام الأدوات التالية: الملاحظة، المقابلة، شبكة أوشا، قائمة أوراج OSHA+OREGE، الاستبانة الاسكندنافية. أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين وضعيات الجسم (انحناء، تمدد، التواء) والاضطرابات العظم لدى منظفات الغرف الفندقية، مع وجود عوامل تمثلت في الوزن والقامة والسن وعدد ساعات العمل، بناءً على ما تم إيجاده من نتائج، اقارحت مجموعة استراتيجيات وقائية لتجنب الاضطرابات العظم-عضلية.

الكلمات المفتاحية: وضعيات العمل، الاضطرابات العظم-عضلية، تكرار الحركات، عوامل الخطر البيوميكانيكية، منظفات الغرف الفندقية.

Summary:

The study aimed at confirming the extent relationship between work postures and musculoskeletal disorders of the upper and lower limbs and the dorsal area of Females' hotel room cleaners (N=30), at Eleven (11) hotels in Relizane, Mostaganem and Bechar. The following tools were used: observation, interview, OSHA, OREGÉ Check list and Nordic questionnaire. The results proved a statistical significant correlation between the body postures (curvature, dilation, and sprain) and musculoskeletal disorders of females' hotel room cleaners, with consisting factors of weight, height, age and number of working hours. Based on the mentioned results, a set of preventive strategies was proposed to avoid musculoskeletal disorders.

Keywords: Work postures, musculoskeletal disorders, repetitive movements, biomechanical risk factors, hotel room cleaners.

Sommaire:

L'étude visait à confirmer l'étendue de la relation entre les postures de travail et les troubles musculo-squelettiques des membres supérieurs et inférieurs et de la zone dorsale des femmes nettoyeuses de chambres d'hôtel (N = 30), dans onze (11) hôtels à Relizane, Mostaganem et Bechar. Les outils suivants ont été utilisés: observation, entretien, OSHA, OREGÉ et questionnaire nordique. Les résultats ont montré une corrélation statistiquement significative entre les postures du corps (courbure, dilatation et entorse) et les troubles musculo-squelettiques des femmes de ménage dans les chambres d'hôtel, avec des facteurs de poids, de taille, d'âge et de nombre d'heures de travail. Sur la base des résultats mentionnés, un ensemble de stratégies préventives a été proposé pour éviter les troubles musculo-squelettiques.

Mots clés: Postures de travail, troubles musculo-squelettiques, mouvements répétitifs, facteurs de risque biomécaniques, nettoyeurs de chambres d'hôtel.