Al-Farouk journal of sciences
Volume (2), Issue (4) (Spt, 2026)
ISSN: 3135-2359

مجلة الفاروق للعلوم
المجلد (2) العدد 4 سبتمبر 2026
ردمد: 3135-2359

الإصابات العضلية الهيكلية المرتبطة بالعمل لدى أخصائى العلاج الطبيعي بمركز الزاوية الطبي

عبد السلام الشارف النعمي [1]، صفاء المبروك عبد الله[2]، امال محمد الزليطني[3]
[1.2.3] قسم التمرينات بكلية التربية البدنية جامعة الزاوية – ليبيا

Work-Related Musculoskeletal Injuries Among Physiotherapists at Al-Zawiya Medical Center

Abdulsalam Al-Sharif Al-Naami 1, Safaa Al-Mabrouk Abdullah 2, Amal Mohammed Al-Zalitni 3
3 ,2 ,1 Department of Exercises, Faculty of Physical Education, University of Al-Zawiya – Libya
[1] Corresponding Author's Email : bdalslamalnmy76@gmail.com*
https ;// orcid.org / 0009-0007-9061-7248

تاريخ الاستلام:2026/9/06 تاريخ المراجعة 2026 /9/08 تاريخ القبول:2026/10/13- تاريخ النشر 2026/10/29

الملخص :-
معدل اضطرابات العضلات والعظام المتعلقة بالعمل (WRMDs) بين العاملين في المستشفيات يزداد يزما بعد يوم ، مما يجعلها سببًا رئيسيًا للإصابات العضلية و للغياب وانخفاض الإنتاجية في تقديم جلسات علاجية جيدة . هدفت الدراسة إلى تحديد مدى انتشار اضطرابات العضلات والعظام المتعلقة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي في مركز الزاوية الطبي خلال 12 شهرا الماضية وتحديد اكثر إصابات هاذا المجال التخصصي، والعوامل الأكثر شيوعًا لهذه الإصابات. كما هدفت إلى التعرف على آليات التكيف المختلفة التي يستخدمها أخصائيو العلاج الطبيعي في بيئة العمل مع هذه الاضطرابات. أُجريت الدراسة بتصميم وصفي مقطعي بين أكتوبر و ديسمبر 2025. تم توزيع استبيان بتقرير ذاتي بين 202 أخصائي علاج طبيعي في مركز الزاوية الطبي. تألف الاستبيان من 17 سؤالًا تشمل التاريخ الشخصي والمهني. وأظهرت النتائج أن 69% من أخصائي العلاج الطبيعي كانوا يعانون من اضطرابات عضلية هيكلية في منطقة أو أكثر من الجسم، وكانت معظم الإصابات في أسفل الظهر تلتها الرقبة والكتف . وكانت أهم عوامل الخطر المسببة للإصابة هي أداء المهام المتكررة والحفاظ على وضعية ثابتة لفترة طويلة. وفيما يتعلق بآليات التكيف، ذكر البعض أنهم يستخدمون خبرتهم المهنية، والبعض الاخر يلجأون إلى المساعدة الطبية لتخفيف إصاباتهم. ويفضل اخرون الراحة او ممارسة التمارين. استنادًا إلى نتائج هذه الدراسة، فإن أخصائي العلاج الطبيعي في مركز الزاوية الطبي بمدينة الزاوية لديهم معدل مرتفع من اضطرابات العضلات المتعلقة بالعمل ناتج عن مهنتهم.
الكلمات المفتاحية : الإصابات العضلية ـــ الأخصائيين ـــ العلاج الطبيعي ـــ مركز الزاوية الطبي

Abstract :
The prevalence of work-related musculoskeletal disorders (WRMDs) among hospital workers is increasing day by day, making them a major cause of musculoskeletal injuries, absenteeism, and reduced productivity in delivering effective therapeutic sessions. This study aimed to determine the prevalence of work-related musculoskeletal disorders among physiotherapists at Zawiya Medical Center during the past 12 months, to identify the most common injuries within this specialty, and to determine the most frequent risk factors associated with these injuries. The study also aimed to explore the different coping mechanisms used by physiotherapists in the workplace to deal with these disorders
A descriptive cross-sectional study was conducted between October and December 2025. A self-reported questionnaire was distributed to 202 physiotherapists working at Zawiya Medical Center. The questionnaire consisted of 17 questions covering personal and professional history. The results showed that 69% of physiotherapists experienced musculoskeletal disorders in one or more body regions. The most affected areas were the lower back, followed by the neck and shoulder. The main risk factors

associated with these injuries were performing repetitive tasks and maintaining static postures for prolonged periods.
Regarding coping mechanisms, some participants reported relying on their professional experience, while others sought medical assistance to alleviate their injuries. Others preferred rest or performing exercises. Based on the findings of this study, physiotherapists at Zawiya Medical Center in Zawiya City have a high prevalence of work-related musculoskeletal disorders resulting from the nature of their profession.

المقدمة

لوحظ في السنوات الأخيرة ازدياد معدلات الإصابة العضلية بين العاملين في مجال العلاج الطبيعي داخل المراكز الصحية و من بينها مركز الزاوية الطبي الامر الذي يؤثر بشكل مباشر على كفاءة الاخصائي و الخدمات الطبية المقدمة للمرضى . و تبرز أهمية هذا الموضوع بكون اخصائي العلاج الطبيعي من اهم العناصر الطبية في المنظومة الصحية و أي ضرر او خطر إصابة يتعرض له فانه يقلل من قدرته على تقديم وظيفته بشكل فعال و بالتالي سوء الخدمات و زيادة الاجازات المرضية و تقليل فعالية الجلسات العلاجية و من هنا جاءت الحاجة الى دراسة مدى انتشار الإصابات العضلية لدى أخصائيين العلاج الطبيعي في مركز الزاوية الطبي و التعرف على اكثر الاصابات شيوعا و العوامل التي تسببها بالإضافة الى الأساليب الوقائية التي تساهم في الحد منها .

و تهدف هذه الدراسة الى تسليط الضوء على واقع الإصابات العضلية بين المعالجين و تقديم توصيات عملية للحد منها و تساعد في رفع مستوى الوعي بالإرشادات المهنية لضمان استمرار خدمات علاجية طبية للمرضى . هو مصطلح WRMSD يشير إلى أي إزعاج أو ألم مستمر أو متكرر أو موهن ينشأ في العضلات، والأعصاب، والأوتار، والأربطة، والمفاصل، والغضاريف، والأوعية الدموية. وعادةً ما تُعزى إلى وضعية الجسم السيئة، أو الحركات المتكررة، أو القوة المفرطة، أو الحركة المطولة، وهي الأكثر شيوعًا في وظائف العمل التي تتطلب مجهودًا بدنيًا . anwantanakul, P., et al. (2015)

تعتبر الاضطرابات العضلية الهيكلية (Musculoskeletal Disorders - MSDs) مشكلة صحية مهنية عالمية، وتُمثل تحدياً خاصاً في قطاع الرعاية الصحية. يُصنف المعالجون الفيزيائيون (Physical Therapists - PTs) ضمن المهن التي لديها أعلى معدلات للإصابات المرتبطة بالعمل في الجهاز العضلي الهيكلي anwantanakul, P., et al. (2015)ء .

أن اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل (WRMSDs) هي إصابات أو أمراض ناتجة عن زيادة المطالب المهنية وقد تؤثر سلباً على الجهاز العصبي العضلي الهيكلي. قد تظهر هذه الإصابات على شكل ألم، أو تيبّس، أو ضعف، أو خلل في وظائف العضلات، الأوتار، الغضاريف، أو الأنسجة الضامة الأخرى. تتراوح شدة هذه الإصابات من الإصابات البسيطة (التي تتطلب بضعة أيام للتعافي) إلى الإصابات الشديدة التي قد تحتاج إلى تدخل علاجي متخصص و اخد اجازات مطولة لعملية التعافي . Bulletin of Faculty of Physical Therapy (2021) 26:7 .

لذلك مهنة العلاج الطبيعي من المهن الصحية التي تتطلب جهداً بدنياً كبيراً فيتعرض الاخصائيون بشكل روتيني و دائم لمهام جسدية شاقة متعلقة بالعمل نتيجة التعامل المباشر مع المرضى، وتنفيذ التمارين العلاجية، ورفع أو تحريك المرضى و تطبيق العلاج بالتقنيات اليدوية المرهقة ، إضافةً إلى العمل في أوضاع غير مريحة وغير صحيحة لفترات طويلة. هذه العوامل تجعل الأخصائيون أكثر عرضة للإصابات العضلية والهيكلية مما يؤدي الى تطور اضطرابات العضلات و العظام المتعلقة بالعمل (WMSDs)، والتي قد تؤثر سلباً على أدائهم المهني وجودة الخدمات المقدمة. ففهم طبيعة هذه الإصابات ومعرفة أسبابها يعد خطوة أساسية للوقاية منها.

ومن المهم أيضا ملاحظة أن هذه الإصابات يمكن أن تؤثر على مناطق تشريحية كثيرة مثل الكتف و الظهر والرقبة، المرفق، الرسغ، والأصابع والركبة و الحوض و القدم anwantanakul, P., et al . (2015). وهذا بدوره قد يقلل من جودة حياة المعالجين وإنتاجيتهم في العمل وكذلك يزيد من التكلفة الاقتصادية المرتبطة بعلاج مثل هذه الإصابات .

وتتراوح نسبة انتشار اضطرابات العضلات والعظام المتعلقة بالعمل بين أخصائيو العلاج الطبيعي حول العالم بين 40 و 96% ويعتبر مرتفعًا بشكل ملحوظ في الدول الصناعية الغربية المتقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وإنجلترا (96%، 91% و68% على التوالي). Bulletin of Faculty of Physical Therapy (2021) 26:7 .

مشكلة الدراسة :-

يعتبر اخصائي العلاج الطبيعي من اكثر المهن الصحية عرضة للاصابات العضلية الهيكلية المرتبطة بالعمل (WMSDs) نظراً لطبيعة عمله والتي تتطلب جهداً بدنياً متكرراً ، كالوقوف لفترة طويلة ، الانحناء ، رفع ونقل

المرضى وتطبيق تقنيات العلاج اليدوي . كما أشارت العديد من الدراسات إلى عوامل الخطر المختلفة لاضطرابات WRMSDs، ولا سيما في أخصائي العلاج الطبيعي، بما في ذلك رفع الأحمال الثقيلة، والانحناء المتكرر، واستخدام قوة كبيرة أثناء تقنيات العلاج اليدوي . كما أشارت العديد من الدراسات إلى عوامل الخطر المختلفة لاضطرابات WRMSDs، ولا سيما في أخصائي العلاج الطبيعي، بما في ذلك رفع الأحمال الثقيلة، والانحناء المتكرر، واستخدام قوة كبيرة أثناء تقنيات العلاج اليدوي . كذلك تشير الدراسات السابقة إلى أن هذه الاضطرابات لا تؤثر فقط على قدرة المعالج على أداء واجباته المهنية، بل يمكن أن تؤدي أيضاً إلى تعديل في طرق العلاج، تقليل ساعات العمل، أو حتى الانسحاب المبكر من المهنة، مما يفرض أعباء اقتصادية واجتماعية كبيرة anwantanakul, P., et al. (2015).

وعلى الرغم من انتشار هذه الظاهرة عالمياً حيث تشير الدراسات الى ان نسبة الاصابة تتراوح ما بين 60 % الى 90 % بين اخصائي العلاج الطبيعي ، الا أنه لاتوجد دراسات موثقة في ليبيا وبالتحديد في مركز الزاوية الطبي تحدد حجم هذه المشكلة واسبابها .

ومن خلال الملاحظة الميدانية لوحظ ازدياد شكوى الاخصائيين من الام اسفل الظهر والرقبة والكتفين مما قد يؤثر على ادائهم المهني وجودة الخدمة المقدمة وعليه تتبلور مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي : مامدى انتشار الاصابات العضلية الهيكلية المرتبطة بالعمل وانواعها واكثر مناطق الجسم تأثيراً ، وماهي عوامل الخطر المرتبطة بها لدى أخصائى العلاج الطبيعي بمركز الزاوية الطبي ؟

أهمية الدراسة :-

و تبرز أهمية هذه الدراسة بكون اخصائي العلاج الطبيعي من اهم العناصر الطبية في المنظومة الصحية و هم فئة معتمد عليهم بشكل أساسي في إعادة التأهيل الحركي و تحسين الحالة الوظيفية للمرضى ومع ازدياد العبء الوظيفي و المهام المتكررة التي يقوم بعا الاخصائيون داخل مركز الزاوية الطبي اصبح من الضروري فهم أي ضرر او خطر إصابة يتعرضون له لأنه يقلل من قدرتهم على تقديم الوظيفة بشكل فعال و بالتالي سوء الخدمات و زيادة الاجازات المرضية و تقليل فعالية الجلسات العلاجية و من هنا جاءت الحاجة الى دراسة مدى انتشار الإصابات العضلية لدى أخصائي العلاج الطبيعي في مركز الزاوية الطبي و التعرف على اكثر الاصابات شيوعا و العوامل المسببة لها بالإضافة الى الأساليب الوقائية التي تساهم في الحد منها و تكمل الأهمية باختصار في :-

- ❖ تحسين صحة وسلامة أخصائي العلاج الطبيعي.
- ❖ معرفة الأسباب ومحاولة تجنبها و طرق الوقاية منها .
- ❖ تقليل الإصابات وغياب الموظفين .
- ❖ رفع جودة الخدمات العلاجية للمرضى.

أهداف الدراسة:-

الهدف العام :-

1. تهدف هذه الدراسة الى تحديد أكثر الإصابات العضلية شيوعاً و انتشارا لدى الأخصائيين العلاج الطبيعي في مركز الزاوية الطبي .

الأهداف الفرعية :-

1. التعرف على العوامل والأسباب التي تؤدي إلى هذه الإصابات.
2. تحديد العلاقة بين طبيعة العمل داخل مراكز العلاج الطبيعي وحدوث الإصابة.
3. رصد كيف تؤثر هذه الإصابات على الأداء الطبي المهني للأخصائي في تقديم الجلسات العلاجية و جودة العمل .
4. اقتراح طرق فعالة للوقاية و إعطاء توصيات تساعد في تقليل معدل الإصابات و تحسين بيئة العمل و رفع الوعي المهني .

التساؤلات :-

1. ما مدى انتشار الإصابات العضلية بين أخصائي العلاج الطبيعي في المركز؟
2. ما هي أكثر الإصابات شيوعًا؟
3. ما الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى حدوث هذه الإصابات؟
4. وما مستوى تطبيق طرق الوقاية بين الأخصائيين؟

مصطلحات الدراسة :-

اضطرابات العضلات المرتبطة بالعمل:-

هي إصابات تدريجية في العضلات والأوتار والأعصاب والأربطة والمفاصل نتيجة للإجهاد المتكرر و الوضعيات غير الصحيحة أو رفع الأوزان الثقيلة أو حركات الالتواء المفاجأة .

اخصائي العلاج الطبيعي:-

هو الشخص الصحي المختص بتقديم الجلسات العلاجية للمرضى باستخدام التمارين والعلاج اليدوي.

الدراسات السابقة :-

1. خيري وائل أحمد، بخت أحمد حسن وغيرهم (2019) قامو باجراء دراسة ميدانية بعنوان (انتشار خصائص استجابة اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي المصريين) هذه الدراسة ميدانية مفصّلة تبرز انتشار الـWRMDs (خاصة أسفل الظهر) وعلاقة الخبرة وساعات العمل ونوع العناية. اظهرت علاقة حول تأثير ساعات العمل ونوع المهام. تم توزيع استبيان ذاتي الإدارة يدويا أو عبر البريد الإلكتروني على 564 أخصائي علاج طبيعي في مصر لديهم خبرة عمل لا تقل عن سنتين . كانت النتائج ك الاتي : أسفل الظهر هي المنطقة الأكثر شيوعا (68.8٪) و كذلك وجود علاقة بين ساعات العمل ونوع المهام وحدوث الإصابات , كما أوضحت ضرورة فهم طبيعة هذه الإصابات لاستجابة الأخصائيين لها .
2. قام (مه ج , بيزو فيشار ن , كوس ن ب وغيرهم (2020) باجراء دراسة بعنوان (اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل بين اخصائيي العلاج الطبيعي السلوفينيين) حيث استخدمت هذه الدراسة المنهج المسحي في سلوفينيا أظهرت نسبة انتشار عالية (92.2%) وبيان للعوامل الديموغرافية والمهنية. لإظهار أن المشكلة متكررة في دول ذات ظروف عمل مختلفة .
3. قام ولاء أبو طالب* وعلياء ريحان يوسف (2021) باجراء دراسة بعنوان الاضطرابات العضلية الهيكلية المرتبطة بالعمل بين المعالجين الفيزيائيين المصريين , و هدفت هذه الدراسة إلى تقدير انتشار اضطرابات العضلات والعظام بين المعالجين الفيزيائيين المصريين بالإضافة إلى تحديد عوامل الخطر المحتملة واستراتيجيات التعامل مع الإصابات لدى المعالجين. باستخدام المنهج الوصفي وعدد 385 اخصائي علاج طبيعي كما تناولت الدراسة العلاقة بين اضطرابات العضلات والعظام والعوامل الاجتماعية والاقتصادية حيث قام ثلاثمائة وخمسة وثمانون مشاركًا مؤهلاً بإكمال الاستبيان. وكانت نتائج هذه الدراسة حيث بلغ انتشار اضطرابات العضلات والعظام 99.5٪. وكانت أكثر المناطق التشريحية تضررًا هي أسفل الظهر (69.1٪)، الرقبة (65.7٪)، الكتف (47.7٪)، الرسغ/اليد (39.1٪)، وأعلى الظهر (37.0٪).
4. اكد بينا- كوربيلو ,مينييسيزز مونروي (2024) في دراسته بعنوان (اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل لدى اخصائي العلاج الطبيعي) حيث تم اجراء هذه الدراسة في الاتحاد الأوروبي في اسبانيا في مدريد تحديدا حيث أظهر التقرير السنوي لعام 2023 لمرصد الأمراض المهنية أن اضطرابات التصلب المتعدد تشكل 40.24٪ من جميع الحالات المبلغ عنها بين العاملين عندما تكون هذه الحالات ناتجة بسبب أنشطة متعلقة بالعمل، تصنف كاضطرابات عضلية هيكلية مرتبطة بالعمل .فتعد سببا رئيسيا للغياب عن العمل والإعاقات المرتبطة بالعمل، مما يقلل بشكل كبير من إنتاجية العمال ويساهم في ارتفاع تكاليف الرعاية الصحية ومدفوعات التعويضات . تم جمع ما مجموعه 244 استبينا، وبعد تطبيق معايير الاستبعاد، كان 31 استبيانا بسبب أن أخصائي العلاج الطبيعي لديهم أقل من سنة خبرة عملية، نتيجة لذلك تم ترجيح ان قلة الوعي بطرق الوقاية كانت السبب الرئيسي في تفاقم هذه الإصابات. أفاد أخصائيو العلاج الطبيعي في مجتمع مدريد عن انتشار عال لاضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل، خاصة في الرقبة، وأعلى الظهر، وأسفل الظهر، والكتف، واليدين/المعصمين. كانت النساء أكثر عرضة للإصابة باضطرابات في الرقبة وأسفل الظهر واليدين/المعصمين مقارنة بالرجال.
5. وقد قامو الشويهي، شيما أ. محمد زاده وغيرهم (2024) بإجراء دراسة بعنوان (انتشار وعوامل الخطر المرتبطة بالاضطرابات العضلية الهيكلية المتعلقة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي في دولة الإمارات العربية) حيث قامو بتصميم وصف مقطعي خلال الفترة من مارس إلى يونيو 2024. اكمل 200 اخصائي علاج طبيعي استبيان , هدفت الى وصف WRMDs بين أخصائي العلاج الطبيعي كإصابات في الجهاز العضلي الهيكلي تحدث نتيجة أحداث متعلقة بالعمل. سبب هذه الحالات تفاقم الحركة المتكررة، أو الوضعيات الجسدية المحرجة أو المفروضة لفترات طويلة.

التعليق على الدراسات السابقة :-

من وجهة نظر الباحثون، يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة وجود اتفاق واضح بين جميع الدراسات السابقة و بين هذه الدراسة على أن أخصائي العلاج الطبيعي يُعدّون من أكثر الفئات المهنية عرضة للإصابات العضلية الهيكلية المرتبطة بالعمل، حيث أشارت معظم الدراسات إلى ارتفاع نسبة انتشار الإصابات العضلية خاصة في مناطق أسفل الظهر، الرقبة، الكتف، وأعلى الظهر و هو ما أكدته دراسات أجريت في بيئات عمل مختلفة شملت دولا عربية و أوروبية مثل دراسة التي قام بيها (خيري وائل أحمد، بخت أحمد حسن وغيرهم (2019) حيث قامو بإجراء دراسة ميدانية بعنوان (انتشار خصائص استجابة اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي المصريين) هذه الدراسة ميدانية مفصّلة تبرز انتشار الـWRMDs (خاصة أسفل الظهر) وعلاقة الخبرة وساعات العمل ونوع العناية .وقد ارجعت هذه الدراسات أسباب الإصابات إلى طبيعة العمل البدنية التي تتطلب بذل مجهود بدني متكرر، ورفع المرضى، و تكرار الحركات واعتماد وضعيات جسدية غير سليمة لفترات طويلة بالإضافة الي طول ساعات العمل .

كما اشار الباحثون إلى أن غالبية الدراسات السابقة اعتمدت المنهج الوصفي أو الوصفي المقطعي باستخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، مما يعكس ملاءمة هذا المنهج لدراسة مثل هذه المشكلات المهنية، ويدعم اختيار الباحثون للمنهج المستخدم في البحث الحالي. وقد أظهرت بعض الدراسات، خاصة الحديثة منها مثل دراسة (الشويهي، شيما أ. محمد زاده وغيرهم (2024) حيق قامو بإجراء دراسة بعنوان (انتشار وعوامل الخطر المرتبطة بالاضطرابات العضلية الهيكلية المتعلقة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي في دولة الإمارات العربية) ، و أن ضعف الوعي بأساليب الوقاية المهنية يُعد من العوامل الرئيسية في تفاقم الإصابات العضلية، الأمر الذي يبرز أهمية إدراج محور الوقاية ضمن أهداف البحث.

ومن ناحية أخرى، يرى الباحثون أن معظم الدراسات السابقة مثل دراسة ولاء أبو طالب* وعلياء ريحان يوسف (2021) بعنوان الاضطرابات العضلية الهيكلية المرتبطة بالعمل بين المعالجين الفيزيائيين المصريين ركزت على قياس نسبة انتشار الإصابات والعوامل المرتبطة بها و هذا ما يتوافق مع دراستنا الحالية ، في حين لم تحظَ طرق الوقاية والتدابير المهنية بالاهتمام الكافي، أو تم تناولها بشكل محدود وغير تطبيقي. كما أن قلة الدراسات المحلية التي تناولت هذه المشكلة في المراكز الطبية داخل ليبيا تُعد فجوة بحثية واضحة.

وانطلاقًا مما سبق، تأتي رسالة البحث الحالي بعنوان «الإصابات العضلية الأكثر شيوعاً لدى الأخصائيين في العلاج الطبيعي وطرق الوقاية بمركز الزاوية الطبي» لتكمل ما تناولته الدراسات السابقة فتتوافق مع جميعهم في استخدامهم للمنهج الوصفي و استعمال الاستبيان ك أداة جمع البيات و عدد المعالجين الكبير المشاركين في الدراسات الوصفية و تتوافق معهم كذلك في دراسة مدى انتشار هذه الإصابات رغم اختلاف الدول و المراكز ، من خلال الربط بين تحديد أكثر الإصابات شيوعًا ودراسة طرق الوقاية منها في بيئة عمل محددة، بما يسهم في سد فجوة بحثية قائمة، وتحسين مستوى السلامة المهنية، وتقليل مخاطر الإصابات بين أخصائي العلاج الطبيعي .

إجراءات الدراسة :-

منهج الدراسة :-

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة الدراسة .

مجتمع الدراسة :-

جميع أخصائي العلاج الطبيعي العاملين في مركز الزاوية الطبي خلال فترة جمع البيانات والبالغ عددهم (202) معالج .

عينة الدراسة :-

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية حيث كان عددهم (202) معالج من كلا الجنسين .

أداة جمع البيانات: -

اعتمدت هذه الدراسة على الملاحظة أولا حيث لاحظنا ان اغلب اخصائيين العلاج الطبيعي الذين يعملون معنا في مركز الزاوية الطبي اغلبهم يعانون من إصابات عضلية مرتبطة بطبيعة عملنا وكذلك قمنا باستخدام استبيان مُهيأ يتضمن أقسامًا ويكوّن من ثلاثة محاور رئيسية:

1- البيانات الديموغرافية:

مثل العمر، الجنس، سنوات الخبرة، مكان العمل، طبيعة المهام الإصابات العضلية الشائعة.

2- ويتضمن أسئلة حول مناطق الإصابة، درجة الألم، أسباب حدوث الإصابة، مدى تأثيرها على العمل.

3- ويتضمن طرق الوقاية المتبعة:

مثل تطبيق مبادئ الرفع الصحيح، استخدام الأدوات المساعدة، فترات الراحة، التدريب البدني.

تحكيم الأداة:-

تم عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في العلاج الطبيعي للتأكد من صدقه وصلاحيته للاستخدام، وتم تعديل بعض الفقرات بناءً على ملاحظاتهم.

إجراءات جمع البيانات: -

توزيع الاستبيان ورقيًا بعد الحصول على موافقات الإدارة، شرح هدف الدراسة، والحصول على موافقة خطية موقعة من المشاركين.

حدود الدراسة:-

الحدود المكانية : تقتصر هذه الدراسة على مركز الزاوية الطبي بمدينة الزاوية .

الحدود الزمانية : أجريت الدراسة خلال الفترة من أكتوبر الى ديسمبر 2025 على اخصائي العلاج الطبيعي بمركز الزاوية الطبي بمدينة الزاوية .

الحدود البشرية : تقتصر العينة على اخصائي و اخصائيات العلاج الطبيعي العاملين داخل مركز الزاوية الطبي فقط .

التحليل الإحصائي: وصفياً (التوزيعات التكرارية، المتوسطات، والانحراف المعياري , النسبة المئوية)،

تحليل البيانات :-

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS لاستخراج المتوسطات، التكرارات، و الانحراف المعياري والنسب المئوية...باستخدام البرامج Excel، SPSS.

تحليل النتائج و المناقشة :-

يهدف هذا الفصل إلى عرض وتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان الموجّه لأخصائي العلاج الطبيعي بمركز الزاوية الطبي، وذلك بهدف تحديد أكثر الإصابات العضلية شيوعاً بينهم والتعرف على العوامل المسببة لها وطرق الوقاية المتبعة. تم إدخال البيانات وتحليلها باستخدام برامج , Excel , SPSS الإحصائية ، وتقديم النتائج في صورة جداول ونسب مئوية لتسهيل تفسيرها .

أكمل 202 الاستبيان. كان عدد الإناث والذكور تقريبًا متساويًا، حيث شكلت الإناث 51% والذكور 49.% من اجمالي عينة الدراسة و تم الإبلاغ عن اضطرابات العضلات والعظام المتعلقة بالعمل من قبل 139 مشاركًا .كان عدد الاناث المصرحات بالإصابات العضلية 103 و عدد الذكور 99 ؛ وكان حوالي نصف المشاركين تتراوح أعمارهم بين 31 و40 عامًا و متوسط ساعات العمل كانت 7 ساعات في اليوم .

نصف المشاركين كانوا أخصائي علاج طبيعي لديهم خبرة عام، وأكثر من نصفهم لديهم خبرة سريرية تزيد عن 7 سنوات، وكانوا يعملون أكثر من سبع ساعات يوميًا. وتظهر الخصائص الأخرى للمشاركين في الجدول (1) .

الجدول (1) الخصائص الديموغرافية للمشاركين

المتغيرات	البيانات	التكرار	النسبة %
الجنس	انثى	103	51
	ذكر	99	49
العمر بالسنوات	30-21	72	35.6
	40-31	93	46
	50-41	37	18.3
الإصابات العضلية	نعم	139	68.8
	لا	63	31.2
الخبرة السريرية	اقل من 7 سنوات	82	40.6
	اكثر من 7 سنوات	120	59.4
عدد ساعات العمل	اقل من 7 ساعات	73	36.1
	اكثر من 7ساعات	129	63.9

يبين الجدول (1) الخصائص الديموغرافية للمشاركين (202) وخصائص العمل الاضطرابات العضلية الهيكلية المرتبطة بالعمل؛ WMSDsو عدد ساعات العمل والخبرة السريرية .

تُعرض خصائص المشاركين في الجدول (1) كما هو موضح في الأعلى .بغض النظر عن الجنس، كانت أكثر مناطق اضطرابات العضلات والهيكل العظمي المرتبطة بالعمل شيوعًا هي أسفل الظهر (38.6٪)، تليها الرقبة والكتف بنفس النسبة (28.7٪)، الرسغ / اليدين (18.3٪) والظهر العلوي (17.8٪). كانت الورك والكاحل / القدم والمرفق أقل المناطق شيوعًا للإبلاغ عن اضطرابات العضلات والهيكل العظمي المرتبطة بالعمل بنسبة 4.5٪ و5.9٪ و8.4٪ على التوالي. أبلغ معظم الذكور عن منطقة أسفل الظهر (37.4٪)، بينما كانت النسبة بين الإناث أعلى قليلًا (39.8٪). كانت أقل منطقة شيوعًا لكل جنس هي الورك، حيث أبلغ عنها 6 إناث و 1 من الذكور فقط. بعد دراسة العلاقة بين الجنس واضطرابات العضلات والهيكل العظمي في مناطق الجسم المختلفة، تبين أنها لم تكن ذات دلالة إحصائية كما موضح في الجدول (2)

الجدول(2) أكثر آلية إصابة شائعة

المنطقة التشريحية	الإجمالي %	الاناث %	الذكور %
الرقبة	%28.7	%33.0	%24.2
الكتف	%28.7	%26.2	%31.3
اعلى الظهر	%17.8	%20.4	%15.2
اسفل الظهر	%38.6	%39.8	%37.4
اليد / الرسغ	%18.3	%21.4	%15.2
الكاحل / القدم	%5.9	%7.8	%4.0

كذلك اظهرت الاحصائيات ان أكثر آلية إصابة شائعة بشكل عام كانت أداء المهام المتكررة (28.2%) تليها الحفاظ على وضعية لفترة طويلة (26.2%).

كشف تحليل الانحدار الثنائي أن المشاركين الذين لديهم خبرة عملية تزيد عن 7 سنوات كانوا أكثر عرضة للإصابة باضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل .(WMSD) (p = 0.01) تم دراسة أكثر ثلاثة مناطق شيوعًا للإصابة باضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل (الرقبة، الكتف، وأسفل الظهر) مع نفس عوامل الخطر (، خبرة العمل، ساعات العمل، العمر، الجنس، التخصص السريري وآلية الإصابة) لتقييم ارتباطها.

وكانت آلية الإصابة والإصابة ذات دلالة إحصائية. تزداد احتمالية ألم الرقبة مع نقل المرضى في منطقة الكتف و كانت خبرة العمل والعمر ذات دلالة إحصائية مع ألم الكتف، حيث إن زيادة خبرة العمل وصغر السن يقللان من ألم الكتف، و في منطقة أسفل الظهر كانت ممارسة الرفع وحدها ذات دلالة إحصائية مع ألم منطقة أسفل الظهر، حيث يزيد احتمال زيادة الألم أسفل الظهر مع زيادة الرفع.

المناقشة : -

أظهرت هذه الدراسة انتشار اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المتعلقة بالعمل (WRMDs) بين أخصائي العلاج الطبيعي في مركز الزاوية الطبي. كان الهدف الرئيسي من الدراسة الحالية هو تحديد شدة وانتشار اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المتعلقة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي في مركز الزاوية الطبي كما هدفت إلى تحديد عدد أخصائي العلاج الطبيعي الذين يشكون من الألم في مناطق مختلفة من الجسم، وكذلك التعرف على خصائص مهام العمل الجسدية في مجال العلاج الطبيعي. أظهرت النتائج من الأبحاث حول اضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي بين أخصائي العلاج الطبيعي عادةً تشابهات، على الرغم من أن بعض الدراسات أظهرت اختلافات حسب البلد. ترتبط هذه الفروق بدرجة تطور كل دولة ووضع مهنة العلاج الطبيعي، بالإضافة إلى العوامل النفسية والاجتماعية وعوامل الوبائيات. في هذا البحث، تم جمع البيانات الديموغرافية وبيانات اصابات الجهاز العضلي الهيكلي المتعلقة بالعمل من 202 أخصائي علاج طبيعي في مدينة الزاوية ب مركز الزاوية الطبي. بعد ذلك، قمنا بفحص معدل الإصابات، وتحديد عوامل الخطر، وتصنيف أنواع ومواقع الإصابات، ودراسة الأساليب المستخدمة لإدارة الإصابات بعد حدوثها. وقد طُلب من المشاركين تعبئة استبيان ذاتي إذا كانوا قد تعرضوا لإصابة خلال الفترة من أكتوبر الى ديسمبر 2025.

كانت الدراسة تتمتع بتوزيع متساوٍ تقريباً بين الذكور والإناث. هذا أمر مهم لأنه يسمح بفهم أكثر شمولية لاضطرابات العضلات والعظام عبر الجنسين داخل مهنة العلاج الطبيعي. كانت نتائج هذه الدراسة مشابهة للدراسات السابقة فيما يتعلق بالخصائص الديموغرافية للمشاركين، بما في ذلك الجنس والعمر والخبرة السريرية. يتوافق التوزيع الديموغرافي حسب الجنس في هذه الدراسة مع الدراسات السابقة. ومع ذلك، كشفت نتائج الدراسات التي أجريت في الكويت ونيجيريا عن نسبة أكبر من الذكور في التوزيع الديموغرافي، وهو ما يتناقض مع نتائج هذه الدراسة. كان المشاركين في هذه الدراسة تتراوح أعمارهم بين 31 و40 عامًا، مما قد يشير إلى اتجاه محتمل مرتبط بالعمر في انتشار اضطرابات العضلات والعظام. هذه الفئة العمرية 20–40 سنة، مدعومة بشكل موثوق من قبل باحثين آخرين مثل الدراسات التي أجريت في ماليزيا وتركيا بالإضافة إلى ذلك، كان لدى غالبية المشاركين أكثر من 7 سنوات من الخبرة السريرية، مما قد يشير إلى أن الخبرة لا تحمي بالضرورة من اضطرابات العضلات والعظام، لأن الإصابات تميل إلى الحدوث خلال أول 5 سنوات من الخبرة المهنية، وهو ما يتماشى مع نتائج الدراسة السابقة التي تشير إلى أن أخصائي العلاج الطبيعي الأصغر سنًا هم أكثر عرضة لمثل هذه الإصابات أيضًا. وقد يرتبط ذلك بنقص الخبرة المهنية، وكذلك بمستويات أقل من المعرفة والمهارات التي تكون نموذجية في المراحل المبكرة من هذه المهنة.

وجد كرومي وآخرون في عام 2000 أن انتشار آلام أسفل الظهر في العمل كان 48٪ في أبحاث شملت 824 فردا أو 25٪ من جميع أخصائي العلاج الطبيعي العاملين في أستراليا.

قد يتناول أخصائيو العلاج الطبيعي الذين يعانون من آلام أسفل الظهر أدوية، أو يغيرون عاداتهم في العمل والمنزل، أو يستخدمون تقنيات مساعدة، أو يغيرون حياتهم المهنية. الوقاية من الإصابات المهنية تتطلب أكثر من مجرد حركة صحيحة. لتقليل اضطرابات WMSD دون التأثير على فعالية العلاج، يجب على أخصائي العلاج الطبيعي استخدام الدعم الميكانيكي أثناء نقل المرضى واستكشاف طرق أخرى.

ويمكن أن يكون الخطر المتزايد المرتبط بمشاكل أسفل الظهر ناتجًا عن فترات طويلة من الوقوف، أو الانحناء أو الالتواء المتكرر، والانخراط في أنشطة تتطلب الحفاظ على نفس الوضعية. يتماشى هذا التأكيد مع الدراسات الأكاديمية التي تشير إلى العوامل المساهمة في اضطرابات العضلات الهيكلية المرتبطة بالعمل وعلاقتها بالعوامل المهنية المختلفة.

وفقًا للأدبيات الموجودة والدراسات السابقة تشمل المهام المهنية الأكثر ارتباطًا بالإصابات لدى العاملين في مجال العلاج الطبيعي رفع الأشياء الثقيلة والمرضى، ونقل المرضى، والحفاظ على أوضاع لفترات طويلة، وأداء تقنيات العلاج اليدوي، والتفاعل مع الحركات المفاجئة للمرضى، والانخراط في الحركات المتكررة. وأوضح ميلهم وآخرون في عام 2016 أن العوامل الأساسية المساهمة في اضطرابات العضلات الهيكلية المرتبطة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي هي الوضعيات الثابتة لفترات طويلة ومواصلة أداء المهام أثناء التعب. بينما شددت

دراسات أخرى على أهمية الرفع والانحناء بذروة مجهود مفاجئ، فيما أكد ويست على أهمية الوضعيات الثابتة لفترات طويلة، وتقنيات العلاج اليدوي، والحركات المتكررة، وزيادة عبء العمل. وكانت الأسباب الأساسية لاضطرابات العضلات الهيكلية المرتبطة بالعمل في دراستنا هي أداء المهام المتكررة والحفاظ على وضعية لفترة طويلة، حيث أيدت الدراسات المماثلة التي أجريت في المملكة المتحدة، وماليزيا، وتركيا أن آليتي الإصابة الأكثر شيوعًا بشكل عام هما هاتان الآليتان. وهذا يشير إلى أن المهام التي تتطلب حركات متكررة أو وضعيات ثابتة لفترات طويلة تعد من العوامل المهمة للإصابات.

الأنماط السلوكية والاختلافات بين الجنسين قد تسهم في أنماط إصابات مختلفة. خلال الدراسة الجامعية، يتلقى أخصائيو العلاج الطبيعي في الإمارات تعليما في مبادئ الراحة النفسية. ومع ذلك، في بيئات العمل المتنوعة، قد تفتقر الأدوات المستخدمة، مثل طاولات وكراسي العلاج إلى التصميم المريح نتيجة لذلك، قد يجد أخصائيو العلاج الطبيعي صعوبة في الالتزام بمبادئ الراحة أثناء أداء مهامهم. تم دراسة فيما إذا كان أخصائيو العلاج الطبيعي يستخدمون هذه الخبرة لتجنب WRMDs كشفت النتائج أن هذا كان الحال بالفعل بالنسبة لمعظم أخصائي العلاج الطبيعي الذين شملهم الاستطلاع. في استطلاعنا الخاص 32٪ من أخصائي العلاج الطبيعي الذين مروا بتجارب WRMDs استخدموا خبراتهم المهنية في محاولة تقليل الإصابات المتعرضون لها، و40٪ لجأوا إلى المساعدة الطبية لإدارة إصاباتهم، بينما اعتمد 15٪ على الراحة لإدارة إصاباتهم، و13٪ فضلوا ممارسة التمارين. وفقا لدراسات سابقة، عادة ما يغير أخصائيو العلاج الطبيعي الذين عانوا من اضطرابات في المرض فلسفاتهم المهنية لتجنب التسبب في المزيد من الإصابات. وفقا للتقارير يستخدم أخصائيو العلاج الطبيعي غالبا تصحيح ميكانيكا الجسم وتغييرات الوضعية المنتظمة كاستراتيجيات لتقليل WRMDs .

بعض المهن تظهر معدلات انتشار مرتفعة لإصابات العضلات والمفاصل المرتبطة بالعمل، مما دفع إلى تكثيف الجهود البحثية في السنوات الأخيرة لدراستها لتقليل الإصابات بالقدر الكافئ. هذه الإصابات لها عواقب وخيمة على المجتمع، والعمال، والشركات، وصناعة التأمين. تشمل هذه العواقب انخفاض الإنتاجية، والعجز طويل المدى، وانخفاض قوة العمل، وتأخير العودة إلى العمل، والتأثير النفسي على العمال. لذلك، هناك إمكانيات كبيرة لتحقيق فوائد اجتماعية واقتصادية من تقليل وتجنب إصابات العضلات والمفاصل المرتبطة بالعمل. بالتالي، فإن تمويل الأبحاث لمساعدة أخصائي العلاج الطبيعي على تجنب هذه الإصابات أمر ضروري.

تظهر الأبحاث أن ممارسات العلاج الطبيعي في الإمارات مثلا ان ستستفيد من إعطاء الأولوية لهندسة مكان العمل واستخدام تدابير الوقاية من الإصابات. هناك حاجة إلى علاجات مستهدفة نظرًا للانتشار المرتفع لإصابات العضلات والمفاصل المرتبطة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي، لا سيما في أسفل الظهر والرقبة والكتفين. كجزء من هذه التدخلات، يجب تحسين تخطيط مساحة العمل، وضبط ارتفاع المعدات و الاسرة و الطاولات المستخدمة في الجلسات العلاجية ، ومراعاة ميكانيكا الجسم الصحيحة عند التعامل مع المرضى و كذلك اجراء تمارين الاحماء و التقوية و اخد فترات راحات خلال ساعات العمل و من الممكن استخدام احزمة الظهر الطبية و غيرها من وسائل دعم وضعيات الجسم . يمكن حماية أخصائي العلاج الطبيعي بشكل أفضل، وإطالة مدة حياتهم المهنية، وتحسين الكفاءة السريرية من خلال تشجيع عادات الرعاية الذاتية بما في ذلك إدارة التوتر والوعي الذهني، فضلاً عن التمارين المنتظمة لتقوية العضلات والتمدد واستخدام الوسائل المساعدة.

نعترف بوجود قيود في دراستنا هذه تمهد لفتح طريق لدراسات جديدة مستقبلية بينما تعطي معلومات و بيانات قيمة حول مدى انتشار الإصابات العضلية بمركز الزاوية الطبي بمدينة الزاوية .

ننوه الى ان هذه القيود كانت عائق لنا كباحثين اول هذه القيود كانت اننا لم نتطرق لسؤال الأخصائيين عن مدى نشاطهم اليومي و ماهي هوايتهم و كيف يمارسون يومهم لذلك لا فكرة لنا عن مدى تحملهم لعبء العمل و عن مدى ممارستهم و معرفتهم بالرياضة التي تجعلهم قادرين على تجنب طرق الرفع الخاطئ و الحركات المفاجأة .

كذلك افتقرت دراستنا الى فحص التقنيات التي يستخدمها اخصائي العلاج الطبيعي بمركز الزاوية الطبي ومدى ارتباطها بهذه الإصابات. بالإضافة اننا طلبنا من المشاركين تذكر إصابات التي حدثت معهم خلال الفترة من أكتوبر الى ديسمبر 2025. مما قد سببت تحيز كبير في تذكر إصابات عن غيرها وهذا التحيز قد يؤدي الى تقارير غير دقيقة.

ربما يمكن للدراسات المستقبلية دراسة هذه الإصابات في الوقت الحالي لحدوثها دون الاعتماد على عبئ الذاكرة لتسجيلها اول بأول وإعطاء بينات ادق وأكثر شمولية. ممكن ان نعطي نصيحة للدراسات المستقبلية ب عمل فحوصات ادق ك ارتداء مستشعرات في الارجل لمراقبة الحركة والوضعية لتعزيز دقة جمع البيانات.
كذلك ممكن أخذ طرق بديلة لجمع البيانات بدون الاعتماد على التعبئة الذاتية للأفراد العاملين في العلاج الطبيعي وتعبئة هذه البيانات بصورة يومية دورية للحد من الإصابات في وقت أبكر وكذلك ننوه الى إعطاء الأخصائيين تعليمات وبروتوكولات ل حماية اجسامهم من الإصابات العضلية المرتبطة بالعمل كذلك ضروري مراقبة كل من شارك في هذا الاستبيان لمدة 6 أشهر ل تتبع حالتهم الصحية بدقة.
الاستنتاجات:-

أوضحت هذه الدراسة الإصابات العضلية الأكثر شيوعا بمركز الزاوية الطبي و طرق الوقاية منه أن أكثر الاصابات العضلية شيوعًا بين أخصائي العلاج الطبيعي الذين شاركوا في هذه الدراسة هي :

1. آلام اسفل الظهر، وآلام الكتف والرقبة وإجهاد العضلات. من ناحية أخرى، بناءً على نتائج هذه الدراسة فان تفشى إصابات العمل العضلية الهيكلية بين أخصائي العلاج الطبيعي تشكل تهديدات كبيرة لصحتهم و لأجسامهم . خاصة أثناء المهام التي تتضمن حركات متكررة أو وضعيات ممتدة وثابتة لفترات طويلة واستخدام إجراءات العلاج اليدوي المرهقة.
2. و للتقليل منها، من الضروري أن يتبنى أخصائيو العلاج الطبيعي استراتيجيات وقائية ويطبقونها باستمرار مثل تحسين تصميم أماكن العمل، وضبط طاولات العلاج والمعدات على ارتفاعات مناسبة، وضمان آليات صحيحة للجسم أثناء التعامل مع المرضى وتقليل عدد ساعات العمل وتقليل عدد المرضى الذين يتلقون العلاج .
3. تعزيز استراتيجيات مكملة، مثل تمارين الإطالة والتقوية المنتظمة و تمارين المرونة و الاحماء قبل البدء بعلاج المرضى ، واستخدام الأجهزة المساعدة و استخدام الدعامات المناسبة مثل دعامات الظهر و الرقبة لتجنب اكبر قدر من الإصابات ، مع هذه الإجراءات الوقائية الشاملة، يمكن لأخصائي العلاج الطبيعي الحفاظ على صحتهم، وزيادة الكفاءة ، وتعزيز مسيرة مهنية طويلة الأمد.

التوصيات :-

1. لتقليل معدل الإصابة باضطرابات الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالعمل بين أخصائي العلاج الطبيعي نقترح النظر بشكل أوسع في سياسات التعامل الآمن مع المرضى و كيفية تحريكهم في هذه المهنة.
2. تعديل أماكن العمل لتكون مريحة اكثر للمعالجين و للمرضى .
3. نقترح فحص التقنيات التي يستخدمها اخصائي العلاج الطبيعي بمركز الزاوية الطبي و مدى ارتباطها بهذه الإصابات .
4. تسجيل الشكاوى و الالام و الإصابات التي يتعرض لها الأخصائيين بشكل دوري و يومي ك تعبئة استمارات تخبرنا عن كيف ومتى حدثت الإصابات .
5. ممكن ان نعطي نصيحة للدراسات المستقبلية ب عمل فحوصات ادق ك ارتداء مستشعرات في الارجل لمراقبة الحركة و الوضعية لتعزيز دقة جمع البيانات .
6. كذلك ممكن اخد طرق بديلة لجمع البيانات بدون الاعتماد على التعبئة الذاتية للأفراد العاملين في العلاج الطبيعي و تعبئة هذه البيانات بصورة يومية و دورية للحد من الإصابات في وقت ابكر.
7. و كذلك ننوه الى إعطاء الأخصائيين تعليمات و بروتوكولات لحماية اجسامهم من الإصابات العضلية المرتبطة بالعمل كوقاية لهم .

المراجع :-

1. Abu-Taleb, W., & Rehan Youssef, A. (2021). Work-related musculoskeletal disorders among Egyptian physical therapists. Bulletin of Faculty of Physical Therapy, 26.(7)
2. Alshuweihi, H. H., Mohammad Zadeh, S. A., Al-Sharman, A., Nambi, G., Azab, A. R., Elsayed, S. H., & Abdelbaset, W. K. (2024). Prevalence and risk factors associated with work-related musculoskeletal disorders among physiotherapists in United Arab Emirates.
3. Elhanesh, E. (2025). Injuries and occupational diseases that occur to physiotherapists. Department of Physiotherapy, Faculty of Medical Sciences, University of Zawia, Libya.
4. Khairy, W. A., Bekhet, A. H., Sayed, B., Elmetwally, S. E., Elsayed, A. M., & Jahan, A. M. (2019). Prevalence, profile, and response to work-related musculoskeletal disorders among Egyptian physiotherapists. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences.
5. Meh, J., Bizovičar, N., Kos, N., & Jakovljević, M. (2020). Work-related musculoskeletal disorders among Slovenian physiotherapists. Journal of Health Sciences, 10(2), 115–124.
6. Metwally Dewir, I. (2024). Cross-sectional study in Taif, Saudi Arabia.
7. Work-related musculoskeletal disorders among Egyptian physical therapists.(2021) .