

تمريبات الاستطالة لعضلات الظهر والرباطات الفقرية لعلاج آلام المنطقة القطنية
للأعمار (٣٥ - ٤٠) سنة⁺

STRETCHING EXERCISES FOR BACK MUSCLES AND SPINAL LIGAMENTS FOR THE TREATMENT OF PAIN OF THE LUMBAR AREA OF AGE (35- 40) YEARS OLD

طالب جاسم محسن *

المستخلص :

تم في هذا البحث الاهتمام بالتمارين العلاجية من قبل العلماء والباحثين لمعرفة مدى فعالية تلك التمرينات في إزالة الآلام (المنطقة القطنية) أو أيهما أكثر فاعلية للتقليل من أثارها ومدى أهميتها ودورها في تأهيل المصابين وعودتهم إلى ممارستهم لحياتهم الطبيعية، أما أهم أهداف البحث فهي معرفة أثر التمرينات العلاجية الخاصة باستطالة عضلات الظهر والرباطات الفقرية في إزالة أو تقليل آلام أسفل الظهر (الفقرات القطنية)، وافترض الباحث أن هناك فروق معنوية في إزالة أو تقليل آلام أسفل الظهر (الفقرات القطنية)، وقد تم إجراء الدراسة على عينة مكونة من (٦ مصابين) ، بأعمار (٣٨ — ٤٠) سنة ، الذين يعانون من الآم أسفل الظهر (المنطقة القطنية) غير الحادة ، في شعبة إمراض المفاصل والكسور في مستشفى الكندي التعليمي / دائرة صحة بغداد - الرصافة . ومن أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث عملت التمارين العلاجية الخاصة على زيادة المرونة الأمامية للعمود الفقري وانخفاض نسبة درجة الألم بشكل كبير وكان للتمارين الأثر في زيادة مطاولة بعض العضلات ومرونة بعض العضلات الأخرى وتقليل الآلام في المنطقة القطنية (أسفل الظهر) لدى أفراد عينة البحث، أما أهم التوصيات فهي ضرورة الاعتماد في المناهج التأهيلية للمصابين بآلام الظهر على التمارين العلاجية المتدرجة لغرض تأقلم المريض على مواجهة التشنج والتصلب نتيجة الألم .

Abstract:

In this research, attention to exercise treatment by scientists and researchers to determine the effectiveness of those exercises to remove the pain (lumbar area), or whichever exercise is more effective in reducing impact and relevance and its role in the rehabilitation of the injured and their return to the exercise of their normal lives, but the most important objectives of the research is to know the effect of stretching exercises to treat special back muscles and spinal ligaments in eliminating or reducing the pain of lower back (lumbar spine), and suppose of the researcher that there are significant differences in removing or reducing the pain of the lower back (lumbar spine), the research has been conducting on a sample of (6 patients), ages (35- 40) years, who suffer from the pain of lower back (lumbar area), which is not sharp, the study

⁺ تاريخ استلام البحث ٢٣ / ٦ / ٢٠١٠ تاريخ قبول النشر ١٠ / ١٠ / ٢٠١١ .

^{*} مدرس / كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد

conducted in the division of diseases of the joints and fractures in Al-Kindi Teaching Hospital / Health Mainstay, BAGHDAD – ALRusafa. One of the main conclusions reached by the researcher that the therapeutic exercises worked for increased flexibility in the front of the spine and lower degree of pain significantly and this exercise was effect in increasing stamina for some muscle and flexibility of some other muscles and reduced pain in the lumbar (lower back) to all research sample, the most important recommendations is the need to rely on rehabilitative programs for people with back pain on the progressive therapeutic exercises for the purpose of adapt patient to bear spasticity and stiffness as a result of the pain.

١- التعريف بالبحث :

١-١ مقدمة البحث وأهميته :

أصبح الإنسان يحيا حياة خاملة تقريبا وذلك لتوافر وسائل الراحة والاعتماد على الآلة بشكل كبير نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي الهائل في هذا العصر وفي مختلف المجالات ودخول التقنيات الحديثة في مرافق الحياة كلها التي أدت إلى تدني نشاط الأجهزة الحيوية وتلكؤ عملها وبت الإنسان عرضة لكثير من الأمراض والإصابات .

ومن الإصابات التي لها علاقة بالخمول والكسل وقلة الحركة وأتباع العادات الخاطئة عند الجلوس أو عند رفع الأشياء أو حملها ، وكذا الجلوس لفترات طويلة و الجهد العالي وضعف اللياقة البدنية والبناء الجسمي هي إصابات العمود الفقري بصورة عامة وآلام المنطقة القطنية، (أسفل الظهر) بصورة خاصة، حيث أن " معدل الإصابة بهذه الآلام تصل إلى شخص واحد من بين كل ستة أشخاص "[1].

ونتيجة للاهتمام الواضح بالتمارين العلاجية ، من قبل العلماء والباحثين ، فقد ظهرت مشكلة فرضت نفسها على ساحة البحث العلمي ، ألا وهي مدى فعالية تلك التمرينات في معالجة الإصابات أو التقليل من آلامها ، فضلاً عن أفضليتها وأيها أكثر فاعلية للتقليل من أثارها .

ومن هنا تبرز الأهمية العلمية لهذه الدراسة ، فهي محاولة لوضع تمرينات علاجية وإضافة المزيد من المعلومات حول أثرها في إزالة الآلام (المنطقة القطنية) أو تقليلها ، وتسلط الضوء على مدى أهميتها ودورها في تأهيل المصابين وعودتهم إلى ممارستهم لحياتهم الطبيعية .

أما الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فتظهر من خلال محاولة إفادة المهتمين و العاملين في مجال العلاج الطبيعي ، بنتائجها وتوصياتها قد تساعد في الإجابة على بعض التساؤلات حول أثر التمارين العلاجية قيد البحث ، على مرونة عضلات الظهر وبعض العضلات والأربطة المحيطة بالعمود الفقري، وبالتالي إزالة أو تقليل الآم أسفل الظهر (المنطقة القطنية) ، وكذا تحديد الأهداف والوسائل المناسبة والتي تساهم في تطويرها للوصول إلى أفضل وأنسب معدلاتها من خلال أساليب العلاج الهادفة الموجهة للأشخاص بأعمار (٣٥ - ٤٠) سنة .

٢-١ مشكلة البحث :

سيحاول الباحث من خلال هذا البحث الإجابة عن التساؤل الآتي :

مدى أثر التمارين العلاجية على استطالة عضلات الظهر وبعض العضلات والأربطة المحيطة بالعمود الفقري، على إزالة أو تقليل الآم أسفل الظهر (المنطقة القطنية) ، لدى الأشخاص بأعمار (٣٥ - ٤٠) سنة؟ .

٣-١ أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

- ١- أعداد تمارينات علاجية خاصة تعمل على استئطالة عضلات الظهر و الرباطات الفقرية .
- ٢- معرفة أثر التمارينات العلاجية الخاصة باستئطالة عضلات الظهر و الرباطات الفقرية في إزالة أو تقليل آلام أسفل الظهر (الفقرات القطنية) .

٤-١ فرض البحث :

في ضوء هدف البحث الثاني يفترض الباحث : أن التمارينات العلاجية الخاصة باستئطالة عضلات الظهر والرباطات الفقرية لها اثر معنوي في إزالة أو تقليل آلام أسفل الظهر (الفقرات القطنية) .

٥-١ مجالات البحث :

١-٥-١ المجال البشري : الأشخاص ممن هم بأعمار (٣٥ _ ٤٠) سنة الذين يعانون من الآم أسفل الظهر (المنطقة القطنية) غير الحادة ، في شعبة إمراض المفاصل والكسور في مستشفى الكندي التعليمي / دائرة صحة بغداد - الرصافة

٢-٥-١ المجال الزمني : المدة من (٢٠١٠/١/١٦) لغاية (٢٠١٠/٤/١٠)

٣-٥-١ المجال المكاني : مستشفى الكندي التعليمي - شعبة أمراض المفاصل - وحدة العلاج الطبيعي

٢- الأدبيات والدراسات المشابهة :

١-٢ الدراسات الأدبية :

٢-١-١ آلام أسفل الظهر :

تعد آلام وأمراض الظهر بشكل عام وآلام أسفل الظهر بشكل خاص من الأمراض التي باتت تشكل نسباً كبيرة بين أمراض هذا العصر إذ أظهرت دراسة أشرف الدسوقي ومجدي دكوك (١٩٩٩)، أجريت على (٢٢٦٠) مواطناً من سكان مصر أن (٤٧،٩) منهم يعانون من آلام أسفل الظهر [2]

وتعد آلام أسفل الظهر من الآلام المنتشرة والشائعة في العالم (إذ يقدر أن كل ٦ أشخاص يكون من بينهم شخص واحد مصاب بهذه الآلام) [3]

وعلى العموم ومن خلال المصادر والبحث والدراسات التي تؤكد أن تقوية العضلات الجسمية أهم عامل من عوامل تفادي هذه الآلام (إذ أن آلام أسفل الظهر تحدث بسبب القصور في بعض عناصر اللياقة البدنية ومنها قلة مرونة العضلات والأربطة التي يرتكز عليها العمود الفقري - الأليتين والفخذين - كذلك عامل المرونة الذي يعد محورياً سهلاً لحركة أجزاء الجسم حول المفاصل المرتبطة به [4]

كما أن تقوية عضلات الظهر من عوامل تفادي هذه الآلام إذ أن (Brown Jakson) اخذ بالنظرية القائلة أن تمارين تقوية عضلات الظهر تقلل من نسبة العوق الذي يصاحب آلام الظهر أو الخلل الوظيفي الذي يصاحبه [5]

ومن هنا جاءت ضرورة إعطاء تمارين القوة إلى عضلات الجذع المتمثلة بعضلات الظهر وعضلات البطن وكذلك عضلات الظهر وتقوية العضلات المحيطة بالعمود الفقري بجوانب عدة من خلال القوة ومطاولة القوة كذلك زيادة مرونة العمود الفقري (المدى الحركي) إذ إن المعنيين بشؤون اللياقة البدنية من اجل الصحة العامة والمهتمين بشؤون التمارينات العلاجية بعد الإصابات الجسمية يعدون تمارينات المرونة من العوامل

الأساسية المهمة للمحافظة على صحة الفرد وخاصة في إصابات آلام الظهر الناتجة من قلة المرونة لمفاصل الجسم) [6]

ولهذه الصفات الثلاث أهمية كبيرة في الوقاية وعلاج آلام الظهر وإصابات العمود الفقري المختلفة.

٢-١-٢ أسباب آلام أسفل الظهر :

يمكن تلخيص أهم الأسباب المؤدية إلى آلام أسفل الظهر بالآتي :

- ١- عدم ممارسة الرياضة الذي بدوره يؤدي إلى ضعف البناء الجسمي .
 - ٢- الخمول والضعف اللذان يصيبان عضلات الطرف السفلي (عضلات الفخذين الأمامية والخلفية) .
 - ٣- المجهود العالي الواقع على العمود الفقري .
 - ٤- ضعف العضلات المرتبطة بالجزع .
 - ٥- التهابات المفصل العجزي (الحر قفي) .
 - ٦- عامل السمنة .
 - ٧- الحوادث وما ينتج عنها من كدمات على العمود الفقري .
 - ٨- الأعمال الميكانيكية التي تتطلب جهداً كبيراً لانجازها .
 - ٩- أمراض الفقرات .
 - ١٠- رفع الأشياء الثقيلة من دون أخذ الوضع الصحيح لعملية الرفع .
 - ١١- القوام غير الصحيح الناتج من الجلوس غير الصحيح .
- ويرى الباحث أيضاً أن أسباب هذه الآلام سوء التجهيزات (الأحذية) وصلابة الأرضية كما في القاعات المغلقة وعدم صلاحية الأرض للعب لانتهاه مدة صلاحيتها مما يؤدي إلى الضغط والمجهود العالي على العمود الفقري .

٢-١-٣ التمرينات العلاجية (تعريفها ، العوامل المؤثرة في استعمالها) :

تعرف التمرينات العلاجية بأنها (حركات رياضية معينة لحالات مرضية مختلفة غرضها وقائي علاجي وذلك لإعادة الجسم إلى الحالة الطبيعية أو تأهيله وهي استخدام المبادئ الأساسية للعمل الحسي والحركي والتي تعمل على التأثير في قابلية تلبية العضلات والأعصاب وذلك باختيار حركات معينة وأوضاع مناسبة للجسم) [7]

(وهي مجموعة مختارة من التمرينات يقصد بها تقويم الانحراف عن الحالة الطبيعية أو علاج الإصابة والتي تؤدي إلى أعاقه العضو عن القيام بوظيفته الكاملة ومساعدته على الرجوع إلى الحالة الطبيعية أو القريبة منها) .

ويعرفها ثامر الحسو : (بأنها عبارة عن حركات مبنية على علم تشريح الفسلجة توصف لكي تعيد الجسم إلى حالته الاعتيادية أو بصورة قريبة من عمل الجسم الاعتيادي)[8]

ويعرفها الباحث بأنها : (تمرينات قوة ومرونة تعطي للجزء المصاب في البدء بشدة واطئة وبتكرارات معينة وتزداد تدريجياً بتحسّن ذلك الجزء حتى الوصول إلى حالته الطبيعية أو قريباً منها وتطوير القابلية الحركية والوقاية من التشوهات وتقويمها وعلاجها) .

ولابد من الإشارة إلى إن هناك عوامل تؤثر في استعمال التمرينات العلاجية ، أهمها : [7]

- ١- الحالة البدنية والعقلية العامة .
- ٢- اختيار الحالة الحركية .
- ٣- توافر الممرات الحسية .
- ٤- حركة العضلة مع استقامة العضلة والوتر .
- ٥- حركة المفصل .
- ٦- الألم .

٢-١-٤ أهداف التمارين العلاجية :

يمكن تقسيم أهداف التمارين العلاجية إلى : [9]

- أ - أهداف مباشرة وتشمل :
 - ١- تطوير القابلية البدنية للفرد (القوة العضلية ومطاولة القوة العضلية والمرونة والمطاولة القلبية التنفسية والحد من السمنة)
 - ٢- تطوير القابلية الحركية (تطوير سرعة الحركة ورشاقتها وتوازنها وتوافقها) .
 - ٣- الوقاية من التشوهات القوامية وعلاجها .
 - ب - الأهداف غير المباشرة ، وتشمل : تحسين الحالة النفسية والاجتماعية .
- ## ٢-٢ الدراسات المشابهة .

ومن خلال اطلاع الباحث على المراجع العلمية المتخصصة والاتصال بالشبكة الدولية للمعلومات

توصل إلى الدراسات الآتية :

٢-٢-١ دراسة إنعام مجيد جورج النجار، (١٩٩٦) [10]:

بعنوان (برنامج مقترح لتأهيل عضلات الجذع بعد الإصابات الحادة للعمود الفقري) ، هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير البرنامج المقترح في تأهيل عضلات الجذع بعد الإصابات الحادة للعمود الفقري استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بنظام المجموعة التجريبية الواحدة وبلغ مجموع عينة البحث (٢٧) شخصاً، منهم (٨) نساء و (١٩) رجلاً ، من المصابين بالإصابات الحادة في العمود الفقري وطبق البرنامج المقترح مدة (٦) أسابيع، بواقع (٧) وحدات أسبوعياً وتراوح زمن الوحدة الواحدة من (١٠ - ٢٥) دقيقة .
وخرجت الباحثة باستنتاجات عدة أهمها : إن البرنامج المقترح أدى إلى تأهيل العضلات العاملة على الجذع

٢-٢-٢ دراسة (فراس عبد الزهرة، ٢٠٠٠) [11]:

بعنوان: (منهاج مقترح لتأهيل عضلات المنطقة القطنية أثر بعض إصابات التحميل العالي) هدفت الدراسة إلى إعداد منهاج لتأهيل عضلات المنطقة القطنية ومعرفة تأثيره في المصابين بإصابات التحميل العالي في المنطقة القطنية، واستخدام الباحث المنهج التجريبي بأسلوب تصميم المجموعة الواحدة على عينة تألفت من (٢٣) مصاباً بإصابات التحميل العالي في المنطقة القطنية ، وأستغرق تنفيذ المنهاج التأهيلي، (٨) أسابيع وتضمن، (٣٢) وحدة علاجية، بواقع (٤) وحدات في الأسبوع أستغرق زمن الوحدة التدريبية العلاجية من (١٦،٢٥) دقيقة في أول وحدة حتى وصلت إلى (٣٤،٥) دقيقة تدريجياً في آخر وحدة من المنهاج،

واستخدام الباحث فضلاً عن التمرينات البدنية، التدليك الكهربائي (الاهتزازي)، بواقع (٤) جلسات لكل مصاب مدة الجلسة الواحدة (٣-١٥) دقيقة .

وتوصل الباحث إلى استنتاجات عدة أهمها أن تطبيق مفردات المنهج التأهيلي عملت على تحقيق تحسن وتطور ملحوظ في متغيرات البحث كافة وأوصى الباحث بمجموعة من التوصيات أبرزها تأكيد ضرورة تقوية العضلات البطنية والظهرية .
أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

يلحظ مما تقدم عرضه من الدراسات السابقة إن الباحث عمل على اختيار (٢) من الدراسات لها علاقة وثيقة بموضوع بحثه ذلك لغرض دعم البحث بالرصانة العلمية والإفادة من هذه الدراسات. وتطرق هذه الدراسات إلى المناهج التأهيلية والعلاجية التي تضمنت التمرينات العلاجية فضلاً عن وسائل العلاج الطبيعي، وكان هدف هذه الدراسات معرفة أثر المناهج التأهيلية والعلاجية المعدة لبعض المتغيرات المتعلقة بمواضع الدراسة وهذا يتفق مع هدف الدراسة الحالية وأوضحت الدراستين أيضاً أن تقوية المنطقة المصابة كذلك تطوير مطاولتها والمرونة (المدى الحركي) لها من خلال البرامج والتمرينات العلاجية ووسائل العلاج الطبيعي له آثار ايجابية في تخفيف آلام المنطقة المصابة .
وتناولت الدراسة الحالية موضوع آلام أسفل الظهر لكبار العمر من غير الرياضيين اللذين تكون حركتهم قليلة ولا يمتلكون اللياقة البدنية .
وتناولت الدراسة كيفية تخفيف تلك الآلام أو إزالتها لدى أفراد العينة عن طريق استئالة العضلات والرباطات الفقرية للظهر .

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

أستعمل الباحث المنهج التجريبي (المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي) كونه اقرب المناهج لحل مشكلة بحثه.

٣-١ أدوات البحث :

استعان الباحث بالأدوات البحثية الآتية :

٣-١-١ مجتمع البحث :

حُدّد مجتمع البحث بالمرضى اللذين يعانون من الآم أسفل الظهر، اللذين يتلقون العلاج في مستشفى الكندي التعليمي- شعبة أمراض المفاصل- وحدة العلاج الطبيعي، البالغ مجموع مفرداته (٦) مفردات ، شخصين بعمر (٣٥) وشخصين بعمر (٣٩) سنة وشخصين بعمر (٤٠) سنة .

٣-١-٢ وسائل جمع البيانات :

استلزم هذا البحث العديد من الوسائل اللازمة لجمع البيانات وهي :

١- المصادر والمراجع

٢- الاستبيان

٣- الملاحظة

٤- الاختبار والقياس

٣-١-٣ الأجهزة والأدوات المساعدة :

استعان الباحث بالعديد من الأجهزة والأدوات التي ساعدته في بحثه منها :

- ١- حاسبة علمية نوع كاسيو { Casio } يابانية الصنع .
- ٢- منضدة مع مسطرة مدرجة في منتصفها لقياس المرونة .
- ٣- صفارة نوع { FOX } كندية الصنع .
- ٤- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات .

٣-٢ إجراءات البحث الميدانية :

حتى يتمكن الباحث من تحقيق الأهداف التي يبغى الوصول إليها ، أتبع خطوات أساسية محددة ، فضلاً عن بعض الخطوات التفصيلية ، وهذه الخطوات هي الآتي :

٣-٢-١ تحديد الاختبار المعبر عن قياس (مرونة عضلات الظهر ، درجة الألم أسفل الظهر)

من أجل تحديد الاختبار المعني بقياس (مرونة عضلات الظهر ، درجة الألم أسفل الظهر) ، أجرى الباحث مسحاً لما توفر له من مصادر، تمخضت عن ترشيح اختبار (مرونة عضلات الظهر من وضع الوقوف ، اختبار الآلام) [V.A.S].

عرض الاختباران على نخبة من الخبراء والمختصين عددهم (٤) ، أسفرت هذه العملية عن قبول ترشيحه ، لتحقيقه النسبة المطلوبة (١٠٠ ٪) ، أنظر جدول (١) .

الجدول (١) يبين أفاق آراء الخبراء والمختصين حول ترشيح اختبار مرونة عضلات الظهر من وضع الوقوف ، الآلام (V.A.S)، لقياس مكون (مرونة عضلات الظهر ، مرونة عضلات الظهر) ، لمجتمع البحث

القبول للترشيح	النسبة المئوية المتحققة	عدد النقاط	الاختبار	المتغير
	١٠٠ ٪	٤	مرونة عضلات الظهر من وضع الوقوف	مرونة عضلات الظهر
	١٠٠ ٪	٤	الآلام (V.A.S)	درجة الألم أسفل الظهر

٣-٢-٢ التجربة الاستطلاعية :

أن معرفة مدى توافر الشروط الخاصة باختبار [مرونة عضلات الظهر ، الآلام (V.A.S)] ، والتحقق من سلامة السياقات المتعارف عليها والمتبعة عند إجرائها على مجتمع البحث الحالي والذي نسعى فيه إلى قياس مكون (مرونة عضلات الظهر ، درجة الألم أسفل الظهر) ، لأفراده يعد مطلباً أساسياً ، وتحقيق هذا المطلب استلزم إجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من (٢٣/١/٢٠١٠) ولغاية (٢٧ / ١ / ٢٠١٠) ، على جميع أفراد البحث ، أراد الباحث من خلالها تحقيق عدة أغراض منها :

- ١.التأكد من صحة الأساليب المستعملة عند تطبيق الاختبار .
 - ٢.وضوح تعليمات الاختبار وفهم سياقات تطبيقها من قبل اللاعبين .
 - ٣.مدى مناسبة المدة الزمنية للاختبار .
 - ٤.توافر الإمكانيات المطلوبة من حيث مناسبة المكان المحدد لأجراء الاختبار، فضلا عن توافر الأجهزة والأدوات المناسبة له .
 - ٥.كفاية المساعدين وحسن تدريبهم .
 - ٦.مدى دافعية وحسن استجابة اللاعبين عند تطبيق الاختبار .
 - ٧.تسجيل نتائج الاختبار في استمارة أعدت بشكل يضمن دقة البيانات وسهولة حصرها وتبويبها .
- لقد أفرزت النتائج التي خرجت بها هذه المرحلة أن جميع الأغراض المذكورة آنفاً قد تحققت .
- فضلاً عن ذلك فإن تحليل مفردات اختبار [مرونة عضلات الظهر ، الألام (V.A.S.)] ، والتأكد من صلاحيتها وصحتها في قياس مكون (مرونة عضلات الظهر ، درجة الألم أسفل الظهر) ، يعد هدف التجربة الاستطلاعية .

٣-٢-٣ المعاملات العلمية للاختبار :

باشر الباحث باستخراج معاملات (الصدق - الثبات - الموضوعية) لاختباري [مرونة عضلات الظهر ، الألام (V.A.S.)] ، والمطابقان على مجتمع البحث في التجربة الاستطلاعية .

أولاً - الصدق :

لقد أستخلص الباحث صدق المحتوى لاختباري [مرونة عضلات الظهر ، الألام (V.A.S.)] ، من خلال الاستبيان الذي وزع على الخبراء والمختصين الذين أشروا صلاحيتها لقياس مكوني (مرونة عضلات الظهر ، درجة الألم أسفل الظهر).

ثانياً - الثبات :

حاول الباحث إيجاد معامل الثبات لاختباري [مرونة عضلات الظهر ، الألام (V.A.S.)] من خلال إيجاد علاقة الارتباط بين نتائج القياس الأول الذي طُبِق في يوم السبت الموافق (٢٣ / ١ / ٢٠١٠)، والقياس الثاني (أعادة الاختبار) ، الذي طُبِق يوم الأربعاء الموافق (٢٧ / ١ / ٢٠١٠) . على مجتمع البحث في التجربة الاستطلاعية .

وبعد حساب معامل الارتباط (سييرمان) للرتب بين نتائج التطبيق الأول والثاني والتي يشير إليها جدول (٢) ، استخرجت أرقام معنوية الارتباط عن طريق القانون التائي ، فظهر أن الارتباط كان معنوياً عند درجة حرية (٤) ، ومستوى دلالة (٠,٠٥) ، إذ جاءت قيمة (ت) المحسوبة عنده (٤,٢٠٣ ، ٣,٨١١) على التوالي ، وهما أكبر من الجدولية البالغة (٢,٧٨) ، وهذا يدل على أن الاختباران يتمتعان بدرجة عالية من الثبات .

ثالثاً - الموضوعية :

أستخلص الباحث معامل الموضوعية من خلال إيجاد علاقة الارتباط بين نتائج حكمين قاما بتأشير نتائج مجتمع البحث في التجربة الاستطلاعية ، خلال القياس الثاني (أعادة الاختبار) ، إذ جاءت قيمة معامل الارتباط (سييرمان) للرتب بين نتائج الحكمين لتؤكد أن اختبار(مرونة عضلات الظهر) ذا موضوعية عالية ،

نظراً لأن قيمة (ت) ، المحسوبة لدلالة معنوية الارتباط والبالغة (٤,٥٥٣) ، كانت أكبر من الجدولية البالغة (٢,٧٨) ، عند درجة حرية (٤) ، ومستوى دلالة (٠,٠٥) ، أنظر جدول (٢) .

الجدول (٢) يبين قيمة معامل الثبات والموضوعية ودالاتهما الإحصائية لاختباري [مرونة عضلات الظهر ، الألام (V.A.S)] المطبقان على عينة التجربة الاستطلاعية

الاختبار	معامل الثبات	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	معامل الموضوعية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
مرونة عضلات الظهر	٠,٩٠٣	٤,٢٠٣	معنوي	٠,٩٥٥	٤,٥٥٣	معنوي
الألام (V.A.S)	٠,٨٩٥	٣,٨١١	معنوي	-	-	-

٣-٢-٤ صلاحية الاختبار (القدرة التمييزية) :

لحساب معامل تمييز اختباري [مرونة عضلات الظهر ، الألام (V.A.S)] ، المعينين بالبحث ، رُتبت الدرجات المستخلصة من نتائج الاختبارين المطبقين على اللاعبين في التجربة الاستطلاعية ترتيباً تصاعدياً (من أعلى رتبة إلى أدنى رتبة) ، قسمت الرتب إلى قسمين ، ثم استخرجت المؤشرات الإحصائية للمجموعتين (العليا والدنيا) ، وعولجت إحصائياً باستعمال اختبار (مان ويتي) ، لعينتين مستقلتين ، ومنها حصل الباحث على نتائج ، حيث عدت قيمة (مان ويتي) ، الدالة إحصائياً مؤشراً لتمييز الاختبارين ، والتي كانت قيمتها (صفر) ، وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٠,٣٥٠) ، عند عينة مقدارها : (ن = ١) ، (ن = ٢) ، ومستوى دلالة (٠,٠٥) ، مما يؤشر قدرة الاختبار على التمييز بين نتائج اللاعبين ، أنظر جدول (٣) .

الجدول (٣) يبين القدرة التمييزية لاختبار (الفقر العمودي من الثبات) المطبق على عينة التجربة الاستطلاعية (المرحلة الثانية)

الاختبار	قيمة اختبار (مان ويتي)	
	الجدولية	المحسوبة
مرونة عضلات الظهر	٠,٣٥٠	صفر
الألام (V.A.S)	٠,٣٥٠	صفر

مما جاء آنفاً نلخص إلى أن اختباري [مرونة عضلات الظهر ، الألام (V.A.S)] ، اللذان خضعا للتجربة الاستطلاعية ، صالحان للترشيح .

٣-٢-٥ التجربة الرئيسية :

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية ، والحصول على نتائجها ، واتضح أن اختباري [مرونة عضلات الظهر ، الألام (V.A.S)] ، لهما القدرة على التمييز بين الأشخاص الأقوياء والضعفاء ، وأنهما يتمتعان بدرجة عالية من الثبات والموضوعية ، فضلاً عن صدقهما في قياس (مرونة عضلات الظهر ، درجة الألم أسفل الظهر) ، باشر الباحث بأجراء التجربة الرئيسية يوم الاثنين الموافق (١ / ٢ / ٢٠١٠) .

تطبيق التمرينات العلاجية الخاصة المقترحة على قبل مجتمع البحث :
قام الباحث بإعداد تمرينات بدنية علاجية ترمي إلى زيادة مرونتها ومطاولة قوتها فضلاً عن تخفيف الآلام
اعتماداً على المصادر العلمية ..

وعرضت مفردات التمرينات العلاجية على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب، والطب
الرياضي والتأهيل، وأتفق الخبراء جميعهم على ملائمة مفردات التمرينات العلاجية مع إضافة بعض
التمرينات إليه وحذف بعضها لتحقيق أهداف البحث، أنظر ملحق (١، أ-ح)

وقد راعى الباحث بعض الأمور الهامة عند تصميم التمارين العلاجية أهمها :

- ١- أن تكون الأهداف الموضوعية واقعية وملائمة لقابليات المرضى .
- ٢- أن تكون الأحمال المقترحة مناسبة لقابليات المرضى
- ٣- أن تكون الأحمال المقترحة محققة لأهداف المنهج والدراسة .
- ٤- مرونة التمارين وقبولها للتطبيق العملي .

طبقت التمرينات بطريقة التدريب الدائري وأستمر (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات أسبوعياً توزعت على أيام
(السبت والاثنين والأربعاء) وبذلك بلغ المجموع الكلي للوحدات (٢٤) وحدة .

أولاً : الإحماء :

وشملت تمرينات الإحماء ما يأتي :

(المشي والهرولة الخفيفة وتمرينات القفز على البقع وتمرينات عضلات الطرف العلوي وتمرينات تدوير
الجذع وتمرينات تمطية عضلات الطرف السفلي) .

ثانياً : القسم الرئيس :

الجانب البدني (التمرينات العلاجية الخاصة) :

استغرق زمن هذه التمرينات (٣٠) دقيقة، وراعى في هذا القسم التركيز على عاملي البطء والدقة في أثناء
أداء هذه التمرينات من أجل حصول العضلة على عملية المد الكامل تجنباً لحدوث أي إصابات إذ أن (تمرينات الشد المفرط تقلل من فرص إزالة الآلام لذا يجب اعتماد مبدأ التدرج في الشدة لإزالة الآلام ،
والعودة إلى الحالة الطبيعية) [12]

كما يجب أداء التمرينات بصورتها الصحيحة، ومراعاة التدرج بالحمل التدريبي والشدة التدريبية لان (الزيادة
في شدة التمرين خلال الوحدات العلاجية يجب أن تكون بصورة تدريجية) [13] .

٣-٢-٦ الاختبار البعدي :

بعد استكمال الوحدات العلاجية التي خضع لها أفراد مجتمع البحث ، أُجري الاختبار البعدي ، يوم السبت
الموافق (٣ / ٤ / ٢٠١٠) ، تحت نفس الظروف التي أُجري فيها الاختبار القبلي ، حيث ثبتت النتائج
وعولجت إحصائياً .

٣-٣ الوسائل الإحصائية المستعملة في البحث [14]:

- الوسيط .
- الانحراف الربيعي (نصف المدى الرباعي).
- معامل الارتباط (سبيرمان)

- الاختبار التائي
- اختبار (ولكوكسن)
- اختبار (مان ويتي)

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤-١ عرض النتائج وتحليلها :

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج اختبار (مرونة الظهر من وضع الوقوف) :

الجدول (٤) يبين قيم الوسيط والانحراف الربيعي القبلي والبعدية وقيمة (ولكوكسن) لاختبار (مرونة الظهر من وضع الوقوف)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ولكوكسن)		الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		الاختبار
	الجدولية	المحسوبة	انحراف رباعي	وسيط	انحراف رباعي	وسيط	
معنوي	صفر	صفر	٣,٢٥	٨	٢,٢٥	٢,٥	مرونة الظهر من وضع الوقوف

عند استعراض نتائج الجدول (٤) ، والتي تتعلق باختبار (مرونة الظهر من وضع الوقوف) يتبين أن القيمة المحسوبة لاختبار (ولكوكسن) ، البالغة قيمتها (صفر) ، قد جاءت مساوية للقيمة الجدولية البالغة (صفر) عند عينة حجمها (٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ، وهذا يؤشر أن الفرق بين نتائج اختبار (مرونة الظهر من وضع الوقوف) القبلي والبعدية ، هي فروق حقيقية ذات دلالة معنوية، لصالح الاختبار البعدي .

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج اختبار (قياس درجة الألم من وضع الاستلقاء) :

الجدول (٥) يبين قيم الوسيط والانحراف الربيعي القبلي والبعدية وقيمة (ولكوكسن) لاختبار (قياس درجة الألم من وضع الاستلقاء)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ولكوكسن)		الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		الاختبار
	الجدولية	المحسوبة	انحراف رباعي	وسيط	انحراف رباعي	وسيط	
معنوي	صفر	صفر	١,٥	٣	٢	٧,٧٥	قياس درجة الألم من وضع الاستلقاء

عند استعراض نتائج الجدول (٥) ، والتي تتعلق باختبار (قياس درجة الألم من وضع الاستلقاء)، يتبين إن القيمة المحسوبة لاختبار (ولكوكسن) ، البالغة قيمتها (صفر) ، قد جاءت مساوية للقيمة الجدولية البالغة

(صفر) عند عينة حجمها (٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ، وهذا يؤشر أن الفرق بين نتائج اختبار (قياس درجة الألم من وضع الاستلقاء) القبلية والبعدية ، هي فروق حقيقة ذات دلالة معنوية ، لصالح الاختبار البعدي .
٤-١-٣ عرض وتحليل نتائج اختبار (قياس درجة الألم من وضع الانبطاح) :

الجدول (٦) يبين قيم الوسيط والانحراف الربيعي القبلية والبعدية وقيمة (ولكوكسن) لاختبار (قياس درجة الألم من وضع الانبطاح)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ولكوكسن)		الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		الاختبار
	الجدولية	المحسوبة	انحراف ربيعي	وسيط	انحراف ربيعي	وسيط	
معنوي	صفر	صفر	١,١٢٥	١,٧٥	١,٣٧٥	٥	قياس درجة الألم من وضع الانبطاح

عند استعراض نتائج الجدول (٦) ، والتي تتعلق باختبار (قياس درجة الألم من وضع الانبطاح)، يتبين أن القيمة المحسوبة لاختبار (ولكوكسن) ، البالغة قيمتها (صفر) ، قد جاءت مساوية للقيمة الجدولية البالغة (صفر) عند عينة حجمها (٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) ، وهذا يؤشر أن الفرق بين نتائج اختبار (قياس درجة الألم من وضع الانبطاح) القبلية والبعدية ، هي فروق حقيقة ذات دلالة معنوية ، لصالح الاختبار البعدي .

مناقشة النتائج :

تبين الجداول والأشكال السابقة أن هناك فرقا واضحا في قسم الأوساط الحسابية في الاختبار البعدي عنها في الاختبار القبلي مما أدى إلى ظهور فرق معنوي في القيم الإحصائية .. بسبب التطور الواضح في صفة المرونة لعضلات الظهر وتحقيق درجة الألم في أسفل الظهر .

ويعزو الباحث هذه النتائج إلى طبيعة التمرينات المستخدمة في التمرينات العلاجية إذ أن قسما كبيرا منها كان الغرض منه بصورة رئيسة :

إلى متغير المرونة فإن المعنوية في هذا المتغير هو نتيجة التمارين المتحركة والمستخدم في التمرينات العلاجية إذ تعمل على زيادة مرونة المفاصل والأربطة والعضلات العاملة عليها ، وكون أن تحديد المدى الحركي للمفاصل هو أول الأعراض الظاهرة بعد الإصابة بحالة ألم أسفل الظهر بسبب التشنج الحاصل في العضلات نتيجة الألم المتفاقم .

لذلك عملت التمارين المتحركة على زيادة المرونة الأمامية للعمود الفقري إذ أثبتت المصادر (أن التمارين المتحركة تعمل على تنمية القوة العضلية إلى جانب المرونة والتحمل العضلي) .

وأخيراً بالنسبة إلى درجة الألم ، إذ يتضح من عرض الجداول والأشكال أن هناك فرقا واضحا في نسبة درجة الألم في الاختبار البعدي، إذ انخفضت نسبة درجة الألم في الاختبار البعدي بشكل كبير عما كانت عليه في الاختبار القبلي .

ويعزو الباحث هذا الفرق إلى التمرينات العلاجية الخاصة والتي احتوت على مجموعة من التمرينات المتدرجة التي كان لها أبلغ الأثر في زيادة مطاولة بعض العضلات ومرونة بعض العضلات الأخرى ، وهذا

يعكس لنا مدى صلاحية وملائمة مفردات تلك التمرينات في تقليل آلام المنطقة القطنية (أسفل الظهر) لدى أفراد عينة البحث . وهذا يدل على أن التمارين عملت على تخفيف الألم في المرحلة الأولى من حيث إزالة التشنج والتصلب نتيجة الألم .

وفي المرحلة الثانية عملت على زيادة قوة العضلات العاملة زمن ثم القدرة على تحمل العبء الواقع عليها . وعليه فقد انخفضت درجات الألم للوضعين (الاستلقاء والانبطاح) لدى أفراد عينة البحث .

٥- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات :

ومن أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث

١. عملت التمارين العلاجية الخاصة على زيادة المرونة الأمامية للعمود الفقري وانخفاض نسبة درجة الألم بشكل كبير .

٢. كان للتمرين الأثر في زيادة مطاولة بعض العضلات ومرونة بعض العضلات الأخرى وتقليل الآلام في المنطقة القطنية (أسف الظهر) لدى أفراد عينة البحث .

٢-٥ التوصيات :

١. ضرورة الاعتماد في المناهج التأهيلية للمصابين بآلام الظهر على التمارين العلاجية المتدرجة لغرض تأقلم المريض على مواجهة التشنج والتصلب نتيجة الألم .

٢. إجراء دراسات وبحوث مشابهة تأهيلية في مختلف الفعاليات الرياضية .

المصادر :

1. [http:// www. Sport doctor.com, / Vijay B. Vad ; yoga and Meditation for low Backpain.2004 .](http://www.Sportdoctor.com/)
٢. أشرف الدسوقي ومجدي دكوك . برنامج تمرينات لتأهيل الظهر بعد الانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية ، جامعة الإمارات، (المؤشر العلمي ، واقع الرياضة العربية لمطوحاتها المستقبلية ، ١٩٩٩
3. Teery and (others); physical activity for all ages. Second edition : (N.S.A, Kendall hunt publishing company, 1984).p:17
٤. إبراهيم البصري. إصابات كرة القدم ، بغداد : مطبعة التقدم ، ١٩٨٧ .
5. Jakson. C .p .p. and Brown MP; is there arole exercise in the treatment of patients Co ,inc 1982 .
٦. وديع ياسين محمد علي، الأعداد البدني للنساء . الموصل : مطبعة الجامعة، ١٩٨٦ .
٧. سميرة خليل محمد . الإصابات الرياضية . جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات ، ٢٠٠٤ .
٨. ثامر سعيد الحسو . التمارين العلاجية ، جامعة بغداد ،مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٧ .
٩. عبد الحميد محمد الزبير. دراسة مقارنة لتأثير وسائل العلاج البدني في التأهيل الوظيفي لذوي العجز الحركي المزمن في الأطراف السفلى . رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية /جامعة بغداد ، ١٩٩٦ .

١٠. فراس عبد الزهرة ، منهاج مقترح لتأهيل عضلات المنطقة القطنية أثر بعض إصابات التحميل العالي، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٠ .

11. David Bronstein; sport medicine: (sametz, <http://www.Blackstone Associates.com>, 2003 .

١٢. صلاح الدين حسين إلهيتي . الأساليب الإحصائية في العلوم الإدارية ، عمان : دار وائل للنشر، ٢٠٠٣ .

١٣. محمد عبد العال أنعمي وحسن ياسين طعمه . الإحصاء التطبيقي ، ط١، عمان : دار وائل للنشر ٢٠٠٨ .

١٤. محمد عبد العال وحسن ياسين طعمه . الإحصاء التطبيقي، ط١، عمان : دار وائل للنشر، ٢٠٠٣ .

الملاحق

الملحق (١) يبين المنهاج التدريبي (العلاجي) ، حسب الأسابيع

الأسبوع الأول (١ / أ)

التدريب الدائري ... ثمان محطات (تمرينات) ثلاث وحدات

عدد الدوائر	دائرتين
الشدة	٦٠ %
الحجم (التكرار)	٨
الراحة بين التكرارات	٦٠ ثا
الراحة بين الدوائر	٣ دقيقة

الأسبوع الثاني (١ / ب)

التدريب الدائري ثمان محطات (تمرينات) ثلاث وحدات

عدد الدوائر	دائرتين
الشدة	٦٠ %
الحجم (التكرار)	١٠
الراحة بين التكرارات	٦٠ ثا
الراحة بين الدوائر	٣ دقيقة

الأسبوع الثالث (١ / ج)

التدريب الدائري - ثمان محطات (تمرينات) - ثلاث وحدات

عدد الدوائر	دائرتين
الشدة	٦٥ %
الحجم (التكرار)	١٠
الراحة بين التكرارات	٧٠ ثا
الراحة بين الدوائر	٣ دقيقة

الأسبوع الرابع (١ / د)

التدريب الدائري ... ثمان محطات (تمرينات) ثلاث وحدات

عدد الدوائر	دائرتين
الشدة	% ٦٥
الحجم (التكرار)	٨
الراحة بين التكرارات	٦٠ ثا
الراحة بين الدوائر	٣ دقيقة

الأسبوع الخامس (١ / هـ)

التدريب الدائري ثمان محطات (تمرينات) ثلاث وحدات

عدد الدوائر	دائرتين
الشدة	% ٦٥
الحجم (التكرار)	١٥
الراحة بين التكرارات	٧٠ ثا
الراحة بين الدوائر	٤ دقيقة

الأسبوع السادس (١ / و)

التدريب الدائري ثمان محطات (تمرينات) ثلاث وحدات

عدد الدوائر	دائرتين
الشدة	% ٧٠
الحجم (التكرار)	٢٠
الراحة بين التكرارات	٧٥ ثا
الراحة بين الدوائر	٤ دقيقة

الأسبوع السابع (١ / ز)

التدريب الدائري ثمان محطات (تمرينات) ثلاث وحدات

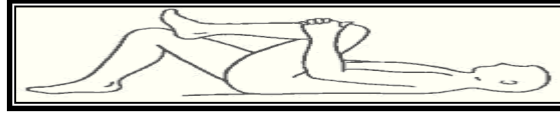
عدد الدوائر	دائرتين
الشدة	% ٧٥
الحجم (التكرار)	٢٠
الراحة بين التكرارات	٨٥ ثا
الراحة بين الدوائر	٥ دقائق

الأسبوع الثامن (١/ح)

التدريب الدائري ثمان محطات (تمريبات) ثلاث وحدات

عدد الدوائر	دائرتين
الشدة	٧٠ %
الحجم (التكرار)	١٥
الراحة بين التكرارات	٧٠ ثا
الراحة بين الدوائر	٤ دقيقة

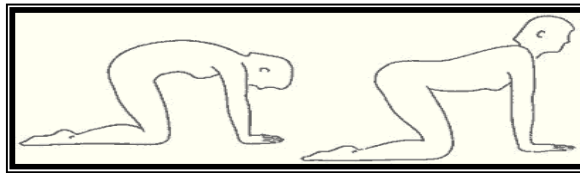
التمرين الأول : يقوم المصاب بثني الساقين خمس و أربعون درجة ثم يقوم بجذب ساقيه بيديه برفق في اتجاه بطنه و هذا التمرين يفيد في استطالة عضلات الظهر و يمكن أن يؤدي التمرين بجذب ساق واحدة ثم إنزالها ثم رفع الساق الأخرى.



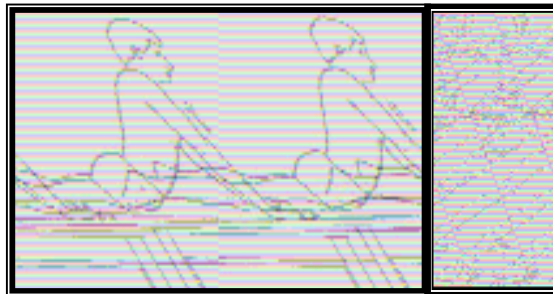
التمرين الثاني : من وضع السجود يقوم المصاب بفرد ذراعيه للأمام قدر الإمكان و الإحساس بالاستطالة و الشد في عضلات الظهر



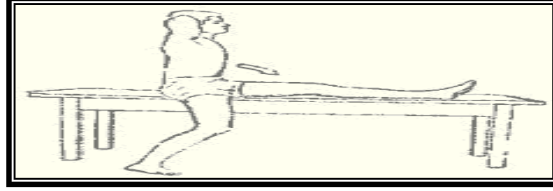
التمرين الثالث : يأخذ المصاب وضع القطة بحيث يكون مستندا علي يديه وركبتيه يقوس الظهر لأسفل مع رفع الرأس ثم يقوس الظهر لأعلي مع خفض الرأس مع ملاحظة عدم الضغط بشدة في آخر مدي الحركة.



التمرين الرابع : من وضع الانبطاح علي البطن يقوم المصاب برفع الرأس و الصدر لأعلي عن طريق فرد الذراعين و هذا التمرين يفيد في استطالة عضلات البطن و الفخذ ويمكن أداء هذا التمرين من وضع الوقوف .



التمرين الخامس : يجلس المصاب علي حرف السرير مع وضع إحدى ساقيه مفرودة علي السرير و يميل بجسمه للأمام محاولاً لمس أصابع القدم مع الحفاظ علي الركبة مفرودة ثم يقوم بعمل نفس التمرين للساق الأخرى وهذا التمرين يفيد في استطالة عضلات الفخذ الخلفية



التمرين السادس : يرقد المصاب بحيث يكون الساقين إلى الركبتين خارج السرير ثم يقوم برفع إحدى ساقيه إلى البطن بيديه مع الحفاظ علي الساق الأخرى علي السرير ويحس بالشد لعضلات الفخذ الأمامية لهذه الساق وينتظر لثوان في هذا الوضع ويكرر هذا التمرين للساق الأخرى



التمرين السابع : من وضع الوقوف يقوم المصاب بوضع ساق مثنية للأمام و الأخرى للخلف ويميل بجسمه للأمام لشد عضلات الفخذ الأمامية للساق الخلفية