

تأثير برنامج تأهيلي مقترح باستخدام طريقة كينزيير على بعض متغيرات القوة العضلية
للمصابين بآلام أسفل الظهر

**The effect of a proposed rehabilitation program using the kinesier
method on some muscular strength variables for people with low back
pain**

محمد ضياء الدين رشدي سليمان

معلم أول (أ) تربية رياضية بإدارة دمياط التعليمية

Muhammad Deiaa Al-Din Roshdy Suleiman

**Senior Teacher (A) Physical Education, Damietta Educational
Administration**

المستخلص

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي باستخدام طريقة كينزير على تحسين بعض متغيرات القوة العضلية للمصابين بآلام أسفل الظهر وعلى مدى تأثيره على العضلات العاملة بمنطقة أسفل الظهر والمنطقة القطنية لمصابين بالآلام أسفل الظهر والمنطقة القطنية.

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي (القبلي - البيني ١ - البيني ٢ - البعدي) لمجموعة البحث وذلك تحقيقاً لهدف وفرض البحث وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالآلام أسفل الظهر وبلغ عينة البحث (٤٩) مصاب تم استخدام (٥) مصابين كعينة استطلاعية ، تم استخدام عينة البحث الأساسية (٤٠) مصاب وتتراوح أعمارهم (٥٥:٤٥) ، وتم استبعاد (٤) مصابين لعدم التزامهم بالبرنامج التأهيلي .

وحققت عينة البحث تحسناً ملحوظاً في نتائج القياسات لمتغيرات القوة العضلية للعمود الفقري وأسفل الظهر والمنطقة القطنية البعيدة وذلك يرجع لاستخدام طريقة كينزير قيد البحث مما أدى إلى تحسن والتخلص من آلام أسفل الظهر والمنطقة القطنية.

الكلمات المفتاحية :-

- طريقة كينزير . - متغيرات القوة العضلية. - آلام أسفل الظهر .

Abstract

The research aims to design a rehabilitation program using the kinesier method to improve some variables of muscle strength for people with low back pain and the extent of its impact on the muscles working in the lower back and lumbar region for those with low back pain and the lumbar region.

The researcher used the experimental method, using the experimental design (pre-intermediate-1-intermediate-2-post) for the research group in order to achieve the objective and hypothesis of the research. , The main research sample was used (40) injured and their ages ranged from (55:45), and (4) patients were excluded for not adhering to the rehabilitation program.

The research sample achieved a remarkable and clear improvement in the results of the measurements of the muscular strength variables of the spine, lower back and lumbar region, due to the use of the kinesier method under study, which led to the improvement and elimination of lower back pain and the lumbar region.

Keywords: kinesier method. Muscular strength variables. - lower back pain.

ويرى كلاً من موني ، باك Mooney Vert, Back Health (2006) "أن الرياضة من أولويات العالم وخاصة المتقدمة إذ يمارسها الصغير والكبير فالبعض يمارسها لغرض التنافس وتحقيق المستويات الرياضية العليا و البعض الآخر يمارسها كجانب ترفيهي في حين يمارسها آخرون من أجل الصحة والاحتفاظ بالجسم سليم خالي من الأمراض فأغلب الذين يصابون بأمراض العصر يعانون من آلام أسفل الظهر المزمنة ولا يعرفون السبب الرئيسي والحقيقي لحدوثها ، كما إن دور العمود الفقري والفقرات القطنية بوجه خاص دور كبير في حمل الجسم و كذلك الأثقال من خلال دعم الجهاز العضلي لها و كذلك لحمايتها من حدوث الاصابات أثناء الحركة و تعد آلام أسفل الظهر من أكثر الاختلالات التي تصيب الجهاز الحركي وتعتبر الأكثر انتشاراً في العصر الحديث ، فما زالت تشكل تحدياً صحياً حقيقياً من حيث الوقاية والمعالجة، وتحتل تلك الألم الدرجة الثالثة في ارتفاع تكلفة العلاج بعد أمراض القلب والشرابين ومرض السرطان" (ص ٣٣).

ويشير V.K Sharma (2018) أن سلامة الجسم تعني موازنة الجسد بطريقة دقيقة وسليمة أثناء أداء أي نشاط في أي وضع من أوضاع الجسم الأساسية، وفيه يتم توزيع وزن الجسم على كلا القدين بالتساوي دون عناء أو جهد مع الحفاظ على استقامة الجسم ليبدو عمودياً على الأرض، بالإضافة إلى أداء جميع أطراف الجسم وظيفته بكفاءة (ص ١٢١) ؛ (ص ١٢٢).

ويؤكد خالد (١٩٩٦) "أن أكثر المشاكل الصحية شيوعاً بين الناس الا وهى آلام أسفل الظهر حيث انها تأتي في المرتبة الثانية بعد نزلات البرد كسبب للتردد على الاطباء سعياً للعلاج ، ولقد أشارت آخر الاحصاءات إلى أن أكثر من ٨٠% من سكان الأرض كانوا يعانون أو سوف يعانون من نوبات آلام الظهر في فترة ما من حياتهم" (ص ٧).

ويرى كلاً من حسنين ، راغب (٢٠٠٣) أن العمود الفقري يعد المحور الطولي الوحيد للجسم الذي يحمل وزن الجذع كاملاً، وتتصل فقراته القطنية مع الحوض وظيفياً و مع الفقرات العجزية أي اختلال يصيب محور الجسم (ص ٤٧).

ويشير عبد الفتاح ، حسنين (١٩٩٩) أن منطقة الظهر تمثل أهم المناطق المسؤولة عن كفاءة الحركة والنشاط لدى الانسان نظراً لوجود العمود الفقري به والذي يعد المحور الرئيسي لجسم الانسان والعامل المشترك الفعال في جميع الأنشطة الحركية والاعمال اليومية تقريباً وبالتالي فهو عرضة للإصابة والاجهاد وخاصة في اكثر مناطق الحركة وهي المنطقة العنقية والقطنية والعجزية لتكوينها التشريحي الذي يسمح بقدرتها على الحركة بمرونة عن مناطق اخرى بالعمود الفقري حيث تمثل الأقرص الغضروفية بين كل فقرة من فقراته وسيله لتخفيف الأعباء الواقعة على هذه المناطق لتسهيل الاداء الحركي (ص ٢٥).

كما يرى كلاً من مجلي ؛ ماجد ؛ وآخرون (٢٠٠٧) انه يؤثر سلباً على المستوى الوظيفي للجذع وعلى حركة الجسم بشكل عام وبالتالي فقد يحد من الكفاءة النفسية والاقتصادية والاجتماعية وفي نوعية الحياة التي يعيشها ، خصوصاً عند ظهور الألم التي تؤثر بشكل كبير في الأنشطة الحياتية و اليومية للفرد (ص ٨).

ويشير Jung OH (2000) أن الفقرات السفلية تحمل ما فوقها، ويلعب القرص الغضروفي دوراً كبيراً في تثبيت القوي ، فالعمود الفقري بشكله الانسيابي يقوم بتوزيع الضغط الواقع عليه على نواة القرص الغضروفي والتي توزعه بالتساوي على الحلقات الغضروفية المحيطة بها وفي جميع الاتجاهات على كامل مساحة القرص الغضروفي، وتسمى هذه الحالة "بالتطابق الفقري التام (ص ٧٥).

ويؤكد السيد (١٩٩٦) أن هذه الخطورة تتمثل بجانب هذا الألم الى عدم قدرة الفرد على القيام بالأعمال المنوطة منه وظيفيا مما يؤثر على قدرته على العمل والانتاج وبالتالي التأثير سلبا من الناحية الاقتصادية مما يشكل عبء على المريض واسرته وعلى المجتمع نتيجة انقطاعه من العمل (ص ١ ؛ ص ٥).

ويشير كلا من عبد الفتاح ، حسنين (١٩٩٩) من ان هناك كثير من الاحصائيات التي انتهت إلى أن ٨٠% من حالات الشكوى من الام اسفل الظهر يرجع سببها إلى ضعف عضلات الظهر والرجلين (ص ٥١).

ويوضح فرج (٢٠٠٠) أن درجة الشعور بالآلام فتقسم الى آلام بسيطة ومتوسطة و شديدة ولو حتى بالشيء البسيط في تخفيف آلام أسفل الظهر المزمنة و نحن بصدد اعطاء نوعا ما حل قد يفيد آلام الظهر ليست سوى عرض مرضي فلا يعتبر آلام الظهر مرضًا بحد ذاته بل عرضًا، يعني تطوره أن شيئًا ما قد حصل بطريقة غير صحيحة في مكان ما من الجسم، ولا يمكننا في بعض الاحيان تحديد مكانه أو سببه (ص ١٢).

ويشير كلاً من Andersen LL, Andersen CH, Mortensen OS, Poulsen OM, Bjornlund IB, (2010) and Zebis MK أن ألم الظهر هو أمر شائع ، وذلك لوجود الكثير من التراكمات المختلفة في العمود الفقري بما في ذلك العظام ، والأقراص ، والاربطة ، والاورتار، والاعصاب ، والاووعية الدموية ، والانسجة الاخرى ؛ والتي قد تتأثر بسبب الاجهاد الذي يؤدي إلى ألم في الظهر(ص ٢٤).

ويشير عبد الفتاح (١٩٩٩) انه بعد زوال الام الحاد المبدئي من المهم البدء في تمارينات منشطة ومبكرة لاستعادة مرونة العمود الفقري وإعادة نوات الغضروف نحو المركز لتخفيف الضغوط على العمود الفقري (ص ١٠٩).

ويشير المنسي (٢٠٠٦) انه تعتبر آلام الظهر مشكلة شائعة تؤثر على معظم الناس في مرحلة ما من حياتهم ، وعادة ما يتم الشعور بها على شكل وجع ، او شد ، او تيبس في الظهر ويمكن ان ينتج الألم بسبب بعض العادات اليومية الروتينية التي نقوم بها ، او بعض العادات الخاطئة التي يمارسها بعض الاشخاص كحمل شئ ثقيل دون تهيئة الجسد والوقوف وقفة صحية او الجلوس لفترات طويلة أثناء العمل لفترة طويلة فنجد ان نسبة كبيرة منهم يهملون علاج هذه الألم فينتج عن هذا الاهمال اعراض كبيرة (ص ٨).

ويشير عبد الفتاح ؛ حسنين (٢٠٠٠) أنه في الآونة الأخيرة انتشر استخدام العلاج اليدوي (manual therapy) كأحد فروع علم الطب الرياضي والتأهيل في خلال العقدين الاخيرين حيث ساهمت طرقه واساليبه المختلفة في علاج كثير من الحالات المرضية حيث جذب العلاج اليدوي اهتمام الكثير من الباحثين ليس فقط في مجال الطب وحده ولكن في المجالين بيولوجيا وفسيوولوجيا الرياضة ، وامكن استخدام العلاج اليدوي كطريقة اضافية لكثير من اساليب العلاج الفارماكولوجي او الدوائي كما تم ادماج العلاج اليدوي مع جلسات العلاج الطبيعي وفي كثير من المراكز العلاجية (ص ٤٣٧).

ويوضح (2010) Tihonova. A, وتعمل تمارين الإطالة على تحسين ليونة العضلات ومرونتها وتحسين عملية الأيض في القرص بالإضافة الى تخفيف الضغط بين الفقرات والتقليل من تشنج العضلات مما ي يؤدي إلى إبطاء تطوير التغيرات التنكسية في العمود الفقري(ص ٣٣).

ويذكر Stetts & Carpenter (2014) المعالجة بالتمارين الرياضية أكثر فاعلية من استخدام وسائل علاجية أخرى مثل : العلاج الحراري والعلاج بالأدوية وبالرغم من ان العلاج بالأدوية أثبتت فعاليته في بعض الحالات الا ان استخدامه على المدى الطويل ينتج عنه اعراض جانبية تؤثر على القلب والاعوية الدموية وعلى الجهاز الهضمي لدى المرضى المصابين بآلام اسفل الظهر (ص ٣٣).

ويرى Ramani (2014) انه مع الأسف الشديد فإن بعض العمليات الجراحية التي تجرى لإصلاح العمود الفقري تعتبر غير ناجحة على المدى البعيد ، ونتائجها ضعيفة ، وقد تظهر اعراض التخثرات الوريدية التي تهدد حياة المريض ، وحدوث نزيف ، او حدوث ضعف في الاحساس في مواضع في الساق او القدم (ص ٤٣).

ويشير عبد السلام ؛ العباسي (٢٠٠٩) أن (الكينيزير kinesir) كلمة منبثقة من كلمة الكينيسيوثيرابي kinesiotherapy : ومعناها العلاج الحركي وهي احد افرع الطب الرياضي الحديث الذي يتم توظيف محتواه في معالجة وتأهيل المصابين حيث أنه يمثل المعالجة والتأهيل بالحركة البدنية المقننة والموضوعة على مجموعة علوم و مفاهيم اساسية من شأنها أن توظف الحركة العلاجية والتأهيلية توظيفا مثاليا لتحقيق الغرض من استخدامها في الوقت المناسب وبالصورة الملائمة مع استخدام التدليك وتعتمد اساليب الكينيسيوثيرابي على (المعالجة الحركية البدنية) على توصيف الأحمال البدنية والحركية والايجابية والسلبية بمختلف أشكالها ووسائلها وزيادتها تدريجيا للعلاج الحركي والعلاج بالعمل حيث تتجه افعالها وتأثيراتها نحو التغيرات البنائية والبيو ميكانيكية لجسم الشخص المصاب (ص ٢٠٧).

ويؤكد سعيد (٢٠٠٦) من ضرورة تنمية مرونة العمود الفقري من خلال ممارسة التدريبات الرياضية للتخفيف من الام اسفل الظهر (ص ١٢).

ويوضح عطية (٢٠٠٣) أن مشكلة الام اسفل الظهر من المشاكل الشائعة في وقتنا الحاضر فهي تشكل السبب الأكبر من العجز فوق سن الأربعين ، ويصيب ما بين ٧٠ - ٨٠ بالمئة من البالغين على الأقل مرة واحدة في الحياه ويزداد انتشارا في سن الخمسين . ان الآلام التي يشعر بها الشخص المصاب بانزلاق غضروفي قطني تجعل الإنسان غير قادر على أداء واجباته بالشكل المطلوب بسبب الآلام التي تكون شديدة في اغلب الأحيان مما يؤدي به إلى الغياب المتكرر عن العمل أو اخذ مغادرات والخروج من العمل ، مما يجعلها مسؤولية كبيرة على الفرد وعلى المجتمع أيضا (ص ٩).

ويشير العباسي (٢٠٠٩) وفي الولايات المتحدة عام ١٩٩٤ وجد ان ٨٥ بالمئة من المعالجين يستخدمون هذه الطريقة (طريقة الكينيزير) وهي الطريقة الحركية باستخدام تمارين مقننة في أوضاع معينة ومحددة لجسم المصاب يسبقها التدليك المسحي لجميع عضلات الظهر لإحماء منطقة الظهر قبل الدخول في تطبيق تمارين البرنامج ، وكانت نتائجها إيجابيه من متوسطة التحسن إلى شديدة التحسن، وقد تم خلال العشرين سنة الماضية تطوير العديد من المقترحات في علاج مشاكل الظهر وكانت طريقة الكينيزير من أكثرها انتشارا وصلاحيه وقابلية و تتكون طريقة الكينيزير أي الطريقة الحركية من ثلاثة مراحل، تشخيصية، وعلاجية، وتحفظية ،لمنع تكرار الاصابة ، وتتطلب وضع المريض في وضعيات محددة وتكرار عدد من الحركات وملاحظة التأثيرات التي تتركها هذه الوضعيات سواء كانت في تخفيف الألم أو تمرزه في وسط الظهر او غير ذلك (ص ٨٠).

ويرى الباحث أن هناك العديد من الامور التي تحد من العمل والحركة فيصبح الشخص غير قادر على الحركة بشكل سليم نتيجة ضعف عضلات أسفل الظهر والرجلين ، ونظراً لعمل الباحث كمعلم تربية رياضية لاحظ العديد من المشاكل التي تواجه الأشخاص المصابين بالأم اسفل الظهر ، وحيث أن من أهم هذه المشاكل الام المصاحبة لهذا المرض الأمر الذي يؤدي به إلى

عجز جزئي عن أداء مهامه أو الراحة في الفراش التي قد تستمر لفترات طويلة ، كما ان التكاليف المادية لعلاج مثل هذه الحالات يعد مرتفعاً نوعاً ما ، ويتطلب علاج مثل هذه الحالات زيارات متتالية للطبيب المشرف وأخصائي العلاج الطبيعي ، بالإضافة إلى الحالة النفسية التي يكون فيها المريض ، نتيجة عدم وضوح مدى التحسن الذي قد يصيب المريض أثناء العلاج وخوفه من أن يؤدي به الامر إلى إجراء عملية جراحية غير واضحة النتائج أيضاً ، وهذا ما دفع الباحث إلى إتباع أسلوب يحد من آلام أسفل الظهر لدى المصابين .

أهداف البحث :-

١- التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي باستخدام طريقة كينزير في زيادة القوة العضلية لعضلات أسفل الظهر .

٢- التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي باستخدام طريقة كينزير في زيادة القوة العضلية لعضلات الرجلين .

فروض البحث :-

١- توجد فروق احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث في قياس القوة العضلية لعضلات أسفل الظهر لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث في قياس القوة العضلية لعضلات الرجلين لصالح القياس البعدي.

**مصطلحات البحث:-

تعرف طريقة كينزير: على انها طريقة العلاج بالحركة أي يطلق عليها الطريقة الحركية باستخدام تمارين مقتنة ومتدرجة من السهل الى الصعب مع مراعاة اساس العلاج الحركي أثناء تطبيق البرنامج مسبقاً بالتدليك الكامل لعضلات الظهر لعمل تهيئة لعضلات الظهر قبل تنفيذ مراحل البرنامج. (تعريف اجرائي)

الدراسات المرتبطة :-

١- الدراسات العربية :

١- قام القليوبي (٢٠٠٤) : بدراسة بعنوان " اثر برنامج التمارين المقترحة مع استخدام طرق مختلفة للشد على تخفيف الالم عرق النسا المصاحبة للانزلاق الغضروفي القطني " يهدف البحث الي تخفيف الالم عرق النسا المصاحب للانزلاق القطني عن طريق برنامج تمارين مصاحبه لطرق مختلفة للشد وكانت عينة البحث قوامها (٢٠) مصاباً بعرق النسا الناتج عن الانزلاق الغضروفي القطني وكان المنهج تجريبي وقد توصلت الدراسة الى ان اداء البرنامج التأهيلي المقترح والمصاحب بطرق الشد المختلفة له تأثير جيد على تقليل وتخفيف الالم عرق النسا المصاحبة لانزلاق الغضروفي القطني .

٢- قام سعيد (٢٠٠٦) : بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي بالكينيسيوثيرابي على الحد من آلام أسفل الظهر لدى لاعبي رياضة الفروسية " حيث تكونت العينة من (٣٠) ضابطة من خيالة الشرطة وقسمت ال مجموعتين (١٥) و (١٥) مجموعتين تجريبيتين بالطريقة العمدية وكان زمن البرنامج ستة اسابيع بواقع اربع جلسات اسبوعياً وكانت زمن الوحدة ٣٠ق في بداية البرنامج وتزداد الى ٦٠ق الى نهاية البرنامج وقد اظهرت الاحصائيات وجود تأثير على المجموعة عينة البحث باستخدام البرنامج التأهيلي بالكينيسيوثيرابي على الحد من الالم اسفل الظهر .

قام عبد السلام ؛ العباسي (٢٠٠٩) : بدراسة بعنوان " تأثير الكينيسيوثيرابي على سرعة استعادة الشفاء لحالات ما بعد جراحة الانزلاق الغضروفي القطني " وتهدف الدراسة للوقوف الى مدى تأثير المعالجة اليدوية للعمود الفقري باستخدام الكينيسيوثيرابي لمصابي الانزلاق الغضروفي القطني بعد اجاء الجراحة ومدى تأثير البرنامج على انخفاض شدة الالم ومرونة العمود الفقري وقوة عضلات الرجلين ومدى الاستجابة للاختبارات الوظيفية واستخدم الباحث المنهج التجريبي وادى تطبيق برنامج الكينيسيوثيرابي على سرعة استعادة الشفاء الى تحسين الحالة العامة للجسم و الحركة اليومية و تحسين القدرات الحركية (القوة العضلية و المرونة - تقليل شدة الالم) لدى افراد عينة البحث.

٥- قام ميرهيج (٢٠١٣) : بدراسة بعنوان " فاعلية برامج متنوعة من التمرينات التأهيلية والتدليك اليدوي والعلاج المائي للمصابين باللام اسفل الظهر المزمّن نتيجة السمّة للأعمار (٤٥:٥٥) سنة وتهدف التعرف على فاعلية البرامج الثلاثة المقترحة واي من هذه البرامج اكثر فاعلية باستخدام كل مجموعة برنامج معين ومختلف عن الاخر في علاج الالم اسفل الظهر المزمّن وقد تكونت عينة البحث من (١٢) مصاب ممن يعانون من الالم المزمّن في اسفل الظهر والتي سببها السمّة (٤٥:٥٥) سنة واستخدم المنهج التجريبي للقياس (القبلي - البعدي) حيث تم تقسيم عينة البحث الى ثلاث مجموعات تجريبية بواقع (٤) مصابين في المجموعة الواحدة واستخدم الباحث مع المجموعة التجريبية الاولى التمرينات التأهيلية والتدليك والمجموعة الثانية التمرينات التأهيلية والعلاج المائي والمجموعة الثالثة التمرينات التأهيلية والتدليك والعلاج المائي وام النتائج والاستنتاجات توصل الباحث الى ان البرنامج المستخدم في مجموعة التمرينات التأهيلية والتدليك والعلاج المائي هو البرنامج الافضل بين جميع البرامج في تحسين المتغيرات لتحسين المدى الحركي وخفض مستوى الالم.

٢- الدراسات الاجنبية .:

١- قام هايلي كوزي Hubley Kozey (2003) : بدراسة بعنوان " استخدام تمرينات تأهيلية لتخفيف الآلام أسفل الظهر " وهدفت الدراسة الى وضع برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات التعويضية لتحسين عضلات اسفل الظهر لدى السائقين وقد استخدم البرنامج التأهيلي ٦ أسابيع باستخدام أربعة تمرينات تم استخراجهم من التحليل العملي لمجموعة من التمرينات وتم اختيار اربعة تمرينات فقط لتقوية العضلات اسفل الظهر وتنشيطها .

٢- قام ألكسندر كارل برنر B. Kerl Alexander (2005) : بدراسة بعنوان " تأثير استخدام العلاج اليدوي والتمرينات العلاجية على حالات زحزحة الفقرات القطنية آلام أسفل الظهر " ، حيث يري أن هذه الإصابات من أكثر الإصابات المتكررة حيث تبلغ نسبة حدوثها في أي مجتمع من ٣% الى ٢١% من الأفراد الذين قد لا يعانون من آلام أسفل الظهر الميكانيكية ، إذ أن العلاقة بين هذه الزحزحة وآلام أسفل الظهر غير واضحة تماما وقد تم التركيز على الحالات التي تعاني من كلتا الاصابتين معا وقد استخدم الباحث بأسلوب العلاج اليدوي مع عمل تمرينات قوى عضلية ثابتة لهدف استعادة التوازن في عمل عضلات هذه المنطقة كما استخدم استبيان اوس وسنري لتقدير مستوى الالم على عينة جنود أمريكيين باعتبارهم أكثر الأفراد تعرضا لمثل هذه الاصابة ، زحزحة الفقرة القطنية الخامسة جهة اليمين وكان من أهم نتائج هذه الدراسة ظهور تحسن ملحوظ حيث انخفضت نسبة الإحساس بالآلام وفقا لنتائج الاستبيان من ٣٢% الى ٤% كما تحسن مستوى أداء ثني الجذع أماما أسفل من ٧٤ درجة الى ١٤٠ درجة ومستوي ثني الجذع جانبا من ٢١ درجة الى ٥٤ درجة مما يؤكد على دور هذا الأسلوب بالإضافة الي البرنامج العلاجي التقليدي في تحسين عدد الإصابات.

إجراءات البحث:

١- منهج البحث :

استخدم المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي (القبلي - البعدي) لمجموعة البحث وذلك لملائمته طبيعة البحث .

٢- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالآلام أسفل الظهر بمدريستي دمياط التجريبية والسادات الثانوية وبلغ الحجم الفعلي لعينة البحث (٤٠) مصاب تتراوح أعمارهم من سن (٤٥ : ٥٥) سنة يمثلون عينة البحث الأساسية من أصل مجتمع البحث وبلغ عددهم الإجمالي (٥٠) رجلاً عاملاً بالمدرستين [مدرسة التجريبية (٢٠) عاملاً ، ومدرسة السادات الثانوية (٣٠) عاملاً] خاضعين للبرنامج قيد البحث (تمرينات تأهيلية - تدليك) وتم إجراء التجربة الاستطلاعية ومن خارج العينة الأساسية للبحث ومن أصل مجتمع البحث وكان عددهم (٥) مصابين بالآلام أسفل الظهر وتم استبعاد (٥) رجال عاملين من أصل مجتمع البحث لعدم اصابتهم.

جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وأقل قيمة وأعلى قيمة في متغيرات (السن - الطول - الوزن)

ن = ٤٠

المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل الالتواء
٤٧,٤٠٠	٤٧,٠٠٠	١,٨٩٢	٤٤,٠٠٠	٥٠,٠٠٠	٠,٦٣٤
١,٧٣٣	١,٧٥٠	٠,٠٣٨	١,٦٤٠	١,٧٨٠	١,٣٩٤-
١٠٠,٢٢٥	٩٩,٥٠٠	٧,٨٧٩	٨٥,٠٠٠	١٢٥,٠٠٠	٠,٢٧٦

يوضح جدول (١) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات (السن - الطول - الوزن) قد بلغت على التوالي

(٠,٦٣٤ ، -١,٣٩٤ ، ٠,٢٧٦)، وجميعها انحصرت بين +٣ ، مما يدل على تجانس عينة البحث في تلك المتغيرات.

٣- مجالات البحث :

- المجال البشري :

اشتمل المجال البشري على الرجال العاملين المصابين بالآلام أسفل الظهر المتكرر.

- المجال الزمني :

تم إجراء التجربة الأساسية قيد البحث في الفترة ما بين ٢٠٢١/١/١ م حتى ٢٠٢١/٧/٢ م

- المجال الجغرافي :

اختار الباحث مركز أسبارتا للتأهيل البدني والتي يقع تحديداً بميدان الشهابية بجوار زجاج الحاجة للسيارات بمحافظة دمياط لتنفيذ البرنامج المقترح وذلك لتوفير صالة اللياقة البدنية لتنفيذ التمرينات التأهيلية المقترحة بسهولة تطبيق البرنامج المقترح.

٤- وسائل جمع البيانات :

- الأدوات والاجهزة المستخدمة قيد البحث :

١- جهاز الديناموميتر Dynamometer لقياس القوة العضلية (كجم)

خطوات تنفيذ البرنامج التأهيلي قيد البحث :

- الإجراءات الادارية :

قام الباحث بالإجراءات التالية لتسهيل إجراء القياسات الخاصة بالبحث :

- استعارة الاجهزة المستخدمة قيد البحث .
- الحصول على موافقة مركز اسبارتا للتأهيل البدني لتطبيق البرنامج قيد البحث .
- عرض المصاب على الطبيب المختص بعد كل مرحلة او عند الحاجة اليه .
- يجب اخذ مضادات للالتهاب بإشراف من الطبيب المختص قبل البدء في تطبيق البرنامج قيد البحث حتي يحدث هناك استجابة للمصاب باستخدام التمرينات الخاصة بالبرنامج .
- إجراء القياسات المطلوبة قيد البحث (قبلي - بيني ١ - بيني ٢ - بعدي) وتحديد مواعيد بدء تنفيذ البرنامج المقترح لكل مصاب بمفرده .
- التجربة الاستطلاعية :
قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عينة غير العينة الأصلية للبحث ولم تشترك تلك العينة في التجربة الاساسية وكان عددهم (٥) مصابين باللم اسفل الظهر المتكرر من نفس مجتمع البحث وقد تم إجراء التجربة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢٠/١٢/١م حتى ٢٠٢٠/١٢/٣٠م وذلك بمركز اسبارتا للتأهيل البدني كما قام الباحث بعمل برنامج متكامل للمصابين والتي اجريت عليهم التجربة الاستطلاعية بعد ذلك .
- التجربة الاساسية :
لقد تم تنفيذ البرنامج المقترح الخاص بكل مجموعة في الفترة من ٢٠٢١/١/١م حتى ٢٠٢١/٧/٢م لكل أفراد عينة البحث تحت نفس الظروف وب نفس الطريقة.

البرنامج التأهيلي المقترح :

قام الباحث بتطبيق البرنامج التأهيلي على المجموعة التجريبية وعددها (٤٠) مصاب بآلام اسفل الظهر المتكرر (٣) أشهر وكانت فترة تطبيق البرنامج الفعلية (١٢) اسبوع حيث ينقسم البرنامج المقترح إلى ثلاث مراحل زمن كل مرحلة (٤) أسابيع بواقع (٤) وحدات تأهيلية في الاسبوع الواحد على أن يسبق كل وحدة بالمرحلة تليك مسحي للمصاب لإحماء عضلات الظهر ثم تنفيذ تمرينات البرنامج في كل مرحلة من مراحل البرنامج التأهيلي ، وموضح طريقة تنفيذ البرنامج بالمرفق رقم (٤) وصور تمرينات البرنامج المستخدمة بالمرفق رقم (٥) .

• القياسات المستخدمة في البحث :

- القياس الاول : قياس القوة العضلية للظهر بالديناموميتر (Dynamometer) :
- يقف المصاب منتصبا على قاعدة الجهاز وقدمه في المكان المناسب (وسط القاعدة) واليدين امام الفخذ وأصابع اليد متجهه لأسفل .
- يتم التحكم في طول السلسلة بحيث لا يسمح للمصاب الوقوف على مشطي القدم .
- تعد سلسلة الجهاز بحيث تصبح تحت اطراف اصابع اليد مباشرة ثم يقبض المصاب على عمود الشد بأحكام بحيث تكون راحة احدى اليدين مواجهة للأمام والاخرى مواجهة للجسم .
- عندما يكون المصاب جاهزا للشد يثنى جذعه قليلا للأمام من منطقة الحوض مع مراعاة عدم ثني الركبتين واستقامة الذراعين دون اي انثناء في المفصل .
- عند نهاية الاختبار يكون الظهر على استقامته تقريبا وتسجل افضل محاولة (يمنح كل مختبر ثلاثة محاولات) .
- القياس الثاني : قياس القوة العضلية للرجلين بالديناموميتر (Dynamometer) :
- تم استخدام الديناموميتر لقياس قوة العضلات الباسطة للرجلين حيث تدل النتائج على القوة الكلية لعضلات الرجلين .

- ثبت الجهاز بالقاعدة وثبت به من اعلى السلسلة الحديدية التي تنتهي بالبار الحديد .
- يتخذ المصاب وضع الوقوف على القاعدة ثم تقبض على البار الحديد باليدين بحيث يكون ظهر اليدين للخارج .
- يثنى المصاب الرجلين قليلا حتى يصل البار الحديدي فوق الفخذين .
- مراعاة المحافظة على وضع الظهر والذراعين على استقامة واحدة في وضع عمودي على الارض.
- عدم الميل بالراس للأمام او للخلف .
- يتم الشد على جهاز الديناموميتر ببطء وبدون الدفع فجأة .
- تعطى ثلاث محاولات للمختبر وتسجل أفضل محاولة مقربة الى نصف جرام .
- قياس الطول : Restameter: - قياس الوزن : Weight Balance
- يتم القياس على اربع مراحل: قياس قبلي - قياس بيني أول - قياس بيني ثاني - قياس بعدي

جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وأعلى قيمة وأقل قيمة في بعض متغيرات القوة العضلية

ن = ٤٠

معامل الالتواء	أقل قيمة	أعلى قيمة	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	القياس	بيانات إحصائية
							المتغيرات
٠,٢٣١	٤٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠	٦,١٨١	٥٠,٠٠٠	٥٠,٤٧٥	القبلي	قوة عضلات الظهر
١,٣٥٦-	٤٤,٠٠٠	٧٠,٠٠٠	٧,٩١١	٦٤,٥٠٠	٦٠,٩٢٥	القبلي	قوة عضلات الرجلين
٠,٣٢٩-	٤٥,٠٠٠	٦٥,٠٠٠	٥,٦٩٦	٥٧,٠٠٠	٥٦,٣٧٥	البيني	قوة عضلات الظهر
١,٢٧٣-	٥٠,٠٠٠	٧٥,٠٠٠	٧,٦٥٩	٦٩,٥٠٠	٦٦,٢٥٠	الأول	قوة عضلات الرجلين
٠,٩١٦-	٥٠,٠٠٠	٧٠,٠٠٠	٥,٧٧٠	٦٢,٧٥٠	٦٠,٩٨٨	البيني	قوة عضلات الظهر
١,٢٤١-	٥٤,٠٠٠	٧٩,٠٠٠	٧,٣٧٤	٧٤,٥٠٠	٧١,٤٥٠	الثاني	قوة عضلات الرجلين
٠,٢٦٧-	٥٤,٠٠٠	٧٥,٠٠٠	٥,٨٩٤	٦٦,٥٠٠	٦٥,٩٧٥	البعدي	قوة عضلات الظهر
١,١٩٩-	٥٧,٠٠٠	٨٤,٠٠٠	٧,٦٢٩	٧٩,٠٠٠	٧٥,٩٥٠	البعدي	قوة عضلات الرجلين

جدول (٣) قيم (Wilks' Lambda) لبعض متغيرات القوة العضلية

ن = ٤٠

حجم التأثير الجزئي η^2	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة (F)	Wilks' Lambda	بيانات إحصائية
					المتغيرات
٠,٩٨٠	٠,٠٠٠	٣	٦٠١,٩١	٠,٠٢٠	قوة عضلات الظهر
٠,٩٨٧	٠,٠٠٠	٣	٩٢٤,٩١	٠,٠١٣	قوة عضلات الرجلين

يوضح جدول (٣) قيم Wilks' Lambda لاختبار أثر المتغير المستقل (البرنامج التأهيلي المقترح) على متغيرات القوة العضلية (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن) حيث بلغت قيمة (F) على التوالي (٦٠١,٩١ ، ٩٢٤,٩١ ، ٩٠٨,٠٠) بمستوى دلالة (٠,٠٠٠) لجميع المتغيرات وهي أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، ويعني ذلك فاعلية البرنامج التأهيلي المقترح المطبق على عينة البحث، وبلغ حجم التأثير الجزئي Partial Eta Squared (٠,٩٨٠ ، ٠,٩٨٧ ، ٠,٩٨٠)، وهو حجم تأثير كبير.

جدول (٤) التحقق من شرط الدائرية Sphericity للقياسات الأربعة في بعض متغيرات القوة العضلية

ن = ٤٠

Epsilon		مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة كا ^٢	Mauchly's	بيانات إحصائية	المتغيرات
Huynh- Feldt	أبسلون Greenhouse- Geisser						
٠,٦٩٣	٠,٦٥٨	٠,٠٠٠	٥	٣٥,٩٨	٠,٣٨٥	قوة عضلات الظهر	
٠,٧١١	٠,٦٧٤	٠,٠٠٠	٥	٢٩,٤٤	٠,٤٥٨	قوة عضلات الرجلين	

يوضح جدول (٤) قيم كا^٢ لاختبار موكللي للدائرية Mauchly's Test of Sphericity وجود فروق ذات دلالة إحصائية لشرط الدائرية لتحليل التباين للقياسات المتكررة في متغيرات القوة العضلية (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن)، حيث بلغت على التوالي (٣٥,٩٨ ، ٢٩,٤٤ ، ٣٨,٦٦) بمستوى معنوية (٠,٠٠٠) وهي أقل من (٠,٠٥) ويعنى ذلك انتهاك شرط الدائرية ، ويتم استخدام قيم أبسلون Epsilon بمعلومية Greenhouse-Geisser حيث أن جميعها أقل من (٠,٧٥).

جدول (٥) نتائج تحليل التباين Repeated Measures داخل القياسات الأربعة لبعض متغيرات القوة العضلية

ن = ٤٠

حجم التأثير الجزئي η ²	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة (F)	مربعات		مصدر التباين	بيانات إحصائية	المتغيرات
				المتوسطات	مجموع المربعات			
٠,٩٤٧	٠,٠٠٠	١,٩٧٣	٦٩٠,٥٨	٥٢٣٨,٨٣	٢٦٥٤,٧٤	Greenhouse- Geisser	قوة عضلات الظهر	
			٣,٨٤	٢٩٥,٨٦	٧٦,٩٦	تباين الخطأ		
٠,٩٦٧	٠,٠٠٠	٢,٠٢١	١١٥٥,٤٣	٥٠٦٢,٦١	٢٥٠٥,٢٣	Greenhouse- Geisser	قوة عضلات الرجلين	
			٢,١٧	١٧٠,٨٨	٧٨,٨١	تباين الخطأ		

يوضح جدول (٥) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للقياسات المتكررة (One-Way ANOVA for Repeated Measures) لمتغيرات القوة العضلية (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن) حيث بلغت قيمة (F) على التوالي (٦٩٠,٥٨ ، ١١٥٥,٤٣ ، ٩١٩,١٩) بمستوى دلالة (٠,٠٠٠) لجميع المتغيرات ، وهي أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية، وبلغ حجم التأثير الجزئي Partial Eta Squared (٠,٩٤٧) ، (٠,٩٦٧ ، ٠,٩٥٩) وهو حجم تأثير كبير.

جدول (٦) دلالة الفروق بين القياسات الأربعة باستخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية في بعض متغيرات القوة العضلية

ن = ٤٠

بيانات إحصائية / المتغيرات	المقارنة البعدية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الاحتمالية	مستوى الدلالة
قوة عضلات الظهر	القبلي - البيني الأول	٥٠,٤٧٥	٦,١٨١	*٥,٩٠٠	٠,٠٠٠
	البيني الأول - البيني الثاني	٥٦,٣٧٥	٥,٦٩٦	*٤,٦١٣	٠,٠٠٠
	البيني الثاني - البعدي	٦٠,٩٨٨	٥,٧٧٠	*٤,٩٨٨	٠,٠٠٠
	القبلي - البعدي	٦٥,٩٧٥	٥,٨٩٤	*١٥,٥٠٠	٠,٠٠٠
قوة عضلات الرجلين	القبلي - البيني الأول	٦٠,٩٢٥	٧,٩١١	*٥,٣٢٥	٠,٠٠٠
	البيني الأول - البيني الثاني	٦٦,٢٥٠	٧,٦٥٩	*٥,٢٠٠	٠,٠٠٠
	البيني الثاني - البعدي	٧١,٤٥٠	٧,٣٧٤	*٤,٥٠٠	٠,٠٠٠
	القبلي - البعدي	٧٥,٩٥٠	٧,٦٢٩	*١٥,٠٢٥	٠,٠٠٠

يوضح جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثنائية باستخدام اختبار (Bonferroni) للمقارنات البعدية لمتغيرات القوة العضلية وجميعها دال إحصائياً، حيث بلغت أعلى قيمة لمتغير قوة عضلات الظهر (١٥,٥٠٠) بمستوى معنوية (٠,٠٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) لصالح القياس القبلي البعدي، وبلغت أعلى قيمة لمتغير قوة عضلات الرجلين (١٥,٠٥٥) بمستوى معنوية (٠,٠٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) لصالح القياس القبلي البعدي، حيث بلغت أعلى قيمة لمتغير قوة عضلات البطن (١٣,٥٠٠) بمستوى معنوية (٠,٠٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) لصالح القياس القبلي البعدي.

جدول (٧) النسب المئوية لمعدلات التغير في بعض متغيرات القوة العضلية

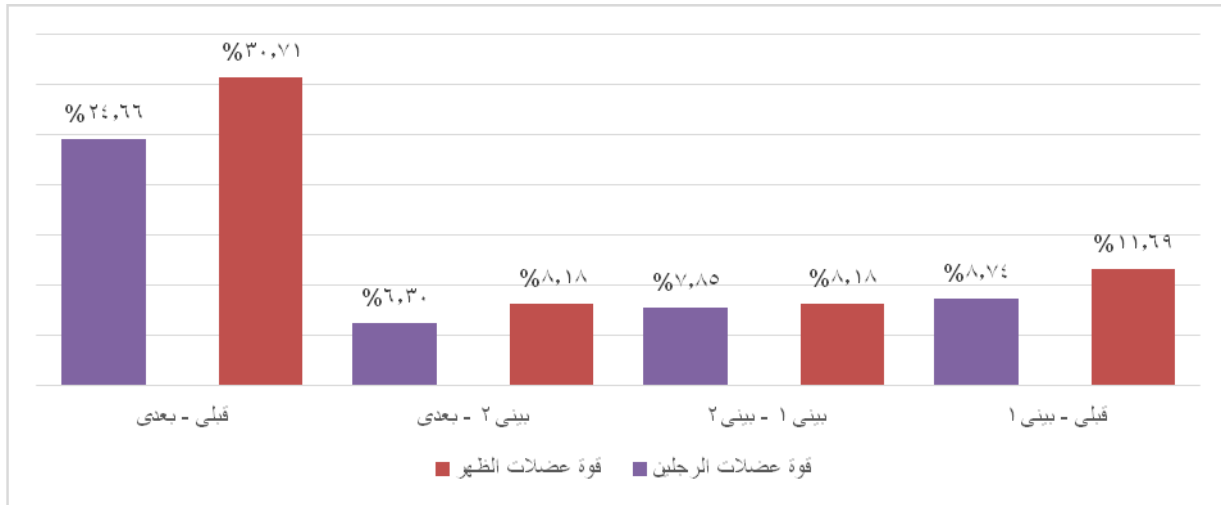
بيانات إحصائية	قبلي - بيني ١	بيني ١ - بيني ٢	بيني ٢ - بعدي	قبلي - بعدي
قوة عضلات الظهر	%١١,٦٩	%٨,١٨	%٨,١٨	%٣٠,٧١
قوة عضلات الرجلين	%٨,٧٤	%٧,٨٥	%٦,٣٠	%٢٤,٦٦

- يوضح جدول (٧) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (القبلي - البيني الأول) لمتغيرات القوة العضلية (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن)، حيث بلغت أعلى قيمة (٢٦,٤٤%) لمتغير قوة عضلات البطن، وأقل قيمة (٨,٧٤%) لمتغير قوة عضلات الرجلين.

- يوضح جدول (٧) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (البيني الأول - البيني الثاني) لمتغيرات القوة العضلية (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن)، حيث بلغت أعلى قيمة (٢٨,٦٧%) لمتغير قوة عضلات البطن، وأقل قيمة (٧,٨٥%) لمتغير قوة عضلات الرجلين.

- يوضح جدول (٧) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (البيني الثاني - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن)، حيث بلغت أعلى قيمة (١٩,٥٩%) لمتغير قوة عضلات البطن، وأقل قيمة (٦,٣٠%) لمتغير قوة عضلات الرجلين.

- يوضح جدول (٧) الفرق بين نسبة التغير بين القياسين (القبلي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن)، حيث بلغت أعلى قيمة (٩٤,٥٧%) لمتغير قوة عضلات البطن، وأقل قيمة (٢٤,٦٦%) لمتغير قوة عضلات الرجلين.



شكل (٦)
النسب المئوية لمعدلات التغير في بعض متغيرات القوة العضلية

مناقشة النتائج .:

١- مناقشة الفرض .:

* توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث في قياس القوة العضلية لعضلات أسفل الظهر لصالح القياس البعدي.

يوضح جدول (٣) قيم Wilks' Lambda لاختبار أثر المتغير المستقل (البرنامج التأهيلي المقترح) على متغيرات القوة العضلية (قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن) حيث بلغت قيمة (F) على التوالي (٦٠١,٩١ ، ٩٢٤,٩١ ، ٩٠٨,٠٠) بمستوى دلالة (٠,٠٠٠) لجميع المتغيرات وهي أقل من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية ، ويعني ذلك فاعلية البرنامج التأهيلي المقترح المطبق على عينة البحث، وبلغ حجم التأثير الجزئي Partial Eta Squared (٠,٩٨٠ ، ٠,٩٨٧ ، ٠,٩٨٠)، وهو حجم تأثير كبير.

ويرجع الباحث ذلك التحسن الدال في القوة العضلية الى انتظام افراد العينة في وحدات البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث بالإضافة الى التنوع في اشكال واساليب تنمية القوة العضلية لعضلات المنطقة القطنية ومنطقة أسفل الظهر والتي تسيطر على منطقة أسفل الظهر وعلى حركتها في الاتجاهات المختلفة حيث استخدم الباحث برنامج تأهيلي يحتوي على تمارين تأهيلية باستخدام ثلاث مراحل تأهيلية يسبقها التدليك كوسيلة من وسائل الاحماء وتهيئة العضلات وعدم الاعتماد على تمارين مكررة حيث تتميز بالتنوع والشمولية مما أدى الى تخفيف الألم مما اتاح المجال لإمكانية تنمية القوة العضلية والتي تعد هدف رئيسي يسعى الى تحقيقه الباحث في البرنامج التأهيلي .

ويؤكد حسن (٢٠٠١) "ان تأثير برنامج تمارين باستخدام الكنزير لعلاج آلام أسفل الظهر على مرونة الجذع وقوة عضلات الظهر والرجلين قد اظهر نتائج تحسن ملحوظ في تقوية عضلات الظهر لصالح المجموعة التجريبية و انخفاض مستوى الألم لدى افراد العينة واستعادة مرونة الجذع" (ص٤٥؛ ص٥٠).

ويشير عطية (٢٠٠٣) ان العلاج بالحركة المقننة (التمرينات العلاجية) أحد الوسائل الطبيعية الاساسية في مجال العلاج المتكامل للإصابة كما يمثل اهمية خاصة في مجال التأهيل وخاصة في مراحله النهائية حيث يعمل على استعادة الوظائف الاساسية لجسم الشخص المصاب واكسابه عناصر اللياقة البدنية المفقودة نتيجة للإصابة التي يعاني منها (ص٨٨؛ ص٩٠).

وتتفق أيضاً نتائج دراسة كلاً من المغنى (٢٠٠٨) ؛ عبد السلام ؛ العباسي (٢٠٠٩) ما اشارت اليه نتائج هذا البحث من ان تأثير برنامج التمرينات التأهيلية باستخدام الكينيسيوثيرابي له تأثير كبير واجابي لتنمية القوة العضلية (ص٩٥؛ ص٨٨). وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث في قياس القوة العضلية لعضلات أسفل الظهر لصالح القياس البعدي.

أولاً : الاستنتاجات ::

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث في قياس القوة العضلية لعضلات أسفل الظهر لصالح القياس البعدي.

٤- البرنامج التأهيلي باستخدام الكينيزير قيد البحث له تأثير ايجابي وفعال وسريع في عودة الوظائف الطبيعية للمنطقة القطنية متمثلة في زيادة القوة العضلية للمنطقة القطنية .

ثانياً : التوصيات :

- ١- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي قيد البحث بما يحتويه من برنامج باستخدام طريقة كينيزير وتدليك عند علاج اصابة الالم اسفل الظهر .
- ٢- الاهتمام بالكشف المبكر لحالات الالم اسفل الظهر لمنع تفاقم الاصابة .
- ٣- عدم التسرع باللجوء الى التدخل الجراحي الا في الحالات التي لا تستجيب للبرامج التأهيلية المختلفة
- ٤- الاهتمام بالاستمرار في اداء التمرينات التأهيلية خاصة تمرينات المرحلة الثانية والثالثة باستخدام طريقة كينيزير وقاية وحماية للمنطقة القطنية من احتمالية تكرار الاصابة مرة اخرى .
- ٥- الاهتمام بنشر الوعي الصحي الخاص باتباع العادات السليمة لحماية المنطقة القطنية .

المراجع

أولاً : المراجع العربية .:

الحسن ، إيمان (٢٠٠١) ، تأثير منهج تدريبي مقترح للقوة والمرونة في تطوير الأداء الفني لبعض مهارات الجمناستيك الإيقاعي ، إنتاج علمي .

Al-Hassan, Iman. (2001), *The effect of a proposed training curriculum for strength And flexibility in developing the artistic performance of some percussion gymnastics skills, scientific production.*

حسنين ، محمد ؛ وراغب ، عبد السلام (٢٠٠٣) ، القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

Hassanein, Mohammed; And Ragheb, Abdel Salam. (2003), *the proper body for all, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo*

خالد ، أحمد (١٩٩٦) ، العلاج الطبيعي لماندا ؟ مركز الأهرام للنشر والترجمة ، ج ١ ، القاهرة .

Khaled, Ahmed. (1996), *physical therapy, why? Al-Ahram Center for Publishing and Translation, part 1, Cairo*

سعيد ، شافعي (٢٠٠٦) ، تأثير برنامج تأهيلي بالكينيسيوثيرابي على الحد من ألأم أسفل الظهر لدى لاعبي رياضة الفروسية. كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .

Saeed, Shafei. (2006), *The effect of a kinesiotherapy rehabilitation program on reducing lower back pain among equestrian sports players. Faculty of Physical Education for Girls, Zagazig University*

السيد ، أمل (١٩٩٦) ، أثر برنامج تمارين مقترحة على تحسين الكفاءة البدنية ونسبة الدهون لدى ربات البيوت (، رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية الرياضية ، القاهرة .

El-Sayed, Amal.(1996), *The effect of a suggested exercise program on improving the physical efficiency and fat percentage of housewives,an unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education, Cairo.*

العباسي ، أشرف (٢٠٠٩) ، تأثير الكينيسيوثيرابي على سرعة استعادة الشفاء لحالات ما بعد جراحة الانزلاق الغضروفي. كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة .

Al-Abbasi, Ashraf. (2009), *The effect of kinesiotherapy on the speed of recovery for postoperative herniated discs. Faculty of Physical Education for Boys in Cairo*

القليوبي ، حمدي (٢٠٠٤) ، أثر برنامج التمرينات المقترحة مع استخدام طرق مختلفة للشد على تخفيف الأم عرق
النسا المصاحب للانزلاق الغضروفي القطني. كلية التربية الرياضية ، طنطا .

Al-Qalyubi, Hamdi (2004), *The effect of the suggested exercise program with the use of different methods of stretching on relieving sciatica associated with lumbar herniated disc*. Faculty of Physical Education, Tanta.

عبد الفتاح ، أبو العلا ؛ و حسنين ، محمد (١٩٩٩) ، فسيولوجية و مرفو لوجيه الرياضي وطرق القياس والتقويم ،
الطبعة الأولى ، دار الفكر ، القاهرة .

Abdel Fattah, Abu Ela; and Hassanein, Muhammad. (1999), *Physiology and Morphology of Mathematical Logic and Methods of Measurement and Evaluation*, first edition, Dar Al Fikr, Cairo.

عبد الفتاح ، أبو العلا ؛ و حسنين ، محمد (٢٠٠٠) ، موسوعة الطب البديل في علاج الرياضيين وغير الرياضيين ،
مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

Abdel Fattah, Abu Ela; and Hassanein, Mohamed. (2000), *Encyclopedia of Alternative Medicine in the Treatment of Athletes and Non-Athletes*, Al-Kitab Center for Publishing, Cairo.

عبد الوهاب ، عز الدين (٢٠٠١) ، تأثير برنامج تمرينات مقترح لعلاج آلام أسفل الظهر على مرونة الجذع وقوة عضلات
البطن والظهر للرجال من سن (٣٥-٤٥) سنة ، ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة
حلوان ، القاهرة

Abdel-Wahab, Ezz El-Din. (2001), *The effect of a proposed exercise program for lower back pain treatment on the flexibility of the trunk and the strength of the abdominal and back muscles for men aged (35-45) years*, unpublished master's degree, Faculty of Physical Education for Girls in Gezira, Helwan University, Cairo.

عطية ، عزة (٢٠٠٣) ، مدى كفاءة العلاج اليدوي للعمود الفقري في حالات الخلل الوظيفي بالجزء الأسفل من الظهر.
كلية العلاج الطبيعي ، القاهرة .

Attia, Azza. (2003), *The efficacy of manual therapy for the spine in cases of dysfunction in the lower back*. Faculty of Physiotherapy, Cairo.

فرج ، ألين (٢٠٠٠) ، اللياقة والطريق الى الحياة الصحية ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .

Farag, Allen. (2000), *Fitness and the path to a healthy life*, Maaref Institute, Alexandria.

ماجد ، مجلي (٢٠٠٧) ، أثر استخدام التدليك والتمرينات العلاجية في علاج وتأهيل ألم مفصل الظهر ، المؤتمر العلمي
الأول لجمعية وكليات واقسام ومعاهد التربية الرياضية في الوطن العربي، عمان ، الأردن ، المجلد الأول.

Majid, Majali. (2007), *The effect of using massage and therapeutic exercises in the treatment and rehabilitation of back joint pain, the first scientific conference of the Association, colleges, departments and institutes of physical education in the Arab world, Amman, Jordan, Volume One.*

مرهج ، ميثم (٢٠١٣) ، فاعلية برامج متنوعة من التمرينات التأهيلية والتدليك والعلاج المائي للمصابين باللام اسفل الظهر المزمن نتيجة السمنة للأعمار من (٤٥-٥٥) سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

Merhej, Maytham. (2013), *The effectiveness of a variety of rehabilitation exercises, massage and hydrotherapy programs for people with chronic lower back pain as a result of obesity, for ages (45-55) years, an unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University*

المغني ، أحمد (٢٠٠٨) ، برنامج تأهيلي لكفاءة العمود الفقري في حالات الإصابة باللام اسفل الظهر ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات ، جامعة الزقازيق .

Al-Mughni, Ahmed. (2008), *a rehabilitation program for the efficiency of the spine incases of lower back pain, PhD thesis, Faculty of Physical Education for Boys and Girls, Zagazig University.*

المنسي ، سليمان (٢٠٠٦) ، أثر برنامج علاجي وتأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة اليرموك ، إربد ، الأردن .

Al-Mansi, Suleiman. (2006), *The effect of a treatment and rehabilitation program for herniated discs in the lumbar region, an unpublished master's thesis, Yarmouk University, Irbid, Jordan.*

ثانياً : المراجع الأجنبية .:

Ahmed Adel, (2005) , *THERAPEUTIC EXERCISE THEORY AND PRACTICE*. Faculty of physical therapy Cairo university. First edition. Ali Asghar Norasteh , (2012) , *Low Back Pain, Tech, Croatia*

Andersen LL, Andersen CH, Mortensen OS, Poulsen OM, Bjornlund IB, and Zebis MK , (2010) , *Muscle Activation and Perceived Loading During Rehabilitation Exercises: Comparison of Dumbbells and Elastic Resistance, Physical Therapy, Vol 90*

Howard Knudsen , (2006) , *compartion between tests of fatigue and force for trunk flexion , cott lip pin Williams Wilkins com , U.S.A*

Jung OH, (2000) , *The effects of traditional physical therapy on pain reduction and depression level of patients with chronic low back pain. Dan-kook*

University , Dissertation of master's degree.

Mooney Vert, Back Health , (2006) , *How to Have a*

Healthy Back.www.backhealth.com/uploads/who-to-have-AHealthy-Back-doc.

Ramani. ps , (2014) , *surgical management of lumbar disc hernitation, journal*

of spinal surgery. in moment .ru/beauty fitness/ html.

Stetts D, Carpenter G, (2014) , *physical Therapy Management Of patient with spinal*

pain SLACK Incorporate.

Tihonova. A, (2010) , *Treatment and prevention of the spine,*

Novosibirsk. ASSIS.

V.K Sharma , (2018) , *:Saraswati Health and Physical Education,*

New Saraswati House, New