

تأثير برنامج تأهيلي بمصاحبة بعض الوسائل المساعدة على تخفيف ألام اسفل
الظهر لدى لاعبي كرة الطائرة جلوس

**The effect of a rehabilitation program accompanied by some aids
on relieving back pain for volleyball players.**

أ.د/ محمد صلاح الدين محمد محمد

أستاذ الاصابات الرياضية والتأهيل البدني ووكيل كلية التربية الرياضية لشئون خدمة المجتمع وتنمية
البيئة جامعة قناة السويس

Dr.Mohamed Salah El-Din

**Professor of sports injuries and physical rehabilitation and the Vice-Dean of the
College of Physical Education for Community Service and Environmental
Development Suez Canal University**

أحمد حسانين منصور حسانين

أخصائي رياضي بمديرية الشباب والرياضة ببورسعيد

AHMED HASSNIEN MANSOR HASSNIEN

Sports specialist at the Youth and Sports Directorate in Port Said

المستخلص

يهدف البحث إلى معرفة تأثير فعالية برنامج للتأهيل الحركة بمصاحبة بعض الوسائل المساعدة على تخفيف ألم وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي البعدي لمجموعة واحدة تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بآلام أسفل الظهر (١٠) مصابين. وظهرت النتائج من خلال تطبيق البرنامج التدريبي على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث لصالح القياس البعدي. ويوصي الباحث باستخدام وسائل مساعدة في الاستشفاء من آلام أسفل الظهر لما لها من تأثير إيجابي على تحسن القدرات البدنية والمستوى المهاري للاعبين كرة الطائرة جلوس .

الكلمات المفتاحية: تأهيل - وسائل مساعدة - أسفل الظهر

ABSTRAT

The research aims to know the effect of the effectiveness of the movement rehabilitation program, accompanied by some aids, in relieving pain. The researcher used the experimental method using pre-post measurement for one group. The results showed, through the application of the training program, that there were statistically significant differences between the pre and post measurement of the research sample in favor of the post measurement. The researcher recommends the use of aids in recovering from lower back pain because of its positive impact on improving the physical abilities and skill level of volleyball players sitting.

Key words: Rehabilitation - Aids - Lower back

مشكلة البحث :

ان التطور الكبير الذي يحصل اليوم للمستوى الرياضي هو بالاساس نتيجة جهود متظافرة كبيرة مبنية على اسس علمية دقيقة متمثلة بدراسات وبحوث وتجارب ميدانية من قبل المختصين جاءت من اجل تطوير العملية التدريبية او حل المشكلات التي تعرقل سيرها نحو التقدم والتطور في رفع المستوى الرياضي ويأتي هذا من خلال تطبيق كل ما هو جديد من مقترحات وافكار تفيد العملية التدريبية، كوضع مناهج تدريبية جديدة او استخدام اساليب مختلفة في التدريب ووسائل مساعدة لرفع مستوى الرياضي والاقتصاد في الوقت والجهد. والتأهيل من المحاور الأساسية في علاج العديد من الإصابات لأنه يهدف إلى إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بمظاهر الضعف في بعض العضلات والأربطة والمفاصل (سامية : ٢٠٠٩).

لذلك تعتبر عملية تأهيل اللاعب للعودة إلى الملاعب بعد حدوث الإصابة من أهم العمليات التي يجب الاهتمام بها والتي يجب أن تتم بكل الحرص والدقة ، حتى يمكن العودة باللاعب إلى المستوى الذي كان عليه قبل الإصابة (الهام : ٢٠١٤).

وان معدل انتشار الاصابات في مجال الانشطة الرياضية اصبح ظاهرة تستدعي انتباه جميع العاملين في المجال الرياضي وعلى كافة مستويات سواء كان اللاعبين ناشئين او محليين او دوليين ، وعلى الرغم من التقدم في مختلف العلوم الطبيعية واتباع اساليب جديدة في العلاج واستخدام احدث الادوية وتوفير المتخصصين من الاطباء وأخصائي اصابات الملاعب الا أن الاصابات الرياضية لا تزال منتشرة في جميع الانشطة الرياضية وبشكل يؤثر بصورة سلبية على مستوى الأداء (رياض : ٢٠١٥).

وفى كثير من الأحيان يتعرض الإنسان من خلال طبيعة عمله إلى بعض المشكلات الصحية والحركية التي تعوق قيامه بمتطلبات وظيفته أو ممارسة حياته بشكل طبيعي ، تعد إصابات العمود الفقري من أكثر هذه الإصابات نظراً لتعدد مسبباتها فتعد قلة الحركة وعدم ممارسة الرياضة ولو بصورة مبسطة ، الجلوس على المكاتب وركوب السيارات وممارسة بعض العادات غير السليمة في الحياة اليومية وعدم الوعي الصحي أو ممارسة التمرينات التعويضية التي تعوض العضلات عما فقدته من قوة ومرونة في المفاصل العاملة عليها من أكثر أسباب إصابات الظهر وخاصة الغضروف القطني الذي أصبح من الإصابات المتكررة والخطيرة للعاملين في المجالات الكتابية والإدارية والأعمال المهنية الشاقة ، تجدر الإشارة إلى أن آلام الظهر يكثر حدوثها في الدول الصناعية، حيث تبين الإحصائيات أن نسبة ٦٠ - ٨٠% من السكان معرضون للإصابة بها أثناء حياتهم، منهم ١١% تستمر معهم الآلام بصورة أو بأخرى لمدة تتراوح بين ٣ اسابيع و٦ اشهر، و٤% تستمر معهم لأكثر من ٦ أشهر لتصبح مشكلة مزمنة ولا تختلف نسبة الإصابة بـ "آلام الظهر" في الذكور عنها في الإناث في المرحلة العمرية ٣٥ - ٥٥ سنة، ولو أن طول القامة والسمنة من العوامل التي ثبت أنها تساعد على ظهور آلام الظهر (الدريني : ٢٠١٠) .

وتوضح سامية (٢٠١٢) "أن المنطقة القطنية باثنين من الأربطة الرئيسية وهما الرباط الأول وهو يقع عند الفقرة القطنية وأحيانا يقع عند الفقرة الرابعة وهو موجود من الناحية الأمامية والخلفية والسفلى لل فقرات ووظيفته أنه يقوم بتثبيت الفقرات القطنية عند حركتي الثني واللف للجانبين الرباط الثاني من الناحية التكتيكية ليس برباط ولكن يحمل من القوة ما هو أكثر من رباط ولذلك ترجع أهميته من خلال وظيفته في المنطقة القطنية وهو يمتد من منطقة الاليه إلى المنطقة العجزية ويرتقه إلى القفص الصدري من الناحية الخلفية ثم يمتد على جانبي الفقرات القطنية ووظيفته منع الظهر من الثني أكثر من الطبيعي عندما تكون العضلات في حالة سكون ، كما انه يدافع بقوة عن الثني الزائد عن الطبيعي وفي حالة العودة من وضع الثني إلى الفرد عضلات الظهر مثل العضلات الآلية والعضلات

الخلفية للفخذ ، فهو يقوم بتنظيم الحركة بين العضلات والمحافظة على شكل ونوعية الانقباضات لهذه العضلات وذلك للمحافظة على شكل ونوعية الحركة " (ص، ٧٧).

● مشكلة البحث:

يشير حسانيين (١٩٩٦) أن " الام اسفل الظهر واحدة من اكثر واهم الاصابات انتشارا ، فقد اصبحت اليوم جزءا من حياة الانسان فتظهر عليه من حين الى اخر ، فمن منا لم يشكو يوما من الام عموده الفقري خفيفا كان او شديدا وكم عامل او موظف يقصدون الطبيب يوميا شاكين من اوجاع فى الظهر ، ولقد انتشرت هذه الالام والوجاع الان الى درجة سميت فيها بأمراض المدنية والتقدم" (ص، ٤٥).

ويضيف كامل (٢٠٠٦) " ان الإصابة في منطقة اسفل الظهر وماينتج عنها من الام يؤثر على انحناء المنطقة القطنية وميل الحوض والذي يؤثر بدوره على ميكانيكية العمود الفقري (ص، ١٠).

ويظهر هذا فى اطروحة أيه (٢٠١٥) "حيث أشارت الى أن طبيعة ممارسة رياضة الكرة الطائرة جلوس تتطلب من اللاعب التحرك بالأيدي طوال فترة المباراة بين مركز اللعب المختلفة وعدم أداء المهارة من الجثو او الوقوف او الاحتفاظ بالكرة طبقا لما يفرضه قانون لعبة الكرة الطائرة جلوس الامر الذى يستلزم من اللاعب ان يكون على مستوى عالي من القدرة العضلية فى الطرف العلوى وسرعة الاستجابة الحركية والتحرك بالأيدي وهذه الصفات تتدرج فسيولوجيا تحت (القدرة اللاهوائية) والتي بتنميتها تساعد اللاعب على الاداء العالي فى المباريات ولملاحظة التحسن فى العناصر البدنية لابد من ملاحظة التغيرات الوظيفية لأجهزة الجسم والتي تكون مؤشرا واضحا للاستفادة من البرنامج التدريبي." (ص، ٤٥)

فمن خلال ما سبق يتضح لنا مدى انتشار الام اسفل الظهر وأهمية استخدام التمرينات التأهيلية وتزداد إمكانية الاستفادة منها إذا ما اقترنت بالعلاج الحرارى (الحرارة - البرودة) ومن خلال عمل الباحث فى مجال التأهيل الرياضى بوحدة الطب الرياضى بمحافضة بورسعيد لاحظ أن للعلاج الحرارى تأثير ايجابي على درجة الألم على عينة من مصابي العمود الفقري مما يعطى فرصة أفضل لاستخدام التمرينات التأهيلية وبشكل موسع وآمن .

ومن خلال اطلاع الباحث على كثير من الدراسات المرتبطة والتي تتناول البرامج التأهيلية لإصابات العمود الفقري والانزلاق الغضروفي و اسفل الظهر وجد أن هناك ندرة فى الدراسات التي تتطرق إلى كيفية استخدام العلاج الحرارى والتمرينات المقننة وتأثيرهما على القرص الغضروفي بحالات الانزلاق الغضروفي "على حد علم الباحث" مما دفعه إلى إجراء دراسة باستخدام الأساليب الحرارية والتمرينات المقننة على المصابين آلام اسفل الظهر.

أهمية البحث:

وتظهر أهمية هذا البحث فى الآتي:

١- قد تُفيد نتائج هذا البحث المدربين والعاملين فى مجال التدريب الرياضى للمعاقين بجعل برنامج تدريب عضلات العمود الفقري جزءا من البرامج التدريبية للرياضيين للمساعدة فى الوقاية من التأثيرات السلبية التي قد تنتج من تكرار الحركات الفنية الرياضية والمهارات الاساسية لأنشطة الطائرة جلوس بشكل قوى، كذلك سرعة التعامل معها بشكل أكثر فاعلية فى حالة حدوثها.

٢- قد يُساعد هذا البحث فى تقديم إسهام تطبيقي تأهيلي مناسب للتغلب على الآلام الناتجة عن الام العمود الفقري الشائعة الحدوث بين رياضى أنشطة رياضات المعاقين جلوس وعودتهم لممارسة النشاط الفني الرياضى لتجنب تحولها لإصابة مزمنة مما يجعل علاجها أكثر صعوبة وتعقيداً. رابعا : اهداف البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي مع استخدام بعض الوسائل المساعدة لتخفيف آلام أسفل الظهر لدي لاعبي كرة الطائرة جلوس

اهداف البحث

تصميم برنامج تأهيلي مع إستخدام بعض الوسائل المساعدة لتخفيف آلام أسفل الظهر لدى لاعبي كرة الطائرة جلوس ومعرفة تأثيره على مدى تحسن كل من :

- مدى تحسن درجة الألم
- مدى تحسن العمود الفقري (أماما - خلفا)

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجة الألم لصالح القياس البعدي
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في مرونة العمود الفقري (أماما - خلفا) لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

- التمرينات التأهيلية : يذكر تحسين (٢٠١٩) أن التمرينات التأهيلية هي تمرينات تختص في إعادة الوظيفة الكاملة أو المحافظة علي الجزء المصاب في الجسم، تعتمد بصورة أساسية على التعرف على أسباب الإصابة والتقويم الصحيح لها وطرق علاجها، ويتم تأهيل المصاب العادي بحيث يستطيع القيام بالوظائف والأعباء الضرورية واحتياجاته اليومية دون اضطرابات وبسهولة ويسر. (ص، ٧٩)
- القرص الغضروفي : يوضح رشوان (٢٠١٨) ان القرص الغضروفي عبارة عن جهاز هيدروليكي ماص للصدما، ويتكون من الصفيحة الفقارية والحلقة الليفية والنواة اللبية، ويتكون القرص من مواد مركبة من الكولاجين، وبروتيوجليكان(ص، ٧).
- آلام أسفل الظهر : تذكر زينب(٢٠١٨) أن آلام أسفل الظهر تعد واحدة من اكثر واهم الاصابات انتشارا ، فقد اصبحت اليوم جزءا من حياة الانسان فتظهر عليه من حين إلى اخر، فمن منا لم يشكو يوما من الام عموده الفقري خفيفا كان او شديدا وكم عامل او موظف يقصدون الطبيب يوميا شاكين من اوجاع في الظهر، ولقد انتشرت هذه الالام والاوجاع الان الى درجة سميت فيها بامراض المدنية والتقدم (ص، ١٨).
- المرونة العضلية : يعني قدرة الفرد على أداء الحركات الرياضية إلى أوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة في الحركة. ويستخدم البعض مصطلح المرونة العضلية تعبيرا عن قدرة العضلة على الامتطاط إلى أقصى مدى لها، في حين يرفض البعض هذا المصطلح ويفضل وصف المرونة العضلية بالمطاطية. (زينب، ٨٨)

الدراسات السابقة :

أولاً الدراسات العربية :

- ١- اجري تحسين (٢٠١٩) دراسة بعنوان " تمرينات استرخائية مصاحبة للتدليك الاهتزازي واثرها في تحسين قوة ومرونة الاكتاف والظهر للمعاقين حركيا - جلوس بالكرة الطائرة " ويهدف البحث الى اعداد برنامج استرخائي باستخدام تمرينات استرخائية مصاحبة للتدليك الاهتزازي في تحسين قوة ومرونة الاكتاف والظهر، والتعرف على تأثير التمرينات الاسترخائية المصاحبة للتدليك الاهتزازي في تحسين قوة ومرونة الاكتاف والظهر، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته وكانت و تم اختيار عينة البحث عمديا "وهم لاعبي المنتخب الوطني بالكرة الطائرة من الجلوس وعددهم (١٢ لاعبا) واوصى الباحث ضرورة اعطاء المدربين وخصوصا "مدربين فئة

المعاقين البرامج الاسترخائية لأدخلها ضمن وحداتهم التدريبية، التأكيد على جانب الاستشفاء من قبل المدربين، الاهتمام بشريحة المعاقين وتوفير لهم القاعات الصحية (الساونا ، التدليك ، العلاج الطبيعي) وتوفير معالج طبيعي وقائم بالتدليك مع الوحدات التدريبية" (٩).

٢- أجرى رشوان (٢٠١٨) "تأثير برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج الكهربائي والحراري علي مستوى الكفاءة الحركية لدى المصابين بالانزلاق اهم اهدافها تصميم برنامج مصاحب للعلاج الكهربائي والحراري على تحسين مستوى الكفاءة الحركية وخفض مؤشر الالم لدى المصابين الانزلاق الغضروفي القطني من خلال نحسن درجة الاحساس بالام وقوة ومرونة العمود الفقري علي عينة مكونة من ثماني مصابين بالانزلاق الغضروفي القطني واستخدم المنهج التجريبي لمجموعه واحدة تجريبية واستنتج ان البرنامج ادي الي تحسن ايجابي فى درجة الالم وتحسن في القوة العضلية والمدى الحركي للعمود الفقري" (١١).

٣- أجرى وائل (٢٠١٨) دراسة بعنوان " أثر برنامج تأهيلي مع استخدام الوسائل المصاحبة على مصابي الانزلاق الغضروفي القطني أهم أهداف الدراسة التعرف على نتائج تأثير البرنامج المقترح مع استخدام الوسائل المصاحبة على مصابي الانزلاق الغضروفي القطني طريقة اختيارها الطريقة العمدية عينة قوامها (٤٠) مصاباً المنهج التجريبي واهم النتائج وجود نتائج إيجابية فقد أدى البرنامج إلى زيادة حجم محيطات الطرف السفلي وزيادة قوة المجموعات العضلية العاملة على الجذع ومفصل الفخذ وزيادة المدى الحركي للعضلات المثنية والمادة للجذع (٢٣).

٤- أجرى جوجنام لوراهارفت وآخرون Gagman Laura-Horvath and others (٢٠٠٥) بعمل دراسة بعنوان " تأثير برنامج مقترح من التمرينات العلاجية على تخفيف آلام أسفل الظهر " حيث تم استخدام عينة ١٢ مريض منهم ستة حالات تستخدم البرامج التقليدية وستة حالات طبق عليهم برنامج التمرينات المقترح، حيث كان متوسط العمر لعينة البحث (٣٠-٣٣ سنة) للمجموعة الأولى ، (٣٦ سنة) للمجموعة الثانية، وقد استخدمت الباحثة وسائل للملاحظة البصرية ومقياس المدى الحركي لاسفل الظهر وكذلك من أهم نتائج البحث حدوث تحسن في جميع الحالات في قياس المدى الحركي ومستوي الاتزان، إلا أنه يوجد فروق دالة إحصائية بين المجموعة التي استخدمت البرنامج التقليدي والمجموعة التي استخدمت البرنامج المقترح وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة التي استخدمت البرنامج المقترح" (٢٥).

٥- دراسة ايفرسن. أم. دي Iversen M.D. - (٢٠٠٥) بدراسة بعنوان " دراسة اولية فى تدريبات التحمل لدي كبار السن لتخفيف الآلام أسفل الظهر المزمن "، وهدفت الدراسة الى تقييم فعالية برنامج تدريبات تحمل بالدراسة لكبار السن من (٥٥-٦٠) ولديهم الآلام أسفل الظهر بصورة مزمنة، استغرق البرنامج ١٢ أسبوع وتم استخدام استمارات للقياسات، فحص طبيعي واختبار تحمل من قبل أخصائي العلاج الطبيعي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن نسبة تحسن فى الآلام أسفل الظهر بلغت ٦٥% بعد الانتهاء من البرنامج الموضوع لمدة ١٢ أسبوع، برنامج الدرابة كان آمن وفعال فى تحسين وظائف العمود الفقري وتحسين الآلام أسفل الظهر(٢٤).

مدي الاستفادة من الدراسات السابقة

- تعتبر الدراسات المرتبطة بمثابة خبرات علميه وتجريبية حيث استفاد الباحث من خلال الدراسات المرتبطة باللغتين العربية والأجنبية فى أيضاغ النقاط الاسياسة المحددة لمشكلة البحث والهدف منها وكذلك تحديد المنهج المستخدم فى الدراسة فقد اتفقت جميع الدراسات التي أجريت على استخدام المنهج التجريبي ولكن اختلفت تلك الدراسات من حيث التصميم التجريبي لمجموعة واحدة فى الدراسة الحالية فضلا عن تحديد خطوات بناء برنامج

التمرينات التاهيلية والتدليك الرياضي والدفع المائي المركز والذي يساهم في الحد من الآلام أسفل الظهر لدى المصابين مع تحديد التمرينات التاهيلية المستخدمة في كل مرحلي وتحديد زمن التجربة وعدد مرات الممارسة في الأسبوع وزمن كل وحدة فضى عن تحديد الاختبارات التي تقيس متغيرات البحث والتعرف على اثار وطرق المعالجات الإحصائية المناسبة وفقا لحجم عينة الدراسة الحالية للتأكد من تحقق هدف الدراسة وكذلك مناقشة النتائج حيث اتفقت معظم الدراسات الى حد كبير على استخدام أسلوب إحصائي واحد تقريبا وان كانت هناك بعض الاختلافات في بعض الدراسات تبعا لاختلاف هدف الدراسة .

إجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك باجراء القياس (القبلي - البعدى) لملائمة لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبي كرة الطايرة جلوس بأندية بورسعيد (الحرية - الرباط - مركز بورسعيد) وعددهم ١٠ يعانون من الام أسفل الظهر وتقرر لهم اجراء علاج طبيعى وتأهيلي وذلك من خلال التقارير الخاصة بالطبيب المختص شروط اختيار العينة :-

- ان يكونوا مصابين بالام أسفل الظهر
- ان يتم التشخيص عن طريق طبيب العظام بأشعة الرنين المغناطيسى
- ان يكون اشتراكهم فى البحث برغبتهم وارادتهم
- غير مصابين بامراض معدية .
- الانتظام فى تنفيذ البرنامج المقترح طوال فترة اجراء التجربة .
- ان يكونوا غير خاضعين لأى برامج علاجية اخرى .

جدول (١)

عينة البحث

العينة	عدد اللاعبين	النوع
المجموعة التجريبية	١٠	أساسية
الإجمالى	١٠	-

- توصيف عينة البحث

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء (المتغيرات الأساسية)

ن = ١٠

بيانات إحصائية المتغيرات الأساسية	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
السن	٢٠,٧٠	٢٢,٥٠	٦,٥٥	٠,٨٢-
الطول	١٧٦,٨	١٧٥,٥	٣,٧٤	١,٠٤

الوزن	٨٩,١	٩٠	٨,٦٦	٠,٣١-
-------	------	----	------	-------

يوضح جدول (٢) أن قيم معامل الإلتواء لعينة البحث في متغيرات (السن - الطول - الوزن) قد بلغت على التوالي (- ٠,٨٢ ، ١,٠٤ ، ٠,٣١-) وجميعها انحصرت بين ± ٣ ، مما يدل على تجانس عينة البحث في تلك المتغيرات

ثالثاً: أدوات البحث (أدوات جمع البيانات).

اولا اجهزة القياس المستخدمة في البحث :-

- ١- جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلو .
- ٢- شريط قياس صلب لقياس المحيطات
- ٣- قياس درجة الألم عن طريق مقياس التناظر البصرى
- ٤- جهاز تنبيه كهربى
- ٥- الموجات القصيرة
- ٦- الأشعة تحت الحمراء
- ٧- الموجات فوق الصوتية العلاجية
- ٨- التدليك
- ٩- العلاج المائي
- ١٠- التمرينات التأهيلية

ثانيا الادوات المستخدمة في البحث :-

- ١- استمارة تسجيل بيانات
- ٢- ساعة إيقاف
- ٣- استيك مطاطى
- ٤- اثقال معدنية متعددة الاوزان
- ٥- كرة سويسرية
- ٦- كرة طائرة
- ٧- جهاز متعدد الالعاب

الدراسة الاستطلاعية .

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (٤) افراد مما تنطبق عليهم مواصفات العينة الأساسية وقد استهدف الباحث من إجراء الدراسة الاستطلاعية التعرف على ما يلي .

- معوقات عمليات القياس والتطبيق للتمرينات التأهيلية المقترحة وأنواع التدليك الرياضى المستخدم وكذلك جهاز الدفع المائي المركز .
- مدى مناسبة محتوى البرنامج المقترح لإفراد عينة البحث .
- الأوضاع المناسبة لقياس المتغيرات الخاصة بالدراسة .
- إجراء تنفيذ القياسات المستخدمة بدقة .
- التعرف على الزمن الذي يستغرقه كل جهاز على حده .

وقد اسفرت التجربة الاستطلاعية عن اجراء بعض التعديلات والتوجيهات علي البرنامج حتى تم وضعه فى صورته النهائية

عينة البحث

العينة	عدد اللاعبين	النوع
المجموعة التجريبية	١٠	أساسية
العينة الاستطلاعية	٤	غير أساسية
المجموع	١٤	

- توصيف عينة البحث

تم إجراء التجانس بين أفراد عينة البحث قبل تطبيق البرنامج التأهيلي في متغيرات (السن - الطول - الوزن) حيث تم حساب العمر الزمني لأفراد عينة البحث لأقرب سنة - كما تم قياس الطول لأقرب سم والوزن لأقرب كجم ، كما هو موضح بجدول (٣).

الدراسة الأساسية

قام الباحث بتنفيذ التجربة الأساسية في الفترة من (٢٠٢٠/٦/١٥) إلى (٢٠٢٠/٨/١٥) في انادى كابسي الرياضي ببورسعيد وقد راع الباحث عند إجراء القياسات ما يلي .

- ان تتم القياسات بجميع أفراد العينة بطريقة موحدة .
- استخدام نفس أدوات القياسات لجميع أفراد العينة .
- مراعاة إجراء القياسات بنفس الترتيب والتسلسل موحد .

القياس القبلي

قام الباحث بتنفيذ القياس القبلي على مجموعة البحث وذلك يوم (٢٠٢٠/٦/١٤) وتمثل تلك القياسات في متغيرات البحث (الطول - الوزن - درجة الألم) .

- البرنامج العلاجي المقترح :

تم تقسيم البرنامج العلاجي لألام أسفل الظهر والذي اشتمل على باستخدام اجهزة العلاج الطبيعي - تدليك - الدفع المائي المركزي - التمرينات التأهيلية إلى ثلاث مراحل وهما كما يلي :

المرحلة الأولى : ومدتها ٣ اسابيع بواقع ثلاثة وحدات بكل أسبوع بإجمالي (٦) وحدات موزعين بالتساوي على ٣ اسابيع (٣) وحدات بكل أسبوع ، وبلغ زمن الوحدة (٤٥) ق بالنسبة للأسبوع الأول على اجهزة العلاج الطبيعي والتدليك والأسبوع الثاني تم إدراج بعض التمرينات التأهيلية ، وتمثل أهداف المرحلة الأولى في تخفيف حدة الألم وزيادة القدرة الوظيفية للعضلات المحيطة بالمنطقة المصابة .

المرحلة الثانية : ومدتها ٣ اسابيع بواقع اربع وحدات لكل أسبوع بإجمالي (٨) وحدات موزعين بالتساوي على ٣ اسابيع (٤) وحدات لكل أسبوع وبلغ زمن الوحدة (٤٠) ق بالنسبة للأسبوع الثالث (٤٥) ق وتمثل أهداف المرحلة الثانية في أداء تمرينات لتقوية العضلات وكذلك تحسين مرونة الجذع والدفع المائي المركزي .

المرحلة الثالثة : ومدتها أسبوعان بإجمالي (٤) وحدات وبلغ زمن الوحدة (٦٠) ق واشتملت على تمرينات تأهيلية وأداء السباحة لمسافة ٢٥ متر مع إجراء التدليك . وتمثل اهداف المرحلة الثالثة الى تأهيل العضلات المحيطة بالجذع ، وزيادة المدي الحركي وتحسين مرونة الجذع والدفع المائي المركزي .

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي فى تخفيف ألم أسفل الظهر لدى لاعبي كرة الطائرة جلوس

جدول (٣)

المتغيرات	بيانات إحصائية	القياس	المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وأقل قيمة وأعلى قيمة فى متغير قياس الألم		الانحراف المعياري	أقل قيمة	أعلى قيمة
			المتوسط الحسابى	الوسيط			
قياس الألم		القبلى	٨,٧	٩	٠,٩٥	٧	١٠
		البعدي	٢,٤	٢,٥	٠,٧	١	٣

جدول (٤)

المتغيرات	بيانات إحصائية	دلالة الفروق بين القياسين (القبلى - البعدي) فى متغير قياس الألم					
		عدد الرتب		متوسط الرتب		مجموع الرتب	
مستوى الدلالة	قيمة Z المحسوبة	عدد الرتب		متوسط الرتب		مجموع الرتب	
		+	-	+	-	+	-
قياس الألم		١٠	صفر	٥,٥	صفر	٥٥,٠	صفر
							٢,٨٥

* قيمة (Z) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٨)

يوضح الجدول (٢) أن قيمة (Z) المحسوبة باستخدام اختبار رتب الإشارة لولكسون Wilcoxon signed rank test لدلالة صحة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى متغير قياس الألم (-٢,٨٥٩) وهى دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ، ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى هذا المتغير حقيقة ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية.

جدول (٥)

المتغيرات	بيانات إحصائية	النسب المئوية لمعدلات التغير بين القياسين (القبلى - البعدي) فى متغير قياس الألم					
		القياس القبلى		القياس البعدي			
مستوى الدلالة	قيمة Z المحسوبة	عدد الرتب		متوسط الرتب		مجموع الرتب	
		+	-	+	-	+	-
قياس الألم		٨,٧٠	٠,٩٥	٢,٤٠	٠,٧٠		٧٢%

يوضح جدول (٣) الفرق بين نسبة التحسن فى القياس القبلي والقياس البعدي لمتغير قياس الألم حيث بلغت (٧٢%) . تفسير ومناقشة نتائج الفرض الاول:

يوضح الجدول (٣) أن قيمة (Z) المحسوبة باستخدام اختبار رتب الإشارة لولكسون Wilcoxon signed rank test لدلالة صحة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى متغير قياس الألم (-٢,٨٥٩) وهى دالة إحصائياً عند

مستوى (0,05) ، ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى هذا المتغير حقيقة ولصالح القياس البعدى حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية ، بينما يتضح من جدول رقم (٣) وجود نسبة تحسن بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى وبلغت هذه النسبة (٧٢%) لصالح القياس البعدى لذي عينة البحث.

يرى الباحث أنه قد حدث تحسن ملحوظ فى مقدار درجة الالم للعضلات اسفل الظهر وقد ساعد على ذلك أن البرنامج التأهيلي كان مناسباً للفئة الخاصة من العينة قيد البحث من حيث التنوع فى أشكال وأساليب التمرينات والتي تعمل على تخفيف درجة الالم للعضلات اسفل الظهر، كما أن الوسائل المساعدة المستخدمة كانت مناسبة لطبيعة البحث ولها أثر فى التحسن الملحوظ فى تخفيف الالم وكانت هى و التمرينات التأهيلية مناسبة للحالة الصحية للاعبين قيد البحث ، كما راعى الباحث عند تصميم البرنامج التأهيلي عدم الاقتصار على نمط واحد أو أسلوب واحد من التمرينات مما أدى إلى تقبل اللاعبين للبرنامج التأهيلي و تخفيف درجة الالم للعضلات اسفل الظهر بصورة مناسبة والتي تعد من أهم الأهداف التي سعى البرنامج التأهيلي إلى تحقيقها

ويرجع الباحث نسبة التحسن في متغير تخفيف درجة الالم للعضلات لذي عينة البحث إلي تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام الوسائل المساعدة في عملية التأهيل ولقد راعى الباحث التهيئة المناسبة للاعبين فى بداية الوحدة التأهيلية والتدرج بالحمل أثناء تنفيذه لتمرينات التقويات العضلية و ان تتم ببطء وفى حدود المدى الحركي المتاح دون إحساس اللاعبين بالألم وفقاً لما يتناسب مع كل مرحلة تأهيلية.

وينفق أيضاً ذلك مع ما أشار إليه "وارنر Warner (٢٠١٠) فى أن التمرينات التأهيلية لها دور كبير فى تخفيف درجة الالم للعضلات اسفل الظهر حيث أنها تعمل على حدوث تحسن إيجابي فى الألياف العضلية التي بدورها تعمل على زيادة وتحسن القوة الخارجة من العضلة.

وينفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة احمد (٢٠١٦) ، ميسون (٢٠٠٩) فى أنه عند حدوث خلل فى انقباض العضلة فإن الوحدات الحركية تصبح متعبه وتفقد قدرتها على إنتاج القوة ولذلك فإن مزيد من الوحدات الحركية تشارك فى العمل العضلي المبذول ولذلك يتغير مقدار النشاط الكهربى ،وعند تقوية الألياف العضلية فإن النشاط الكهربى يزداد داخل العضلة معتمداً على سلامتها وكفاءتها وقوة عملها (ص،٤٥) (ص،٧٨).

وقد أشار لارس بيترسون، وبير ينستروم Lares Peterson & Per Renstrom (٢٠١٦م) أن ضعف عضلات الظهر والبطن يزيد من آلام أسفل الظهر كما أن تمرينات الانخفاض الفعلي الثابت لعضلات البطن الأمامية لها أفضل الأثر فى مقاومة آلام أسفل الظهر.

ويؤكد براينس Brayans (٢٠١٥) ان الفقرات الخمس الكبيرة الموجودة فى المنطقة القطنية تحمل معظم تحمل وزن الجسم وهى تعمل كمحور لتحركات الجزء الاعلى من الجسم على الجزء السفلى وزيادة وزن الجسم يمثل ضغطاً كبيراً على هذه المنطقة مما يسبب الاحساس بالالم اسفل الظهر ويزيد من هذه الالم ضعف الاربطة على جانبي الفقرات القطنية وان التمرينات التأهيلية لهذه المنطقة يحسن من عملها ويقلل من ظهور الالم

وهذا ما أكدته نتائج دراسة عزه فؤاد الشوري (٢٠٠٦) وهشام محمد عباس (٢٠٠٤م) وسامية عبد الرحمن (٢٠٠٤م) من أن ممارسة التمرينات التأهيلية بصورة منتظمة لها تأثير إيجابي وفعال على تحسين وزيادة قوة عضلات الرجلين والظهر والبطن مما يساعد على تقوية عضلات المنطقة القطنية وتخفيف آلام أسفل الظهر، كما ان زيادة قدرة العضلة على إنتاج القوة العضلية الثابتة أو المتحركة وسرعة الانقباض العضلي تحدث نتيجة التمرينات التي تم ممارستها بشكل مقنن ومتدرج حيث أشارت العديد من الدراسات إلى أن استخدام بعض وسائل العلاج الطبيعي التديك أو الموجات القصيرة والأشعة تحت الحمراء وغيرها من أساليب العلاج الطبيعي لها دوراً مؤثراً فى تخفيف آلام أسفل الظهر.

ومما سبق يمكن للباحث أن يفسر بأن التنمية المتوازنة للقوة العضلية للمنطقة القطنية و التي حققها البرنامج التأهيلي أدت إلي تخفيف ألم أسفل الظهر

وهذا يتفق مع ما أكدته دراسة برمفورت، جولد سميث Bromfort & Gold Smith (٢٠١٠)، أن ممارسة التمرينات الحركية المتحدة مع أنواع من الوسائل العلاجية الأخرى يكون لها تأثير أفضل في علاج وحدوث تحسن في نسبة آلام أسفل الظهر (ص، ٨٢) .

مما سبق يتضح لنا أن الفرض الاول توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في قياسات درجة الالم للعضلات اسفل الظهر لصالح القياس البعدي.

٢- عرض نتائج الفرض الثاني :

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في تحسين مرونة ومدى الحركي عضلات اسفل الظهر لصالح القياس البعدي.

جدول(٤)

لدلالة الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) لمتغيرات المدى الحركي

ن = ١٠

مستوى الدلالة	قيمة Z	مجموع الرتب		متوسط الرتب		عدد الرتب		وحدة القياس	بيانات إحصائية المتغيرات
		+	-	+	-	+	-		
٠,٠٠٥	- ٢,٨١٢	٥٥	صفر	٥,٥	صفر	١٠	صفر		المدى الحركي امامي
٠,٠٠٥	- ٢,٨٠٩	٥٥	صفر	٥,٥	صفر	١٠	صفر		المدى الحركي خلفي

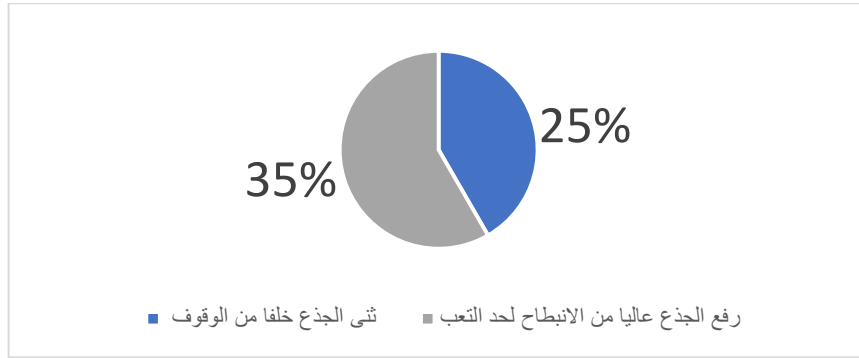
قيمة Z الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٨)

يوضح الجدول (٤) أن قيمة (Z) المحسوبة باستخدام اختبار رتب الإشارة لولكسون Wilcoxon signed rank test لدلالة صحة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي، قد بلغت على التوالي (-٢,٨١٢، -٢,٨٠٩) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ، ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في هذه المتغيرات حقيقة ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية

جدول (٥)

نسبة التحسن %	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	بيانات إحصائية المتغيرات
	ع	س	ع	س		
٣٥%	٢٢,٠٠	٢١,٣٠	١,٧٥	١٥,٨٠		المدى الحركي امامي
٢٥%	٣٨,٠٠	٣٨,٣٠	٢,٩٥	٣٠,٧٠		المدى الحركي خلفي

يوضح جدول (٥) الفرق بين نسبة التغير في القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات المدى الحركي، حيث بلغت أعلى قيمة (٣٥%) لمتغير رفع الجذع عاليا من الانبطاح لحد التعب ، وأقل قيمة (٢٥%) لمتغير ثني الجذع خلفا من الوقوف.



شكل (٢) نسبة التغير بين القياسين (القبلي - البعدي) في متغيرات المدى الحركي

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يرجح الباحث التحسن في نتائج المدى الحركي للعمود الفقري إلى فعالية البرنامج التأهيلي المستخدم والذي يحتوي على تمارين المرونة والإطالة العضلية المتنوعة والتي أثبتت فاعليتها في زيادة المدى الحركي للعمود الفقري وتحسن نسبة الألم لدي المصابين وأيضا التنوع في استخدام التمارين الحرة مستخدما الطرق المناسبة لتنفيذ هذه التمارين سواء كانت قسرية أو بمساعدة وفقا للمرحلة التأهيلية وقدرات اللاعبين داخل المدى الإيجابي للحركة، مما ساعد على تحسين المدى الكامل لها دون الإحساس بالألم ورفع كفاءة الأداء الوظيفي للعمود الفقري كما أن استخدام الوسائل المساعدة كان له دور إيجابي في تحسن المدى الحركي للعمود الفقري ويرجع ذلك إلى مناسبة هذه الوسائل المساعدة وظروف البحث وحالة وظروف العينة.

وهذا يتفق مع ما يؤكدده حسانين (١٩٩٦) "على أن قوة العضلات الهيكلية تتحمل مسؤولية الحفاظ على انتصاب الأوضاع المختلفة للجسم ضد قوى الجاذبية الأرضية ومن أهم هذه العضلات الظهر والبطن ومقريات اللوحين والباسطة للجزء الصدري والمجاورة للعمود الفقري لهذا فإن القوة العضلية والمرونة والإطالة تعتبر الأساس لأي برنامج تأهيلي" (ص : ٥٦) .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عصام (٢٠١٨) في "أن تمارين الإطالة العضلية والمرونة تساعد على زيادة المدى الحركي للمفاصل وتعمل على تحسن كفاءة ووظيفة العمود الفقري ، وعلى العكس فإن ضعف ، عدم اكتمال القوة للعضلات المحيطة بالمفصل يؤثر سلباً على مرونة المفاصل" (ص ص، ١٢-١٥) .

حيث أن استخدام الوسائل الفعالة والمؤثرة في برامج التأهيل البدني مثل اللبنة الحمراء وجهاز التنشيط الكهربى والتدليك وغيرها لهم تأثيرا إيجابى واضح في تقليل مستوى درجة الألم مع استخدام برنامج تأهيلي مقنن يكون له أثر واضح في سرعة الاستشفاء والتحسين من الإصابة.

وهذا يتفق مع ما أكدده النواصرة (٢٠١٦م)، كاميلو، نوردين Campello & Nordin (٢٠١٤م)، "أن ممارسة التمارين الحركية المتحدة مع أنواع علاجية أخرى لها تأثير أفضل فى علاج وتخفيف آلام أسفل الظهر" (ص ، ٦١) .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلاً من ناديه (٢٠١٤م)، ودراسة رضوان (٢٠٠٩م)، ودراسة وهبه (٢٠١١م) (ص، ٥٤) (ص، ٣٣) (ص، ٦٥) .

ويرى الباحث أن التمارين البدنية المقننة التي تم الإعتماد عليها في البرنامج المقترح مع استخدام أحد وسائل التأهيل كان لها دور أساسى في العمل على حدوث تحسن إيجابي ملحوظ في الإطالة العضلية لعضلات العمود الفقري والتي تؤدي بدورها إلى حدوث تحسن إيجابي في زيادة المدى الحركي وبالتالي يحدث تحسن في آلام العمود الفقري.

مما سبق يتضح لنا أن الفرض الثاني للبحث الذى ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدي فى زيادة المدى الحركي للعمود الفقري لدى لاعبي كرة الطائرة جلوس " قد تحقق .

الاستنتاجات :

- ١- البرنامج التأهيلي مع استخدام الوسائل المساعدة قد أثر إيجابيا فى تخفيف آلام أسفل الظهر حيث بلغت نسبة التحسن ٧٢% لدى لاعبي كرة الطائرة جلوس
 - ٢- البرنامج التأهيلي مع استخدام الوسائل المساعدة قد أثر إيجابيا على كلا من تقوية عضلات أسفل الظهر وقد بلغت نسبة التحسن ٦٩% ، و أثر البرنامج إيجابيا على تحسن قوة عضلات البطن وكانت نسبة التحسن ٧٧% كما أثر البرنامج إيجابيا على قوة العضلات الخلفية للفخذ وبلغت نسبة التحسن ٧٣% لدى عينة البحث .
 - ٣- ظهر تحسن إيجابى فى المدى الحركي للعمود الفقري لدى عينة البحث بنسبة (٥٥ %) .
- التوصيات :

- ١- الاسترشاد ببرامج التمرينات التأهيلية باستخدام الوسائل المساعدة فى في تأهيل آلام أسفل الظهر لدى جميع المصابين العاديين وذوى القدرات الخاصة .
- ٢- الاهتمام بتصميم برامج مشابهة للحد من الإصابة بآلام أسفل الظهر على عينات وأعمار مختلفة .
- ٣- الاهتمام بتنمية قوة عضلات الظهر والبطن والرجلين وتمارين المرونة الشاملة للعمود الفقري للحد من الإصابة مره أخرى وذلك بعد الانتهاء من البرنامج التأهيلي .
- ٤- يوصي الباحث بإجراء المزيد من الدراسات علي إصابات مختلفة بالجسم لدى الاعاقة الحركية

- المراجع

إبراهيم وهبه، (٢٠١٥)، *درجة تأثير العلاج بالوخز بالإبر الصينية على علاج آلام أسفل الظهر*، رسالة دكتوراه، غير منشورة ، كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة

Ibrahim Wahba, (2015), " *The degree of the effect of Chinese acupuncture on treating lower back pain*", PhD thesis, unpublished, Faculty of Physiotherapy, Cairo University

الكاشف عزت، (٢٠١٥)، *التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب* ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة
Al-Kashef Ezzat, (2015), " *Rehabilitation exercises for athletes and heart patients*", The Egyptian Renaissance Library, Cairo

النواصرة محمد، (٢٠١٦)، *لدى الاحتياجات الخاصة مدخل التأهيل البدني* "دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر والتوزيع
Nawasrah Muhammad, (2016), " *people with special needs, physical rehabilitation entrance*", Dar Al-Wafaa for the world of printing, publishing and distribution

حسانين محمد، (١٩٩٦)، *"الم أسفل الظهر ، منشأة المعارف"* ، الإسكندرية ، ١٩٩٦
Hassanein Mohamed, (1996), " *Lower Back Pain, Al Maaref Institution*", Alexandria, 1996

حيدر محمد، (٢٠١٥)، "القوام والتمرينات العلاجية كلية التربية الرياضية، جامعة صنعاء"، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، اليمن

Haider Muhammad, (2015), *Strength and therapeutic exercises*, College of Physical Education, University of Sana'a, Ministry of Higher Education and scientific research, Yemen

رشوان خالد، ٢٠١٨، "تأثير برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج الكهربائي والحراري على مستوى الكفاءة الحركية لدى المصابين بالانزلاق" - رسالة دكتوراه جامعة بنها - كلية التربية الرياضية - علوم الصحة الرياضية

Rashwan Khaled, 2018, "The effect of a rehabilitation program accompanying the electrical and thermal treatment on the level of kinetic competence of slipped sufferers" - PhD Thesis, Benha University - College of Physical Education - Sports Health Sciences

رسمى إقبال، (٢٠٠٨)، "الإصابات الرياضية وطرق علاجها" دارالفجر للنشر والتوزيع

Rasmi Iqbal, (2008), "Sports injuries and their treatment methods", Dar Al Fajr for publication and distribution

رضوان حمدي، (٢٠١٨) "مقارنة باستخدام جهاز رسم العضلات الكهربائي للعضلات الباسطة للظهر في مجموعة مرضى إزالة الغضروف ومجموعة من الأصحاء"

Radwan Hamdy, (2018) "A comparison of the use of the EMG machine for the back extensor muscles in a group of cartilage removal patients and a group of healthy subjects"

رياض اسامة، (٢٠١٥)، "الطب الطبيعي والعلاج الطبيعي" الاتحاد العربي السعودي للطب الرياضي، الامانة العامة، المملكة العربية السعودية

Riad Osama, (2015), "Physical Medicine and Physiotherapy", Saudi Arabian Federation for Sports Medicine, General Secretariat, Kingdom of Saudi Arabia

رياض اسامة، النجمي امام، (٢٠١٣)، "الطب الرياضي والعلاج الطبيعي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

Riad Osama, Al-Najmi Emam, (2013), *Sports Medicine and Physiotherapy*, Al-Kitab Center for Publishing, Cairo

سعيد هشام، (٢٠٠٦)، "تأثير برنامج تأهيلي مقترح مصاحب لبعض تأثيرات الالم لمصابي أسفل الظهر" - بحث منشور، مؤتمر الأردن .

Saeed Hisham, (2006), "The effect of a proposed rehabilitation program accompanying some of the pain effects of lower back sufferers" - Published research, Jordan Conference.

سيد احمد، (٢٠١٦)، "قراءات في التأهيل الحركي، قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية"، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد

Syed Ahmed, (2016), "Physical rehabilitation readings, Department of Biological Sciences and Sports Health", Faculty of Physical Education, Port Said University

عبد الحميد زينب ، (٢٠١٦)، "التدليك الرياضي واصابات الملاعب" ، ط٥، دار الفكر العربي ، القاهرة
Abdel Hamid Zeinab, (2016), "Sports massage and stadium injuries", 5th floor, Arab
Thought House, Cairo

عبد السلام محمد ، (٢٠٠٦) ، "اثر استخدام بعض الأحمال البدنية مختلفة الشدة على معدل إفراز هرموني
الثيروكسين والألدوستيرون لدى الرياضيين وغير الرياضيين" جامعة اسيوط ، التربية الرياضية "
Abdul Salam Muhammad, (2006), "The effect of using some physical loads of different
intensity on the rate of secretion of the hormones thyroxine and aldosterone
in athletes and non-athletes, Assiut University, Sports
Education "

عبد العال عصام، (٢٠١٨)، "تأثير برنامج من التمرينات العلاجية والتدليك والدفع المائي على الحد من آلام
اسفل الظهر"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة بنها
Abdel-Aal Essam, (2018), "The Effect of a Program of Therapeutic Exercises,
Massage and Water Boosting on Reducing Lower Back Pain",
Unpublished PhD Thesis, Faculty of Physical Education, Benha University

عبد الكريم تحسين ، (٢٠١٩)، دراسة بعنوان " تمارينات استرخائية مصاحبة للتدليك الاهتزازي واثراها في تحسين
قوة ومرونة الكتاف والظهر للمعاقين حركيا" - جلوس بالكرة الطائرة جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية
Abdul-Karim Tahseen, (2019), a study entitled "Relaxation exercises associa
with vibration massage and its effect on improving strength and flexibility
of the shoulders and back of the physically disabled" - volleyball sitting,
University of Babylon, College of Physical Education

عبد المجيد مروان ، (٢٠٠١)، "كرة السلة على الكراسي المتحركة لمتحدي الاعاقة، مهارات، خطط، اختبارات،
تحكيم؛" (ج١، ط١، الاردن، الدار العلمية ودار الثقافة،
Abdel-Majid Marawan, (2001), "Wheelchair Basketball for Challenges with
Disabilities, Skills, Plans, Tests, and Judging"; (C1, F1, Jordan, the Scientific
House and the House of Culture,

عثمان سامية، (٢٠١٤)، "تأثير برنامج تمارينات علاجية لام الظهر للعاملين بهيئة قصور الثقافة" ، رسالة
ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان
Othman Samia, (2014), "The Impact of a Curative Exercises Program for Back
Pain for the Staff of the Culture Palaces Authority, Unpublished Master
Thesis, College of Physical Education for Women, Helwan University

عطوة الهام ، (٢٠١٤) ، "برنامج لتطوير القدرة العضلية باستخدام التدريب الباليستي للاعبى الكرة الطائرة جلوس"
اطروحة ماجستير - جامعة مدينة السادات كلية التربية الرياضية "
Atwa Elham, (2014), "A program to develop muscular capacity using ballistic
training for volleyball seated players," Master's thesis - Sadat City University,
Faculty of Physical Education.

علوان ميسون، (٢٠٠٩)، "الام الظهر ومشاكل العمود الفقري" - بحث منشور كلية التربية الرياضية للبنات
جامعة بغداد.

Alwan Maysoon, (2009), “*Back pain and the problems of the spine – research*”
published by the College of Physical Education for Girls /
University of Baghdad.

فليح محمد، (٢٠١٩)، “استعمال تمارين لتطوير تحمل القوة وتأثيرها في دقة اداء بعض المهارات الهجومية للاعبين الكرة
الطائرة من الجلوس ” جامعة بابل - كلية التربية الرياضية

Falih Muhammad, (2019),” *The use of exercises to develop strength endurance
and its effect on the accuracy of performance of some
offensive skills for sitting volleyball players.*”University of Babylon
College of Education

قرنى آيه، (٢٠١٥)، “تأثير استخدام تدريبات رد الفعل المنعكس للاطالة على بعض المتغيرات البيولوجية والبدنية
والمهارية للاعبين الكرة الطائرة جلوس ” اطروحة ماجستير - جامعة

بنى سويف ، كلية التربية الرياضية - قسم علوم صحة

Qarana A, (2015), “*The effect of using reflexology exercises to stretch out on
some biological, physical and skill variables for volleyball players,*”
Master's thesis - Beni Suef University College of Physical Education
Department of Health Sciences

محمد وائل، (٢٠١٨)، “أثر برنامج تأهيلي مع استخدام الوسائل المصاحبة على مصابي الانزلاق الغضروفي
القطني”، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا

Muhammad Wael, (2018), “*The effect of a rehabilitation program with the use
accompanying methods on patients with a lumbar herniated disc*” of
Unpublished PhD thesis, Faculty of Physical Education, Tanta

نبيل احمد ، (٢٠١٨)، “تأثير برنامج للتمرينات التأهيلية والتدليك الرياضي والدفاع المائي المركز للحد من الام
أسفل الظهر لدي كبار السن من الرجال من ٦٥ - ٧٠ سنة”

Nabil Ahmad, (2018), “*The effect of a program of rehabilitative exercise, sports
massage and focused water defense to reduce lower back pain among elderly
men from 65 to 70 years old.*”

يوسف إسماعيل، (٢٠١٣)، “التأهيل الرياضي ” بحث منشور - كلية التربية الرياضية - جامعة الحديدة -
اليمن - قسم علوم الصحة الرياضية تخصص اصابات رياضية وتأهيل بدني

Youssef Ismail, (2013), “*Sports Rehabilitation*” published research - College of
Physical Education - University of Hodeidah - Yemen -
Department of Sports Health Sciences specializing in
sports injuries and physical rehabilitation

Rodríguez, 2018. Clinical examination and documentation hochshuler , s. H. Catler ,
B and guyer ,r (rditors) ; rehabilitation of the spine science
practicesbmosby , st. Louis , Toronto

Salomon et al, 2013, laser stabilization at the millihertz level”, J. Opt. Soc. Am. B 5,8

- Salvatiy, M, Massani. SJ Nourbaph Mr. , 2012, Effect of life laser style.
Related Physical activity on dgree of lumber lordosis and cronic low back pain in
middle east