مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

أثر الانقطاع عن ممارسة الرياضة خلال جائحة كورونا على سلامة العمود الفقري والحوض لدى هواة كرة القدم

م.د ميثم عبد الرضا محمد البلداوي

[1] وزارة التربية، المديرية العامة للتربية في صلاح الدين , قسم تربية بلد، العراق.

*الايميل: www.a.mathem@gmail.com

تاريخ استلام: 2026/07/18 تاريخ القبول: 2026/08/25 تاريخ نشر:2026/10/25

الملخص

تكمن أهمية البحث حول إجراء برنامج علاجي تأهيلي لإصابة العمود الفقري والحوض لدى هواة كرة القدم بأعمار (40-48) سنة بعد الإنقطاع عن ممارسة الرياضة في فترة الأنشار العالمي لجائحة كورونا، أما مشكلة البحث فأتت من ملاحظة الباحث بعد تحسن الظروف بعودة الناس الى حياتهم الطبيعية وإنحسار جائحة كورونا حيث ظهر عدد غير قليل ممن كانوا يمارسون النشاطات الرياضية ولعبة كرة القدم من الهواة بأعمار أكبر من (40) سنة قد خلت الملاعب من تواجدهم بسبب الشكوى من الآم أسفل الظهر والحوض ناجمة من الجلوس لفترات طويلة والإنقطاع عن مزاولة الرياضة مما حذى بالباحث الى السعي في إعداد برنامج للتمرينات التأهيلية المقترحة لعينة الدراسة للتخلص من هذه الأعراض من خلال وضع منهج تجريبي والذي يعتبر المنهج الأكثر ملائمةً لطبيعة البحوث العلاجية والتأهيلية لذا تحتم تطبيقه على عينة بحثه وبتصميم القياس (القبلي والبعدي) كمجموعتين (ضابطة وتجريبية) ليتناسب مع الهدف من الدراسة قيد البحث الذين إختيارهم بالطريقة العمدية من هواة كرة القدم بأعمار تراوحت ما بين (40-48) والبالغ عددهم (78) لاعباً ممن إنقطع عن ممارسة اللعبة جراء الإصابة في منطقة أسفل الظهر والحوض الناجمة من الجلوس لفترات طويلة في فترة حظر جائحة كورونا والبالغ عددهم (36) لاعباً مثلت ما يقارب (46%) من مجتمع البحث، وتم إختيار (18) لاعباً منهم كمجموعة تجريبية بعد إبداء أستعدادهم للإلتزام بالتواجد في البرنامج التأهيلي، وكانت أهم الإستنتاجات هو الحصول على تأثير إيجابي في تحسين عمل قوة ومطاطية عضلات البطن والظهر والرجلين ومرونة العمود الفقري والحوض لعينة البحث التجريبية من هواة كرة القدم بإستخدام البرنامج العلاجي التأهيلي المقترح.

الكلمات المفتاحية:

جائحة كورونا أضعفت نشاطنا، صحة الهواة في ممارسة الرياضات.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/e079w197

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

The Impact of Sports Inactivity During the COVID-19 Pandemic on Spinal and Pelvic Health Among Amateur Football Players

Asst. Dr. Maitham Abdul-Ridha Mohammed Al-Baldaw

[1] **Ministry of Education, General Directorate of Education in Salah al-Din, Balad Education Department, Iraq.**

***Corresponding author**: www.a.mathem@gmail.com

Received date:18/07/2026 **Accepted date: 25/08/2026** **Published date: 25/10/2026**

Abstract

The importance of this research lies in its focus on implementing a therapeutic and rehabilitative program for spinal and pelvic injuries among amateur football players aged 40-48 years after their inactivity during the global COVID-19 pandemic. The research problem arose from the researcher's observation, after conditions improved with the return to normalcy and the decline of the pandemic, that a significant number of amateur football players over 40 years of age, who had previously participated in sports activities, were absent from the fields due to complaints of lower back and pelvic pain resulting from prolonged sitting and the cessation of sports activities. This prompted the researcher to develop a proposed rehabilitation exercise program for this sample. This study aimed to eliminate these symptoms by employing an experimental approach, considered the most suitable for therapeutic and rehabilitative research. Therefore, it was applied to the research sample using a pre- and post-test design with two groups (control and experimental) to align with the study's objective. The participants were purposively selected from among amateur football players aged 40-48, totaling 78 players who had stopped playing due to lower back and pelvic injuries resulting from prolonged sitting during the COVID-19 pandemic lockdown. Of these, 36 players, representing approximately 46% of the research population, were selected as the experimental group. Eighteen of these players were chosen after expressing their willingness to participate in the rehabilitation program. The most significant finding was the positive impact of the proposed therapeutic and rehabilitative program on improving the strength and elasticity of the abdominal, back, and leg muscles, as well as the flexibility of the spine and pelvis in the experimental group of amateur football players.

Keywords:

Coronavirus pandemic weakened our activity, Amateur sports health.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/e079w197

التعريف بالبحث:

أولاً: مشكلة البحث:

إن العادات السيئة التي يزاولها أغلب الأشخاص بعد ترك مزاولة النشاطات الرياضية وترك الحركة والميول الى الجلوس لفترات طولية يؤثر كثيراً على قوة ومطاطية العضلات في النصف السفلي من الجسم، وهذا الأمر كفيل بإحداث مشاكل صحية من إصابات وإلتهابات بالعمود الفقري والحوض والأعصاب الخارجة منها بإتجاه الرجلين (صلاح، 2015، ص76)، وهذا ما لحظه الباحث بعد تحسن الظروف بعودة الناس الى حياتهم الطبيعية وإنحسار جائحة كورونا أن هناك عدد غير قليل ممن كانوا يمارسون النشاطات الرياضية ولعبة كرة القدم من الهواة بأعمار أكبر من (40) سنة قد خلت الملاعب من تواجدهم، قام الباحث بتحديد هؤلاء اللاعبين الهواة الذين كانوا يزاولون لعبة كرة القدم في ملاعب الخماسي ولم يعودوا الى مزاولة اللعبة والى أي من الأنشطة الرياضية وبعد التواصل معهم وجد أن أغلب الأسباب التي منعتهم من الرجوع الى الأنشطة الرياضية كان سببه ظهور ألم في مناطق أسفل الظهر ممتد نحو الورك الى الرجل ويزداد شدة عند ممارسة أي نشاط بدني وكذلك أثر على ضعف الأنتاجية في أعمالهم وعلى الحالة النفسية والإنفعالية لديهم والتهرب من هذه الآلام بإستخدام المهدئات والإبتعاد نهائياً عن مزاولة أي جهد بدني يعيد مأسي الألم لديهم وهذا ما دفع بالباحث الى الإهتمام ومتابعة هذه المشكلة محاولاً التعرف على الأسباب ووضع الحلول بإجراء دراسة تطبيقية مبنية على أسس ومبادئ علمية من خلال أجراء برنامج علاجي تأهيلي مقترح لإعادة هذه الفئة من هواة كرة القدم الى ما كانوا عليه قبل إنتشار الجائحة وإعادة الحيوية والنشاط والقدرة الإنتاجة في أعمالهم وتحسين الحالة النفسية والإنفعالية بإعادتهم الى ممارسة لعبة كرة القدم والنشاطات الرياضية الأخرى التي كانوا يمارسونها بأفضل وجه وأحسن صورة.

ثانياً: أهمية البحث:

شهد العالم في الفترة التي إجتاحت بها جائحة كورونا الكثير من المشاكل الصحية والإقتصادية والإجتماعية والتي أثرت بصورة مباشرة وغير مباشرة على القطاع الرياضي ولجميع الفئات العمرية في كافة الأصعدة والمجالات فقد تعرض عدد كبير من سكان العالم بسبب الحجر الصحي والجلوس في البيوت الى الكثير من المشاكل الصحية أهمها آلام الظهر والتهاب العصب الوركي والتي كانت قبل فترة قليلة من الظهور لجائحة قد سجلت أرقام مخيفة أظهرتها بعض الدراسات العالمية التي أكدت أن التهابات الظهروالورك تعتبر ثاني أكثر الأمراض إنتشاراً بعد الإنفلونزا على مستوى العالم وأعتبرت من أكثر المتاعب الصحية التي تؤثر على ممارسة الرياضة والعمل وعلى الناتج المحلي والإقتصاد القومي للدول فقد كلفت هذه المشكلة الصحية الولايات المتحدة وحدها في السنوات القليلة التي سبقت الجاحة بخسائر قدرت بأكثر من (20) مليار دولار سنوياً توزعت ما بين العلاجات والفحوصات والإستشارات الطبية وجلسات العلاج الطبيعي والتأهيل بالإضافة الى الإبتعاد عن ممارسة العمل والرياضة، فقد دلت هذه الدراسات أن (80%) من حالات الشكوى من آلام الظهر والعصب الوركي يرجع الى الجلوس لفترات طويلة أمام شاشات التلفاز وأستخدام الحواسيب والأجهزة والهواتف الذكية والإبتعاد عن ممارسة الرياضة الذي سبب ضعف عضلات البطن والظهر نزولاً الى الحوض والرجلين (أبو النجا، 2018، ص194-195)، وبعد دخول الجائحة أصبح الجلوس في البيت إجباراً بعدما كان إختيار تطورت المشاكل الصحية وخاصةً مشكلة آلام الظهر والعصب الوركي، التي يعتبرها (نصر الدين، 2012، ص13) من نقاط الضعف ومن مسببات المشاكل الحركية للرياضيين وغير الرياضيين ولحيوية هذه المنطقة في حركة العمود الفقري وتوزيع أحمال الجسم مع التروية والتغذية للحوض

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

والأطراف' فقد كانت فئة الهواة بأعمار أكبر (40) سنة قليلو الحركة والممارسة للنشاطات الرياضية النصيب الأكبر

لهذه الإصابة، لأنهم أكثر عرضة لزيادة الوزن وتراكم الدهون داخل الجسم مع ضعف وترهل العضلات في البطن والظهر والورك(سلامة، 2000، ص99)، كما أكد (بكري، 2014، ص55) أن ضعف عضلات الجذع من أهم المشاكل التي تحدث آلام أسفل الظهر نزولاً الى الورك حتى أسفل الرجل مسببةً عدم مقدرة العضلات في المحافظة على الوضع الصحيح للحوض مما يزيد في تقعر الفقرات القطنية وتقارب حوافها الخلفية مسببة تضيق في الأعصاب الخارجة نحو الورك والرجلين.

بما أن جلسات العلاج الطبيعي والتمرينات التأهيلية لها القدرة على إعادة المدى الحركي وإصلاح الخلل الوظيفي والتشريحي لمنطقة أسفل الظهر والورك جراء قلة النشاط الحركي والعادات السيئة كالجلوس لفترات طويلة وتعيد قوة ومطاطية العضلات العاملة مع التحسن في عمل المفاصل والفقرات وأربطتها وترويتها الدموية التي تساعد على التخلص من التورم والألم والتحدد الحركي وكل عوائق العمل العضلي في المنطقة المصابة (نصر، 2013، ص34)، ومن هنا تكمن أهمية البحث الحالي بإجراء برنامج علاجي تأهيلي لإصابة العمود الفقري والحوض لدى هواة كرة القدم بأعمار (40-48) سنة بعد الإنقطاع عن ممارسة الرياضة في فترة الأنشار العالمي لجائحة كورونا.

ثالثاً: أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى وضع برنامج تمرينات تأهيلية مقترحة لعينة الدراسة للتخلص من أعراض إصابة المنطقة القطنية في العمود الفقري ومفصل الحوض الناجمة جراء الجلوس لفترات طويلة والإنقطاع عن مزاولة الرياضة وهي كالتالي:

1. تحسين إطالة عضلات البطن والظهر ومرونة العمود الفقري.
2. تحسين قوة عضلات البطن والظهر.
3. تحسين حالة الإلتهاب والألم للعصب الوركي.
4. تحسين الأداء الحركي للأطراف السفلى.

رابعاً: فروض البحث:

1. توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية لصالح الإختبار البعدي في إطالة عضلات البطن والظهر ومرونة العمود الفقري.
2. توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية لصالح الإختبار البعدي في قوة عضلات البطن والظهر.
3. توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية لصالح الإختبار البعدي في درجة الألم للعصب الوركي.
4. توجد فروق إحصائية ذات دلالة معنوية لصالح الإختبار البعدي في الأداء للأطراف السفلى.

خامساً: مجالات البحث:

1. المجال البشري: عينة من هواة كرة القدم بأعمار تتراوح ما بين (40-48) سنة.
2. المجال الزماني: للمدة من 2022/3/15 ولغاية 2022/9/15.
3. المجال المكاني: مركز المصطفى للعلاج الطبيعي، قاعة النجوم للرشاقة وبناء الأجسام، قاعة وملاعب نادي بلد الرياضي.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

أولاً: منهج البحث:

المنهج التجريبي هو المنهج الأكثر ملائمةً لطبيعة البحوث العلاجية والتأهيلية لذا تحتم على الباحث تطبيقه على عينة بحثه وبتصميم القياس (القبلي والبعدي) كمجموعتين (ضابطة وتجريبية) ليتناسب مع الهدف من الدراسة قيد البحث.

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

قام الباحث بإختيار مجتمع بحثه في يوم الثلاثاء بتاريخ (2022/3/15) بالطريقة العمدية من هواة كرة القدم بأعمار تراوحت ما بين (40-48) سنة في محافظة صلاح الدين / قضاء بلد والبالغ عددهم (78) لاعباً، وقد تم إختيار العينة التي أجريت عليهم الدراسة بالطريقة العمدية ممن إنقطع عن ممارسة اللعبة جراء الإصابة في منطقة أسفل الظهر والحوض الناجمة من الجلوس لفترات طويلة في فترة حظر جائحة كورونا والبالغ عددهم (36) لاعباً بعد الفحص والتشخيص من قبل طبيب مختص بإصابات الملاعب يوم الخميس بتاريخ (2022/3/17) مثلت ما يقارب (46%) من مجتمع البحث، تم إختيار (18) لاعباً منهم كمجموعة تجريبية بعد إبداء أستعدادهم للإلتزام بالتواجد في البرنامج التأهيلي وأعتذار البقية عن الحضور للبرنامج المعد وأكتفوا بأخذ العلاجات الكميائية لتخفيف الألم مما أعتمد عليه الباحث لجعلهم مجموعة ضابطة لبحثه.

ثالثاً: الخصائص المطلوبة في أفراد عينة البحث:

1. أن تتراوح أعمار أفراد عينة البحث ما بين (40-48) سنة.
2. أن لا يكون لدى أحد أفراد عينة البحث أي مرض مزمن كأمراض (القلب، السكري، ضغط الدم، وضمور الغدة الدرقية) وغيرها من الأمراض التي من الممكن أن تؤثر على نتائج البحث.
3. عدم أجراء أي عملية ناظورية أو جراحية لأي فرد من أفراد عينة البحث في مناطق الألم.
4. إبداء الإستعداد والإلتزام بتعليمات وإرشادات الباحث لكل فرد من أفراد عينة البحث مع الإنتظام في تنفيذ مفردات البرنامج التأهيلي.

رابعاً: تجانس أفراد عينة البحث:

لضمان إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث أجرى الباحث بتاريخ (27-2022/3/29) عملية التجانس لأفراد عينة بحثه بمجموعتيه (التجريبية والضابطة) للتأكد من عدم وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية في المتغيرات التالية:

1. (الطول، الوزن، العمر الزمني، المدة الزمنية للإصابة).
2. درجة المطاطية لعضلات البطن والظهر ومرونة العمود الفقري للمجوعتين (التجريبة والضابطة).
3. درجة القوة لعضلات البطن والظهر للمجوعتين (التجريبة والضابطة).
4. درجة المطاطية لعضلات الرجل المتألمة للمجوعتين (التجريبة والضابطة).
5. درجة القوة لعضلات الطرف السفلي المتألم للمجوعتين (التجريبة والضابطة).
6. درجة الألم في منطقة أسفل الظهر والورك للمجوعتين (التجريبة والضابطة)، الجدول رقم (1).

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

الجدول (1) يبين تجانس مجموعة البحث في المتغيرات قيد الدراسة

ت	متغيرات البحث		وحدة القياس	الوسط الحسابي سَ	الإنحراف المعياري ع∓	معامل الإلتواء
	نوع المتغير	المجموعة المستهدفة				
1	الطول	التجريبية	سم	174.444	2,770	0.241
		الضابطة	سم	174,722	2,793	1,449
2	الوزن	التجريبية	كغم	85.111	4.726	0.364
		الضابطة	كغم	84,944	4,179	0,195
3	العمر الزمني	التجريبية	سنة	43.722	2.515	0.029
		الضابطة	سنة	45,166	1,689	0,201
4	مدة الإصابة	التجريبية	شهر	5.166	1.200	0.561
		الضابطة	شهر	5,055	1,109	0,170

الجدول (2) يبين تجانس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في القياسات القبلية

ت	متغيرات البحث			وحدة القياس	الوسط الحسابي سَ	الإنحراف المعياري ع∓	معامل الإلتواء
	المتغير	نوع الإختبار	المجموعة المستهدفة				
1	مطاطية عضلات الظهر ومرونة العمود الفقري	ثني الجذع أماماً	التجريبية	سم	19.166	3.929	0.318
			الضابطة	سم	18.611	3.345	0.382
2	قوة عضلات الظهر	إختبار Sorensen	التجريبية	كغم	20.555	3.791	0.195
			الضابطة	كغم	20.277	2.080	0.465
3	مطاطية عضلات البطن	إختبار Passive	التجريبية	سم	13.611	4.791	1.174
			الضابطة	سم	18.055	3.887	0.852
4	قوة عضلات البطن	إختبار Sit – Up	التجريبية	كغم	8.666	1.455	0.401
			الضابطة	كغم	8.777	1.352	0.132
5	مطاطية عضلات الطرف المتألم	إختبار Active Knee	التجريبية	سم	29.055	2.622	0.178
			الضابطة	سم	28.611	2.354	0.586
6	قوة عضلات الطرف المتألم	إختبار Leg Curl	التجريبية	كغم	12.666	2.142	0.036
			الضابطة	كغم	12.555	1.976	0.601
7	درجة الألم	مقياس التناظر البصري	التجريبية	درجة	7.944	0.872	0.116
			الضابطة	درجة	7.777	1.060	0.829

يتبين من الجدول رقم (1،2) إن قيم معامل الإلتواء للقياسات القبلية في الإختبارات المذكورة أعلاه قد توزعت ضمن حدود (±3) وهذا يدل على إعتداليتها ضمن التوزيع الطبيعي للقياسات مما يدل على وجود تجانس لدى أفراد العينة (التجريبية والضابطة) في متغيرات الدراسة.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

خامساً: الأدوات والأجهزة ووسائل جمع المعلومات:

1. الأدوات المستخدمة في البحث:

- إستمارة (إستطلاع رأي الخبراء، تسجيل البيانات) / قاعة لياقة بدنية / قاعة علاج الطبيعي.
- مصاطب متنوعة، أشرطة جلدية معدة من قبل الباحث تستخدم مع الأجهزة لغرض التثبيت.

2. الأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز Restameter الإلكتروني لقياس الطول والوزن رقمياً.
- جهاز Goniometer لقياس المرونة الأطراف.
- جهاز Back Lift Strength لقياس قوة العضلات في منطقة الظهر.
- جهاز Treadmill للسير الثابت.
- جهاز سحب بكرات متقابلة (DAP).
- جهاز Hyperextensio الكرسي الروماني (Bench Roman) لعضلات البطن والورك.
- جهاز Seated ABS Crunch لتقوية عضلات البطن والظهر بالمدى الحركي المطلوب.
- جهاز Toyso Rotation للجذع والعمود الفقري.
- جهاز المتوازي Captains Chair لموازنة قوة عضلات الجذع في الجانبين.
- جهاز AB Coaster لقوة ومرونة الجذع.
- جهاز Leg Curl لعضلات الورك والفخذ الخلفية / أجهزة علاج طبيعي متنوعة.

سادساً: وسائل جمع المعلومات:

1. **المقابلات الشخصية:** تم إجراء بعض المقابلات الشخصية لبعض من الخبراء والمختصين الأكاديميين والعلاجيين للإستفادة من ملاحظاتهم العلمية في إجراءات البحث.
2. **إستبيان آراء الخبراء:** أجرى الباحث عدداً من الإستبيانات الغرض منها معرفة أراء الخبراء لمدى صحة بعض الخطوات المستخدمة في بحثه، منها:

- إستمارة المقابلة لجمع المعلومات الأولية من أفراد عينة الدراسة ولمعرفة مدى صلاحية الأسئلة الموضوعة ومدى الإستفادة من تلك الإجابات لتحقيق الأهداف التي يسعى الباحث في علاج وتأهيل المفحوصين وتم الحصول على نسبة إتفاق الخبراء على فقرات إستمارة المقابلة.
- إستبيان حول العضلات المتأثرة والإختبارات الموضوعة التي يتطلب من خلالها تحديد درجة الإصابة ومدى شدتها لعمل التجانس ولإجراء الإختبارات لمجموعتي الدراسة.
- إستبيان خاص عن تحديد درجة الألم وكيفية قياسها ليتسنى للباحث وفريق عمله معرفة درجة الألم ومدى تجانس عينتي الدراسة وكذلك مدى تأثير البرنامج المعد في علاج وتأهيل أفراد العينة من خلال إستخراج درجاتها في الإختبارات البعدية ولكلا المجموعتين.
- إستبيان حول الأجهزة والتمرينات المستخدمة في البرنامج العلاجي التأهيلي الذي أعده الباحث لإنقاذ عينة الدراسة من هواة كرة القدم وإرجاعهم الى مزاولة الرياضة التي يمارسونها قبل الجائحة.

سابعاً: الإختبارات المستخدمة في البحث:

1. إختبار ثني الجذع من الوقوف (علاوي ورضوان، 2004، ص247):
2. إختبار سورنسن (Sorensen Test) (M.basuki H.Gabiva, 2008):

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

3. إختبار (Passive Abdominal Stretch Test) (Kendall,F.P,Et.Al, 2005):
4. إختبار الجلوس من الإستلقاء (Sit-Up) (مروان عبد المجيد، 2017، ص272):
5. إختبار مد الركبة النشط (Active Knee Extension) (Wolters Kluwer, 2014)
6. إختبار (Leg Curl): تم إعتماد هذا الإختبار بعد الحصول على نسبة إتفاق الخبراء والطبيب.
7. إختبار التناظر البصري (V.A.S)(Mcmahons. B, 2013):

ثامناً: برنامج العلاج الطبيعي المعد:

تم عرض المجموعة التجريبية مرة أخرى على الطبيب المختص يوم الأحد بتاريخ (2022/4/3) لتحديد العلاج الكيميائي المطلوب وكيفية وعدد جلسات العلاج الطبيعي والفترة الزمنية اللازمة، فقد تم تحديد الأجهزة المطلوبة وعدد الجلسات وكانت (12) جلسة تستمر لمدة (3) أسابيع بدأت يوم الأثنين (2022/4/4) لغاية يوم الأثنين (2022/4/25) والتي تعتبرت مرحلة للشفاء الأولى من الإصابة.

تاسعاً: الدراسات الإستطلاعية:

1. **التجربة الإستطلاعية الأولى:** أجرى الباحث بالتعاون مع فريق عمله المساعد تجربته الإستطلاعية الأولى يومي الأحد والأثنين بتاريخ (20-2022/3/21) على عدد من أفراد عينة الدراسة (المجموعة الضابطة) لمعرفة مدى ملائمة الإختبارات والأجهزة والمعدات المستخدمة فيها وكذلك معرفة مدى توفر عامل السلامة والأمان عند أداء الإختبارات وملائمة المكان المستخدم والفترة الزمنية الملائمة لأداء الإختبارات ومعالجتها إحصائيا ولتعريف فريق العمل المساعد على المهام الموكلة إليهم.
2. **التجربة الإستطلاعية الثانية:** كذلك أجرى الباحث وبالتعاون مع فريق عمله المساعد تجربة إستطلاعية ثانية يومي الجمعة والسبت بتاريخ (1-2022/4/2) على نفس المجموعة المحددة في التجربة الإستطلاعية الأولى، الهدف من هذه التجربة هو لمعرفة مدى ملائمة الأجهزة المستخدمة في التجربة الرئيسة (التمرينات التأهيلية) مع توفر عالي لعامل السلامة والأمان وعن كيفية الأداء لكل تمرين والفترة الزمنية المطلوبة له إضافة الى الشدة والراحة والتكرار والراحة بين المجاميع وبين التمرينات الفترة الزمنية المطلوبة لكل وحدة تأهيلية ولكل مرحلة من مراحل الأربعة للبرنامج التأهيلي المعد.

عاشراً: إجراءات التجربة الرئيسة:

1. **الإختبارات القبلية:** تم إجراء الإختبارات القبلية لمتغيرات البحث السبع (مطاطية العضلات الظهر ومرونة العمود الفقري، قوة عضلات الظهر، مطاطية عضلات البطن، قوة عضلات البطن، مطاطية عضلات الطرف المتألم، قوة عضلات الطرف المتألم، درجة الألم) على عينة بحثه بمجموعتيه (التجريبية والضابطة) في قاعة (النجوم) الخاصة بالرشاقة وبناء الأجسام في أيام (الأحد، الأثنين، الثلاثاء) بتاريخ 27-2022/3/29 في تمام الساعة (2) ظهراً مع مراعاة المحافظة على الظروف والمؤثرات الدخلية التي من الممكن أن تؤثر على نتائج الإختبارات، ولضمان أداء الإختبارات البعدية بنفس الطريقة والظروف التي تم إجراء الإختبارات القبلية بها وبنفس الزمان والمكان المحددين من قبل الباحث، كما مبين في الجدول رقم (4) التالي:

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

الجدول رقم (4) يبين الأَوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى دلالة الفروق (Sig) بين الإختبارين القبليين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الإختبارات المحددة

الإختبارات		القياس	سَ	ع ∓	قيمة T المحتسبة	(Sig)	الدلالة الفروق
إختبار (1) مطاطية عضلات الظهر	**ضابطة**	سم	19.166	3.929	0.369	0.717	غير معنوي (*)
	تجريبية	سم	18.888	2.741			
إختبار (2) قوة عضلات الظهر	**ضابطة**	ثا	20.555	3.791	0.369	0.717	غير **معنوي** (*)
	تجريبية	ثا	20.833	2.572			
إختبار (3) مطاطية عضلات البطن	**ضابطة**	سم	15.000	4.200	1.844	0.083	غير معنوي (*)
	تجريبية	سم	16.666	3.834			
إختبار (4) قوة عضلات البطن	**ضابطة**	درجة	8.666	1.455	1.761	0.096	غير معنوي (*)
	تجريبية	درجة	8.388	1.243			
إختبار (5) مطاطية عضلات الطرف المتألم	**ضابطة**	سم	29,055	2,622	1,283	0.217	غير معنوي (*)
	تجريبية	سم	28,555	2,430			
إختبار (6) قوة عضلات الطرف المتألم	**ضابطة**	درجة	12,666	2,142	0.506	0.620	غير **معنوي** (*)
	تجريبية	درجة	12,888	1,778			
إختبار (7) درجة الألم	**ضابطة**	درجة	7,944	0.872	0,270	0.790	غير معنوي (*)
	تجريبية	درجة	7.888	1,022			

(*) غير معنوي إذا كانت قيمة (Sig) > 0.05

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

يتضح من الجدول رقم (4) أن قيمة (T) المحتسبة أصغر من قيمتها الجدولية و (SIG) كانت أكبر من **0.05** مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) مما يدل على تكافؤ أفراد العينة في المجموعتين لمتغيرات قيد الدراسة.

2. **البرنامج التأهيلي المعد:** أعد الباحث برنامجه التأهيلي وعرضه على الطبيب والخبراء المختصين لمعرفة مدى ملائمته لعمر المصابين ونوع الإصابة والذي حصل على نسبة إتفاق بلغت (75%) بعد إجراء بعض التعديلات البسيطة ليكون أكثر ملائمة وسهولة في التطبيق، وتم تنفيذ البرنامج التأهيلي على عينة البحث (التجريبية) يوم الثلاثاء بتاريخ (2022/4/26) وأنتهى يوم الثلاثاء بتاريخ (2022/7/26) حيث تكون من عدة تمرينات تأهيلية وزعت على (13) أسبوع تم تنفيذها في مركز الرشاقة وبناء الأجسم (قاعة النجوم) وعلى شكل أربعة مراحل من الشدة، المرحلة الأولى تكونت من أربعة أسابيع، أما بقية المراحل الثلاث الأخرى فكانت فترتها الزمنية بواقع ثلاث أسابيع، تم إجراء ثلاث وحدات تأهيلية في كل أسبوع من أسابيع البرنامج التأهيلي، أختلفت في مدتها وشدتها وكثافتها حسب المرحلة التأهيلية المطلوبة تراوحت مدة الجلسة التأهيلية الواحدة بين (40-80) دقيقة.

3. **الإختبارات البعدية:** قام الباحث بإجراء الإختبارات البعدية لمجوعتي البحث (التجريبية والضابطة) بعد ثلاثة أيام من إتمام البرنامج التأهيلي المعد على مجموعة بحثه (التجريبية) بتاريخ 29-2022/7/31 بنفس الزمان والمكان والمعدات المستخدمة في الإختبارات القبلية وبنفس الخطوات حرصاً منه ومن فريق عمله في الحصول على أدق النتائج، حيث أكد (محمد طاهر، 2019، ص12) أن ضبط العوامل الخارجية (الدخيلة) عند تنفيذ الإختبارات القبلية والبعدية يساهم في تقليل التباين العشوائي (الخطأ التجريبي) وهذا يعزز من مصداقية النتائج.

أحد عشر: الوسائل الإحصائية: تم إستخدام البرنامج (SPSS) مع إستخدام قوانين إحصائية الأخرى أستخدمت في الأختبارات والقياس والملاحظة العلمية لمعالجة البيانات المطلوبة في البحث.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: عرض ومناقشة نتائج الإختبارين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في متغيرات القوة والمطاطية لعضلات (الظهر، البطن، الطرف المتألم) ودرجة الألم:

الجدول رقم (5) يبين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى دلالة الفروق (Sig) بين الإختبارين القبلي والبعدي في متغيرات القوة لعضلات (الظهر، البطن، الطرف المتألم)

الإختبارات القبلية والبعدية لمجموعة البحث (التجريبية)		وحدة القياس	سَ	ع ∓	قيمة T المحتسبة	دلالة (Sig)	الدلالة الفروق
قوة عضلات الظهر	**قبلي**	ثا	20.555	3.791	22.158	0.001	معنوي(*)
	بعدي	ثا	41.666	3.429			
قوة عضلات البطن	**قبلي**	درجة	8.666	1.455	25.180	0.001	معنوي(*)
	بعدي	درجة	20.222	1.352			
قوة عضلات الطرف المتألم	**قبلي**	درجة	12,666	2,142	22,685	0.001	معنوي(*)
	بعدي	درجة	29,500	2,640			

(*) معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < 0.05

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

الجدول رقم (6) يبين الأَوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى دلالة الفروق (Sig) بين الإختبارين القبلي والبعدي في متغيرات المطاطية لعضلات (الظهر، البطن، الطرف المتألم):

الإختبارات القبلية والبعدية لمجموعة البحث (التجريبية)		وحدة القياس	سَ	ع ∓	قيمة T المحتسبة	دلالة (Sig)	الدلالة الفروق
مطاطية عضلات الظهر	**قبلي**	ثا	19.166	3.929	20.945	0.001	معنوي(*)
	بعدي	ثا	37.166	2.526			
مطاطية عضلات البطن	**قبلي**	سم	15.000	4.200	18.105	0.001	معنوي(*)
	بعدي	سم	35.555	3.791			
مطاطية عضلات الطرف المتألم	**قبلي**	سم	29,055	2,622	23,579	0.001	معنوي(*)
	بعدي	سم	48,888	2,928			

(*) معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < 0.05

الجدول رقم (7) يبين الأَوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى دلالة الفروق (Sig) بين الإختبارين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في متغير (درجة الألم):

الإختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث (التجريبية)		وحدة القياس	سَ	ع ∓	قيمة T المحتسبة	دلالة (Sig)	الدلالة الفروق
درجة الألم	**مقياس التناظر البصري / قبلي**	درجة	7.944	0.872	26.436	0.001	معنوي(*)
	مقياس التناظر البصري / بعدي	درجة	1.444	0.615			

(*) معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < 0.05

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

بعد عرض نتائج الإختبارين(القبلي والبعدي) للمجوعة التجريبية في إختبارات (القوة العضلية، المطاطية العضلية، درجة الألم) التي بينت أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند حدود 0,05 كما مبين في الجداول (5،6،7) فيعزو الباحث معنوية تلك النتائج لصالح الإختبار البعدي الى التأثير الإيجابي الذي حققته التمرينات البدنية العلاجية التي طبقت في البرنامج التأهيلي المعد على عينة بحثه من حيث الإهتمام بنوع التمرينات وكيفية تنظيمها وتطبيقها ووكيفية التدرج بالشدة والزمن وفقاً لحدود درجة الألم المصاحبة مع التأكيد على تنشيط الدورة الدموية وتحسين النغمة العضلية خاصةً في المناطق التي تعرضت للإصابة وهذا ما أكده (محمد قدري بكري،2000، ص76) بأن التأهيل البدني بإستخدام تمرينات القوة والمطاطية العضلية له آثار إيجابية واضحة في تخفيف الألم ومعالجة الإصابات الرياضية وتحسين الحالة النفسية من خلال تنشيط الدورة الدموية وتحسين النغمة العضلية في العضلات التي تعرضت الى خلل وظيفي، ويتفق ذلك مع دراسة (أمل سعيد العزب، 2005) ودراسة (عصام عبد العال، 2018) من حيث التأكيد على إرتكاز التمرينات التأهيلية على تمرينات القوة والمرونة والمدى الحركي للرجلين والظهر والبطن لأهميتها الكبيرة في معالجة إصابات أسفل الظهر والحوض وعودة المصاب الى ممارسة حياته بشكل طبيعي دون ألم.

ثانياً: عرض ومناقشة نتائج الإختبارات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات القوة والمطاطية لعضلات (الظهر، البطن، الطرف المتألم) ودرجة الألم:

الجدول رقم (8) يبين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى دلالة الفروق (Sig) بين الإختبارات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات القوة للعضلات:

الإختبارات البعدية لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية)		وحدة القياس	سَ	ع ∓	قيمة T المحتسبة	دلالة (Sig)	الدلالة الفروق
قوة عضلات الظهر	**تجريبية**	ثا	41.666	3.429	23.736	0.001	معنوي(*)
	ضابطة	ثا	22.777	1.477			
قوة عضلات البطن	**تجريبية**	درجة	20.222	1.352	30.678	0.001	معنوي(*)
	ضابطة	درجة	9.277	1.178			
قوة عضلات الطرف المتألم	**تجريبية**	درجة	29,500	2,640	15,875	0.001	معنوي(*)
	ضابطة	درجة	16,333	2,114			

(*) معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < 0.05

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

الجدول رقم (9) يبين الأَوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى دلالة الفروق (Sig) بين الإختبارات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات المطاطية للعضلات:

الإختبارات البعدية لمجموعتي البحث		وحدة القياس	سَ	ع∓	قيمة T المحتسبة	دلالة (Sig)	الدلالة الفروق
مطاطية عضلات الظهر	**تجريبية**	ثا	37.166	2.526	22.685	0.001	معنوي(*)
	ضابطة	ثا	20.333	1.533			
مطاطية عضلات البطن	**تجريبية**	سم	35.555	3.791	13.842	0.001	معنوي(*)
	ضابطة	سم	21.388	2.404			
مطاطية عضلات الطرف المتألم	**تجريبية**	سم	48,888	2,928	31,701	0.001	معنوي(*)
	ضابطة	سم	29,333	1,088			

(*) معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < 0.05

الجدول رقم (10) يبين الأَوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى دلالة الفروق (Sig) في الإختبارات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير (درجة الألم):

الإختبارات البعدية لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية)		وحدة القياس	سَ	ع∓	قيمة T المحتسبة	مستوى دلالة (Sig)	الدلالة الفروق
درجة الألم	**مقياس التناظر البصري / تجريبية**	درجة	1.444	0.615	19.049	0.000	معنوي(*)
	مقياس التناظر البصري / ضابطة	درجة	7.166	1.043			

(*) معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < 0.05

يعزو الباحث معنوية النتائج لصالح المجموعة التجريبية المذكورة في الجداول رقم (8،9،10) الى إن التمرينات البدنية في البرامج العلاجية تعتبر المحور الأساس لمعالجة الإصابات الرياضية والميكانيكية لأنها تهدف بالأساس الى إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب مع إرجاع وتنمية وتطوير عنصري القوة والمورنة وتوازنها عند إجراء النشاطات الحركية الضرورية لعودة المصاب لممارسة حياته الطبيعية والتخلص من الألم الناتج جراء الإصابة (مدحت، 2018، ص35) فتمرينات التأهيلية ضرورية لإيصال تدفق الدم الوارد الى منطقة الإصابة لمعالجة الإلتصاقات المتكونة بين الأنسجة والتخلص من مخلفات الإصابة ومعالجة الخلل الوظيفي للجزء المصاب مع إرجاع وتطوير عنصري القوة والمرونة وبذلك قد حقق البرنامج المعد للمجموعة التجريبية الغرض الذي وضعت من أجله وهذا

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/e079w197

ما أعتمده الباحث في عمله، وكذلك يعزو الباحث سبب ضعف نتائج المجموعة الضابطة الى عامل الخوف من الشعور بالألم في منطقة الاصابة عند ممارسة التمرينات التأهيلية الذي تم تهدئته بإستخدام العلاجات الطبية وجلسات العلاج الطبيعي بإعتقادهم أنهم قد وصلوا الى مرحلة الشفاء التام خاصةً ممن بأعمار (40) سنة فأكثر من الذين عملوا على إقتصار نشاطاتهم الحركية لحركاتهم اليومية بإعتقادهم أن هذه التمرينات ستسبب لهم الكثير من الألم المستمر بمنطقة الإصابة.

الإستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الإستنتاجات:

1. إن لإستخدام البرنامج العلاجي التأهيلي المقترح تأثير إيجابي في تحسين عمل قوة ومطاطية عضلات البطن والظهر والرجلين ومرونة العمود الفقري والحوض لعينة البحث التجريبية.
2. أدى إستخدام البرنامج العلاجي التأهيلي المقترح الى التخلص من الألم والتغيرات الإلتهابية وإستعادة المدى الحركي والتشريحي للعمود الفقري والحوض والرجلين لعينة البحث التجريبية من هواة كرة القدم
3. عملت البرنامج العلاجي التأهيلي المقترح الى تحسين ملحوظ للمتغيرات البدنية والفسيولوجية والوظيفية والنفسية لدى عينة البحث التجريبية من هواة كرة القدم.

ثانياً: التوصيات:

1. ضرورة الإهتمام بالتمرينات التأهيلية عند تطبيق البرامج العلاجية للإصابات الرياضية وغير الرياضية.

المصادر العربية:

- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ **صحة الغذاء ووظائف الأعضاء**: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000).
- عصام جمال أبو النجا؛ **الإصابات الرياضية والتأهيل البدني**، ط1: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2018).
- مجدي محمد نصر؛ **التدليك المائي**:(أسيوط، مكتبة الزهراء، 2013).
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ **إختبارات الأداء الحركي**، ط2:(القاهرة، دار الفكر العربي، 2004).
- محمد صلاح؛ **الإصابات الرياضية بين النظرية والتطبيق**: (بور سعيد، مكتبة الزهور، 2015)
- محمد طاهر عدنان؛ **تصميم التجارب**: (سوريا، جامعة حلب، كلية العلوم، مطبعة الجامعة، 2019).
- محمد قدري بكري؛ **التأهيل الرياضي والإصابات الرياضية والإسعافات**: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2000).
- محمد قدري بكري؛ **التأهيل بعد العمليات الجراحية**: (القاهرة، مكتبة الوفاء، 2014).
- محمد نصر الدين؛ **الإصابات الرياضية والتأهيل**: (القاهرة، دار القاهرة للطباعة، 2012).
- مدحت قاسم؛ **التأهيل الحركي للإصابات**، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2018).
- مروان عبد المجيد إبراهيم؛ **تصميم وبناء إختبارات اللياقة البدنية بإستخدام طرق التحليل العلمي**: (عمان، مؤسسة الوراق، 2017).

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/e079w197

References:

- Kendall,F.P,Et.Al؛ **Muscles testing and function with posture and pain**:(Romani, W.A,5 th ed,2005).
- Mcmahons. B,Koltzenburg M,Tracey I,Turk D.C,Wall؛ **Melzack،sTextbook of Pain**:(London-United Kingdom, Elsevier, 2013).
- Wolters Kluwer؛ **Health-Related Physical Fitness Lippincott Willams ,American College of Sports Medicine (ACSM)**:(USA,Baltimore, Assessment Manual, 4th ed, 2014).
- M.basuki H.Gabiva J.Erlin I.E.Sudin؛Electromyography and Neurophysiology Clinical , **Institute of Exercise Biology and Physiotherapy, Centre1 Behavioral and Health Sciences**:(University of Tartu, Estonia, 2008).

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/e079w197