

أثر تمارينات تأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية في المديات الحركية لمفصل الورك للاعبين كرة القدم المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة

أ. د. خليل حميد محمد علي

أ. د. ولاء فاضل أبراهيم

احمد رضا محمد

جامعة كربلاء كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث باللغة العربية

هدفت الدراسة الى اعداد تمارينات تأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية في المديات الحركية لمفصل الورك للاعبين كرة القدم المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة، التعرف على تأثير التمارينات التأهيلية و جهاز المشي المضاد للجاذبية في بعض المديات الحركية لمفصل الورك للاعبين كرة القدم المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة. استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ، وحدد مجتمع بحثه بلاعبين كرة القدم المصابين في التمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة في اندية محافظة بغداد للموسم الرياضي للموسم الرياضي 2022-2023، وجاء اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وبواقع (6) لاعبين مصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة. وكانت اهم الاستنتاجات ان للتمارينات التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية تأثير ايجابي على تحسن المديات الحركية لمفصل الورك للعضلة القطنية والعمود الفقري، التمارينات التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية ادى الى تحسن وزيادة المديات الحركية للعضلة القطنية وتحفييف الالم ، كان للتمارين التأهيلية اثر واضح في زيادة مطاولة بعض العضلات وكذلك مرونتها وتنقليل الالم في المنطقة القطنية (اسفل الظهر) لدى افراد عينة البحث .

Abstract

The effect of rehabilitation exercises and the anti-gravity treadmill on the range of motion of the hip joint for football players with partial tear of the psoas major muscle

By

Ahmed Reda Muhammad Dr. Walaa Fadel Ibrahim Dr. Khalil Hamid Muhammad

University of Kerbala/ College of Physical Education and Sports Sciences

The study aimed to prepare rehabilitation exercises and the anti-gravity treadmill on the ranges of motion of the hip joint for football players with partial tear of the psoas major muscle, and to identify the effect of rehabilitation exercises and the anti-gravity treadmill on some ranges of motion of the hip joint for football players with partial tear of the psoas major muscle. The researchers used the experimental approach with one experimental group, and identified a research population of football players with partial rupture of the psoas major muscle in Baghdad Governorate clubs for the sports season for the 2022-2023 sports season. The research

sample was chosen intentionally, with (6) players suffering from partial rupture of the psoas muscle. The big one. The most important conclusions were that the rehabilitation exercises and the anti-gravity treadmill had a positive effect on improving the ranges of motion of the hip joint, the lumbar muscle and the spine. The qualifying exercises and the anti-gravity treadmill led to an improvement and increase in the ranges of motion of the lumbar muscle and pain relief. The rehabilitation exercises had a clear effect in increasing the length of some muscles. As well as its flexibility and reducing pain in the lumbar region (lower back) among members of the research sample.

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي الهائل في هذا العصر وفي مختلف المجالات هو بالأساس نتيجة جهود متظافرة كبيرة مبنية على اسس علمية دقيقة متمثلة بالدراسات والبحوث والتجارب الميدانية جاءت من اجل تطوير العملية التعليمية والتدريبية او حل المشاكل التي تعرقل سيرها نحو التقدم والتطور من خلال الاستخدام الامثل للأساليب والوسائل المساعدة لرفع مستوى الرياضي والاقتصاد بالوقت والجهد .

وقد أشارت البحوث إلى (ضرورة أن يقوم الأفراد من مختلف الأعمار بممارسة الرياضة من اجل الحفاظ على الصحة والوقاية من الأمراض وبخاصة مع تقدم العمر) (عبيد ، 2006 ، ص17) ، ومن بين الأمراض التي لها علاقة كبيرة بالخمول والكسل وقلة الحركة من جهة وبين الجهد العالى وضعف اللياقة البدنية والبناء الجسمى من جهة أخرى هي إصابات مفصل الورك بصورة عامة وألام المنطقة القطنية (أسفل الظهر) بصورة خاصة حيث أن (70% - 80%) من الناس يشكون من آلام أسفل الظهر خلال حياتهم وتؤدي هذه الآلام إلى تحديد نشاط الأفراد (lesson, 2002, B.vad ، 2004 ، ص201) إلى ان " معدل الاصابة بهذه الآلام تصل الى شخص واحد من بين كل ستة اشخاص ، وهم يعانون من آلام مختلفة الشدة في المنطقة القطنية ولهذه المنطقة أهمية وظيفية في تحمل ثقل الجسم بالإضافة إلى قابليتها على الحركة في مختلف الاتجاهات ، وهناك أسباب كثيرة لهذه الآلام منها تبiss المفاصل ، وضعف العضلات في المنطقة القطنية ، وعدم الاهتمام بتنويمها ، كما ومن اسباب حدوث هذه الاصابة هو الاجهاد المفرط في منطقة الظهر فرفع شيء ثقيل او حركة بسيطة نتيجة انحاء او امتداد الى شيء بصورة غير سليمة وغيرها من الاسباب .

ونظرا لأهمية هذا الموضوع فأن الباحث عمد على اتباع افضل الطرق والوسائل والاساليب العلاجية الاكثر سهولة في التطبيق واكثرها اقتصادية واعلاها فعالية دون تفاقم المشكلة والسيطرة عليها ، فكانت هذه الدراسة من الاهمية في اعداد تمرينات تأهيلية في تقوية ومرونة المفاصل والعضلات المسئولة عن الظهر بصورة مباشرة أو غير مباشرة مع بيان اثر هذه التمرينات بوسيلة فعالة لمساعدة المصابين للعودة الى ميادين اللعب وبالتالي التخلص من الالم والمشكلات المرتبطة بها .

2- مشكلة البحث

من المشكلات الاساسية التي تعيق عملية تقدم المستويات الرياضية وانتقالها من مستوى الى اخر هي اصابة اللاعبين والذي ينتج عنها توقفهم من اللعب ويعتبر مفصل الورك من المحاور الاساسية الذي يرتكز عليه الجسم بصورة عامة والمنطقة القطنية وبصورة خاصة واصاباته غالبا ما تؤدي الى هبوط القدرة الحركية لأسفل الظهر مما يجعل هذا النوع من الاصابة مسببا كبيرا للتغيير طبيعة حياة اللاعب من الناحية النفسية والاجتماعية والاقتصادية .

وكون الباحث لاعب كرة قدم كما ان قرية واحتياكه المباشر باللاعبين ولأندية عديدة من لاعبي الدوري الممتاز لاحظ انتشار ظاهرة اصابات مفصل الورك ومنها إصابة العضلة القطنية الكبيرة وبصورة ملفتة للنظر ومع ذلك وبالرغم من

ان التمرينات التأهيلية تعتبر اساسا في علاج آلام اسفل الظهر وغيرها ، الا انه لم تلق مثل هذه الوسيلة العلاجية الفعالة وذلك الاهتمام التي تستحق ، فما زال الاهتمام بهذه المشكلة محدودا ويکاد يكون محصورا على الجراحة او العلاج بالاجهزة الحرارية لهذه الاصابة والتي يسند الباحث اسبابها الى عدم التكامل في تدريبات تنمية عناصر اللياقة البدنية وكذلك عدم التنسيق والتوازن في تدريبات المجموعات العضلية للاعب ، اضافة الى الاحماء الغير كافي و الجهد البدني وكذلك الارضيات الصلبة ومن اسبابها ايضا انها لم تأخذ النصيب الواجب من الناحية التدريبية والتأهيلية مما يجعلها عرضة للاصابة وهذا يؤثر سلبا على المستوى الوظيفي للجذع .

وهذا ما دفع الباحث الى اعتماد التمرينات التأهيلية و جهاز المشي المضاد للجانبية والتي تؤدي الى تقوية العضلة المصابة ، وذلك لتحسين المديات الحركية للعمود الفقري مما يؤدي املا الى اختفاء الالم اسفل الظهر لدى اللاعبين المصابين .

3-1 هدف البحث

- 1- اعداد تمرينات تأهيلية وجهاز المشي المضاد للجانبية في المديات الحركية لمفصل الورك للاعبين كرة القدم المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة .
- 2- التعرف على تأثير التمرينات التأهيلية و جهاز المشي المضاد للجانبية في المديات الحركية لمفصل الورك للاعبين كرة القدم المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة .

4-1 فرض البحث

- 1- يوجد تأثير ايجابي للتمرينات التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجانبية في المديات الحركية لمفصل الورك للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة .

5-1 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري : لاعبو اندية محافظة بغداد (الدوري الممتاز و الدرجة الاولى) بكرة القدم المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة للموسم الرياضي 2023-2022 .
- 1-5-2 المجال الزمني : 2021/12/23 ولغاية 2023/3/19 .
- 1-5-3 المجال المكاني : مركز (سبيتار 2) لعلاج وتأهيل الاصابات الرياضية ، المركز اللبناني للعلاج وتأهيل الاصابات الرياضية .

6-1 تحديد المصطلحات

اولا : التأهيل
((هو اعادة الوظيفة الكاملة للمصاب بحيث يستطيع القيام بالوظائف والاعباء الضرورية دون اضطراب لتأدية مطالب الحياة اليومية بصورة طبيعية)) (كاشف ، 2004 ، ص 3) .

ثانيا : التمرينات التأهيلية
((احد وسائل العلاج البدني والحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهدافه سواء على شكل تمرينات او اعمال بدنية وظيفية او مهارية وذلك للعلم على استعادة الوظائف الاساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنيا للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضي او اليومي)) (بكري ، 2013 ، ص 78) .

ثالثا : جهاز المشي المضاد للجانبية
((وهو جهاز ذو تقنية حديثة تعمل باستخدام الضغط الجوي حيث بالامكان تطبيق قوة الرفع على مفاصل الجسم بنسبيه باستخدام الهواء ، لتقليل من تأثير الجانبيه الارضية على جسم الانسان حيث يخفض وزن اللاعب 80% اذ

يساعد الرياضي على التدرب والتعافي دون الم مما يساعد في سرعة الشفاء من الاصابة ” (محفوظ ، 2015 ، ص 154).

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث

يتأتى على ذلك باستخدام التصميم التجريبى لمجموعة واحدة

2-2 مجتمع وعيادة البحث

يتمثل مجتمع البحث جميع اللاعبون المصابون بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة في اندية محافظة بغداد (الدوري الممتاز و الدرجة الاولى) بكرة القدم والبالغ عددهم (6) لاعبين ، والتي لا تتطلب حالتهم التداخل الجراحي ، وقد قام الباحث ب اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية حيث بلغ اجمال العدد (8) مصاب منهم (2) لاجراء التجربة الاستطلاعية و (6) مصاب لاجراء التجربة الاساسية وبهذا مثلت العينة بنسبة 100% من مجتمع البحث ، كما مبين في الجدول (1) .

وقد حرص الباحث على مراعاة الاتي في شروط اختيار العينة :

- 1- ان يتم الكشف والفحص الطبي للمصابين باصابة التمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة من خلال الطبيب المختص .
 - 2- ان يكون المصابين لايعلنون من الامراض التي تعيق اجراء البحث .
 - 3- ان يكون لدى المصابين الرغبة في الاشتراك .
 - 4- مراعاة ان تكون العينة غير خاضعة لاي برمج تأهيلية او علاجية اخرى .

جدول (1)

بيان عدد اللاعبيين المصابةين بالتمزق الحزى للعضلة القطنية الكبيرة وأفراد التجربة الاستطلاعية

النادي	المجموع	اللاعبين المصابين بمتلازمة العضلة القطنية الكبيرة	عدد افراد التجربة الاستطلاعية
نادي الكهرباء	1	1	—
نادي الطلبة	2	1	—
نادي الصناعات الكهربائية	3	2	1
نادي الحدود	4	1	—
نادي امانة بغداد	5	2	1
نادي الجيش	6	1	—
المجموع			8

3-2 تحانس العناء

من أجل ضبط المتغيرات البحثية المرافقية لسير التجربة البحثية والتعرف على صلاحية العينة وتوزيع قيم متغيراتها اعتدالياً قام الباحث بإيجاد التجانس لأفراد عينة البحث من حيث (الطول ، الوزن ، العمر ، حدوث الاصابة) باستخدام عامل الالتواء ، وكما مبين في الجدول (2) .

جدول (2)

بيانات البحث

يتضح من الجدول رقم (2) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات قيد البحث ويوضح اعتدالية البيانات حيث تراوحت قيم معامل الالتواء مابين (± 3) مما يعطي دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية .

2-4 الوسائل والادوات والاجهزه المستخدمة في البحث

2-4-1 الوسائل البحثية

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية
- الاختبارات والقياسات
- المقابلات الشخصية
- استماره تسجيل البيانات
- الملاحظة والتجريب
- الاستبيان
- شبكة المعلومات الدولية الانترنت

2-4-2 الاجهزه والادوات المستخدمة في البحث

- جهاز المشي المضاد للجاذبية (المانى المنشا)

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	الوسط الحسابي	وحدة القياس	المتغيرات
0.930	7.23	74.00	74.40	كغم	الوزن
0.437	6.89	173.50	175.08	متر	الطول
0.326	3.08	26.00	25.30	سنة	العمر
0.313	0.522	2	1.83	شهر	الاصابة

- الجينوميتر (رقمي معدل لقياس الزوايا)

- جهاز حاسوب نوع (MAC BOOK AIR)

- كاميرا (SONY) عدد (1)

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالستمتر

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوغرام

- ساعة ايقاف (STOP WATCH) عدد (1)

- كرات قدم عدد (6)

- صافرة (FOX) عدد (1)

- حزام من الجلد او القماش عدد (1)

- شريط قياس كتان عدد (1)

- مقياس درج من الخشب او مسطرة

- شواخص عدد (15)

2-5 اجراءات البحث الميدانية

2-5-1 تحديد اختبارات المديات الحركية لمفصل الورك

تم تحليل محتوى الاطار المرجعي (المصادر والمراجع العلمية المتخصصة) من اجل حصر اختبارات المديات الحركية المهمة لمفصل الورك للاعبى كرة قدم المصابين ، وبعد حصر هذه الاختبارات تم عرضها باستماره استبيان على

السادة ذوي الخبرة والاختصاص من أجل تحديد اختبارات المديات الحركية للاعبين كرة قدم المصابين والتي تتناسب مع اهداف البحث والجداول (3) يبين نسبة اتفاق اراء السادة الخبراء، والمحتصين في تحديد اختبارات المديات الحركية .

جدول (3)

يبين اختبارات المديات الحركية التي حصلت على اتفاق السادة الخبراء والمحتصين والنسب المئوية لاتفاق

2-5-2 الاختبارات المستخدمة في البحث

2-5-2-1 الاختبارات الخاصة بالمديات الحركية (المرونة)

اولا: ثني المحور المركزي على المحور العميق من الوقوف (حسانين ، 2001 ، ص 268).

الغرض من الاختبار: قياس المديات الحركية للمحور العميق .

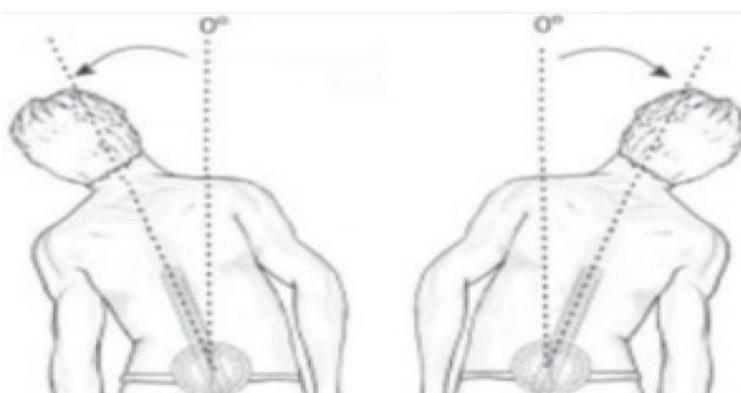
الادوات : كاميرا تحليل ، جينوميتر ، قاعدة مربعة الشكل يقف عليها المختبر .

مواصفات الاداء: من وضع الوقوف بشكل جانبي بمحاذاة الحائط بحيث يكون الحائط خلف الظهر يقوم المختبر بالانتاء

النسبة المئوية	عدد المتفقين	عدد المختصين	الاختبارات	ت
%100	9	9	ثني المحور المركزي على المحور العميق من الوقوف	1
%100	9	9	ثني الجذع خلفا من الوقوف	
%100	9	9	ثني الجذع اماما من الوقوف	

للجانب الايسر الى اقصى مدى ممكن ويتوقف المختبر عند ظهور اول نقطة لالام ويتم تسجيل الزاوية من ثم يرجع اللاعب الى الوضع الصافي ويقوم بتكرار الانتاء الى الجانب اليمين الى اقصى مدى ممكن وكذلك يتم تسجيل الزاوية كما في الشكل (1) .

تسجل الدرجة : يتم تسجيل الدرجة بالسنتيمتر



شكل (1)

يوضح قياس المديات الحركية للمحور المركزي (اليمين واليسار)

ثانيا : ثني الجذع خلفا من الوقوف (حسانين ، 2001 ، ص 269).

الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري .

الادوات : حزام من الجلد او القماش ، شريط قياس .

مواصفات الاداء: من وضع الوقوف امام حائط مع تثبيت الحوض يقوم المختبر بثي الجذع للخلف الى اقصى مدى ممكн ، تقاد المسافة من الحائط حتى الذقن وتسجل بالسنتيمتر كما في الشكل (2) .



شكل (2)

يوضح قياس ثي الجذع خلفا من الوقوف

ثالثا : ثي الجذع اماما من الوقوف (الحكيم ، 2004 ، ص 130-131) .

الغرض من الاختبار: قياس مدى مرونة الجذع في حركات الثني للأمام من وضع الوقوف.

الادوات اللازمة: مقياس درج من الخشب او (مسطرة) طولها حوالي 20 سم مقسمة بخطوط إلى وحدات كل وحدة تساوي 1 سم ، يفضل ان تكون حدود هذا التدرج في مدى 10 سم ، مقعد او كرسي بحيث يتحمل وزن المختبر بدون حدوث اهتزازات .

وصف الاداء: يتخذ المختبر وضع الوقوف على حافة المقعد بحيث تكون القدمان ملامستان لجانبي المقياس يقوم المختبر بثي الجذع اماماً اسفل بحيث تصبح الاصابع امام المقياس ومن هذا الوضع يحاول المختبر ثي الجذع لأقصى مدى بقوه وبطيء مع ملاحظة ان تكون اصابع اليدين في مستوى واحد وان تتحرك للأسفل موازية للمقياس ، كما في الشكل (3).

حساب الدرجات: تحسب الدرجة من خلال حساب اقصى نقطة على المقياس يصل اليها المختبر من خلال ثي الجذع وتحسب احسن محاولة من بين ثلاثة محاولات .



الشكل (3)

يوضح قياس ثي الجذع اماما من الوقوف

2-6 التجربة الاستطلاعية

اهم ما يوصي به خبراء البحث العلمي لغرض الحصول على نتائج دقيقة وموثوقة بها هي اجراء التجربة الاستطلاعية والتي تعرف بانها « دراسة تجريبية اولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة الهدف منها اختيار اساليب البحث وادواته » (حطب ، 1984 ، ص 34)

لذا قام الباحث بأجراء تجربته الاستطلاعية يوم السبت الموافق 12/11/2022 عند الساعة (3 عصرا) على (2) من اللاعبين المصابين بالتمزق الجنئي للعضلة القطنية الكبيرة من مجتمع البحث الاصلي ، خارج عينة البحث الاساسية تنطيق عليهم شروط اختبار العينة الاصلية ومواصفاتها ، وذلك بهدف :

- التأكد من سلامة الاجهزة والادوات ومدى دقتها والتدريب على استخدامها
- معرفة الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحث .
- معرفة مدى سهولة وصعوبة الاختبارات .
- معرفة الزمن المستغرق عند تنفيذ الاختبارات .
- معرفة مدى ملائمة التمارينات المستخدمة لدى افراد عينة البحث .
- التعرف على زمن اداء التمارينات التأهيلية للعينة .
- استخراج الاسس العلمية للاختبارات المستخدمة .
- تعريف فريق العمل المساعد بعملهم بشكل فعلي .

وقد اسفرت الدراسة الاستطلاعية عن الاتي :

- 1- مناسبة الاختبارات لعينة البحث
- 2- صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة في القياس
- 3- قدرة العينة على اداء التمارينات التأهيلية التي سوف تطبق في البرنامج
- 4- اجراء بعض التعديلات للوحدات التأهيلية المقترحة حتى وضعها في صورتها النهائية

2-7 الاسس العلمية للاختبارات

2-7-1 صدق الاختبارات

يعد الصدق واحدا من اهم معايير جودة الاختبار اذ يشير الى الحقيقة او مدى الدقة التي تقيس بها اداة القياس الشيء او الظاهرة التي وضع لقياسها ، فالصدق لا يعني ارتباط الاختبار بنفسه كما في الثبات ولكنه يعني الارتباط بين الاختبار وبعض المحکات الخارجية التي تتميز بانها مستقلة عن الاختبار او اداة القياس (رضوان ، 2006 ، ص 177). وقد استخدم الباحث الصدق الظاهري لاختبارات المستخدمة في البحث وكذلك استخرج الصدق من خلال عرضها على عدد من الخبراء في التخصصات الطبية وفي اختصاص كرة القدم والاختبار والقياس لفرض تقويمها والحكم على مدى صلاحيتها ، واتفقوا على ان الاختبارات تقيس الصفة او المهارة التي وضعت لقياسها كما يبين الجدول (4) .

2-7-2 ثبات الاختبارات

ثبات الاختبار وهو « الذي يعطي نتائج متقاربة او النتائج نفسها اذا طبق اكثرا من مرة في ظروف متماثلة » (عليان وفهمي ، 2005 ص 145) ولغرض استخراج ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث استخدم الباحث طريقة الاختبار واعادة الاختبار اذ () تقوم فكرة هذه الطريقة على اجراء الاختبار على مجموعة من الافراد ثم اعادة الاجراء نفس الاختبار على نفس الافراد بعد مضي فترة زمنية ، وهكذا يحصل كل فرد على درجة في الاجراء الاول للاختبار وعلى درجة في

الإجراء الثاني للاختبار ، وعندما نرصد هذه الدرجات ونحسب معامل الارتباط درجات المرة الاولى بدرجات المرة الثانية فأننا نحصل بذلك على معامل ثبات الاختبار)) (عليان وفهمي ، 2005 ، ص 146 .)

حاول الباحث ايجاد معامل الثبات للاختبارات المختارة من خلال ايجاد علاقة الارتباط بين نتائج القياس الاول الذي طبق يوم السبت الموافق 12/11/2022 والقياس الثاني (عادة الاختبار) الذي طبق يوم السبت الموافق 19/11/2022 وكما مبين في الجدول (4) .

7-3 موضوعية الاختبارات

استخلص الباحث معامل الموضوعية من خلال ايجاد علاقة الارتباط بين نتائج حكمين اذ جاءت قيمة معامل الارتباط (0.90) لتأكد ان الاختبارات ذات موضوعية عالية .

جدول (4)

يبين المعاملات العلمية للاختبارات المبحوثة

الثبات	الصدق الذاتي	وحدة القياس	المتغيرات	ت
0.97	0.99	سم	اختبار المدى الحركي العميق	1
0.84	0.91	سم	اختبار ثني الجذع خلفا من الوقوف	2
0.78	0.87	درجة	اختبار ثني الجذع اماما من الوقوف	3

8- اعداد التمرينات التأهيلية

قام الباحث بالاطلاع على المصادر والمراجع العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث ، واجراء مقابلات شخصية مع عدد من الخبراء والمحترفين في مجال الطب الرياضي والعلاج التأهيلي للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة ، ومن ثم اعداد البرامج التأهيلية للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة ، باستخدام التمرينات التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية ، علما ان هناك (3) وحدات تأهيلية في كل اسبوع . صمم برنامج التمرينات التأهيلية المقترن بناءا على التحليل للدراسات والبحوث العلمية وبعد الاطلاع حدد الباحث الاهداف العامة كما يأتي :

- برنامج التمرينات التأهيلية لمصابي التمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة وما يرتبط بها من بعض المتغيرات ، وقد كانت الاهداف العامة لبرنامج التمرينات التأهيلية المقترن وحسب كل مرحلة او وحدة تأهيلية تتمثل بمجموعة من النقاط لعل اهمها :

- 1- الحد من تفاقم الاصابة
- 2- تشجيع اللاعب المصاب على الحركة والنشاط
- 3- العمل على تنشيط الدورة الدموية للعضلات والاجهزه المصابة
- 4- تحسين النغمة العضلية فضلا عن زيادة الاتصالات العصبية
- 5- استعادة المدى الحركي في جميع الاتجاهات
- 6- تحسين القوة العضلية لعضلات (البطن والظهر والرجلين)
- 7- التوازن العضلي في الجسم

9- التجربة الاساسية

9-1 الاختبارات القبلية

تم اجراء الاختبارات القبلية لأفراد عينة البحث في يومي الخميس والجمعة 1-12 / 2022 في الساعة (3 عصرا) بعد تشخيص الاصابة بعد استكمال العلاج الدوائي ، ماراعيا الحصول على العينة نفسها من حيث نوع الاصابة وشدتتها وذلك حفاظا على الامانة العلمية.

2-9-2 تطبيق التمارين التأهيلية

قام الباحث بتطبيق التمارين التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية في يوم الاحد الموافق 2022/12/4 لغاية يوم الخميس الموافق 2023/1/12 في الساعة (3 عصرا) ، اذ تم تأهيل المصابين بالتمزق الجزئي للعضلةقطنية الكبيرة للاعبين المصابين باستخدام التمارين التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية التي تستند على احدث المصادر والمراجع العلمية مع مراعاة مبدأ التدرج في زيادة الشدة.

وكانت مواصفات التمارين التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية على الوفق الاتي :

- تطبق التمارين وجهاز المشي المضاد للجاذبية بواقع 3 وحدات في الاسبوع وطبقت هذه الوحدات ايام الاحد والثلاثاء والخميس .
- وقت الوحدة التأهيلية للتمارين التأهيلية تدرج حسب مراحل التأهيل اذ تراوحت ما بين (30 - 60) دقيقة .
- زمن الوحدة التأهيلية في جهاز المشي المضاد للجاذبية (5-10) دقيقة .
- كان مجموع الوحدات التأهيلية المنفذة (18) وحدة لكل لاعب مصاب .

2-9-3 الاختبارات البعيدة

قام الباحث بأجراء الاختبارات البعيدة لأفراد عينة البحث بالاسلوب نفسه الذي اجرى فيه الاختبارات القبلية وتحت ضروف نفسها ، في يومي الاحد والاثنين الموافق 15-16/1/2023 وفي تمام الساعة (3) عصرا .

2-10 الوسائل الاحصائية

بعد تطبيق الاختبارات قام الباحث بتغريب البيانات في جداول يسهل معها المعالجات الاحصائية من خلال الاستعانه بالبرنامج الاحصائي (برنامج الحزم الاحصائية) Spss في المواضيع الاتية .

- الوسط الحسابي .
- الوسيط .
- الخطأ المعياري .
- اختبار (t) .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .

3- نتائج البحث عرضها وتحليلها ومناقشتها

في ضوء القياسات التي استخدمت في الدراسة وتسهيلا لاسلوب العرض فقد قام الباحث في هذا الفصل بعرض النتائج التي توصل اليها عن طريق المعالجات الاحصائية وفق الاتي :

- عرض وتحليل نتائج المديات الحركية لمفصل الورك ومناقشتها
- يبين الجدول (5) نتائج الاختبارات القبلية والبعيدة للمديات الحركية لمفصل الورك اذ تم استعمال قانون (T) للعينات المتناظرة ومنه نلاحظ :

جدول (5)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ومستوى دلالة الفروق للاختبارات القبلية والبعيدة في المديات الحركية لمجموعة البحث

مستوى الدلالة	قيمة (T) المحسوبة	ع	ف	الاختبار البعدى		الاختبار القبلى		وحدة القياس	المتغيرات	ت
				انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي			
0.004	4.001	3.809	11.8	3.901	39.80	4.23	28	سم	المدى الحرکي على المحور العميق	1
0.002	5.119	8.001	28.334	4.870	57.50	6.136	29.166	سم	المدى الحرکي للعمود الفقري للخلف	2
0.003	5.099	1.932	6.2	1.376	16.916	1.935	10.716	سم	المدى الحرکي للعمود الفقري للأمام	3

يتبيّن من الجدول (5) المؤشرات الاحصائية لنتائج الاختبارات في القياس القبلي والبعدى لمتغيرات البحث .

اظهرت النتائج ان قيمة الوسط الحسابي في اختبار المدى الحرکي على المحور العميق في القياس القبلي للمصابين (28) ، وبانحراف معياري مقداره (4.23) ، اما الوسط الحسابي في الاختبار البعدى بلغ (39.80) وانحراف معياري (3.901) ، وبلغ فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى (11.8) بانحراف معياري للفروق مقداره (3.809) ، وبلغت قيمة (T) المحسوبة (4.001) ، في حين كان مستوى الدلالة (0.004) ، مما يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4) ولصالح الاختبار البعدى .
اما الوسط الحسابي في اختبار المدى الحرکي للعمود الفقري للخلف في القياس القبلي للمصابين (29.166) ، وبانحراف معياري مقداره (6.136) ، اما الوسط الحسابي في الاختبار البعدى بلغ (57.50) وانحراف معياري (4.870) ، وبلغ فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى (28.334) بانحراف معياري للفروق مقداره (8.001) ، وبلغت قيمة (T) المحسوبة (5.119) ، في حين كان مستوى الدلالة (0.002) ، مما يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4) ولصالح الاختبار البعدى .

بينما كان الوسط الحسابي في اختبار المدى الحرکي للعمود الفقري للأمام في القياس القبلي للمصابين (10.716) ، وبانحراف معياري مقداره (1.935) ، اما الوسط الحسابي في الاختبار البعدى بلغ (16.916) وانحراف معياري (1.376) ، وبلغ فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدى (6.2) بانحراف معياري للفروق مقداره (1.932) ، وبلغت قيمة (T) المحسوبة (5.099) ، في حين كان مستوى الدلالة (0.003) ، مما يدل على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4) ولصالح الاختبار البعدى .
ويعزو الباحث هذه الفروق الى أن عينة البحث قد نفذت التمارين التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية التي تتميز بالتلائمية والسهولة والتكرار وآلية التحمل والتي تناسبت مع قدرات العينة.

كما لابد من الاشارة الى ان سرعة التعامل مع الاصابة من حيث تزامن الوقت بين اصابة اللاعبين ودراستنا اذ كانت الفترة الزمنية قصيرة ، كما ان احتواء الوحدات التأهيلية على تمارينات الاطالة والمرنة ذات الشدد والحجم المختلفة وكذلك فترة الراحة المقمنة ساهمت على تخفيف حدة الالم للاعب المصاب فالتمرينات التي قام بادائها المصاب كانت من

عدة اوضاع مثل تمارين انتقاء الظهر من وضع الرقود وغيرها من التمارينات والتي ساعدت على مرونة المفاصل ومطاطية العضلات والتي اسهمت على تقليل الضغط الواقع على الاعصاب وهذا بدوره ادى الى انخفاض الالم.

اذا اشار (اشرف حافظ) على ان ممارسة برنامج التمارينات العلاجية يكون له افضل الاثر وتعتبر طريقة مأمونة ومؤثرة ولها نتائج مرضية في تخفيف الالم (حافظ ، 1996 ، ص 73) .

ويرى الباحث انما يؤيد ذلك ما جاء به (عز الدين عبد الوهاب) بأن ممارسة التمارينات البدنية الحركية يساعد على تخفيف الالم اسف الظهر لاسيما اصابات المنطقة القطنية (عبد الوهاب ، 2001 ، ص 81) .

كما ان الكيفية التي تم بها إخراج الوحدة التأهيلية كانت ذات اثر فعال في رفع مستوى نتائج الاختبارات الخاصة بmediات الحركة لمفصل الورك لأفراد عينة البحث.

وتشير (كوثر عبد العزيز) الى ان التمارينات المختارة يجب ان تكون تمارينات منظمة حتى يتسعى لها جني ثمارها وتحقيق الهدف منها وهو إعادة تأهيل أجهزة الجسم المختلفة، كالمفاصل والعضلات (مطر ، 1993 ، ص 129) .

ان التمارينات التأهيلية المطبقة بالجهاز كانت فعالة في تأهيل اصابة تمزق العضلة القطنية الكبيرة ، اذ اعتمد الباحث عند اعداد التمارينات التأهيلية على دورها في تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على المنطقة القطنية وزيادة المدى الحركي للعمود الفقري ومطاطية العضلات كما ان هذه التمارينات المقترنة تعمل على تقليل الضغط الواقع على الفقرات القطنية والغضاريف ما بين هذه الفقرات نتيجة ضعف عضلات المنطقة القطنية ، اذا ساعدت على تحسن حدة الالم لدى عينة البحث .

اما فيما يتعلق بتحديد شدة التمارينات التأهيلية المطبقة فان هذا التحديد يتعلق بمدى حركة المفصل التي تعمل عليه العضلات ، اذ ان كبر هذا المدى (الذى حدث في نتائج الاختبارات البعدية) يعني كبر الواجب الحركي للعضلات العاملة ، لهذا فمن الممكن تدريب الالياف العضلية بالسرعة والقوة المطلوبة خلال مدى الحركة وفقاً لمقاومة التي تتعرض لها هذه الالياف ، وانه يجب ان تتلاءم هذه الشدة مع المقاومة المستعملة خلال التمرين (Ariedi ، 1994 ، 33-34) ان نتائج البحث الذي توصل اليها الباحث لعينة البحث لاختبارات المديات الحركية، ومن خلال ما تم عرضه من نتائج نجد انها اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ففي هذه الاختبارات نلاحظ ان افراد العينة قد مارسوا المنهج التأهيلي والذي كان يحتوي على تمارينات متحركة وثابتة و مختلفة مع ما جاء في النتائج اعلاه يدل على ان تطور المديات الحركية لمفصل الورك كان متناسقاً لجميع الاتجاهات التي يعمل عليها الورك .

ويتفق هذا مع ما ذكرته كوثر عبد العزيز (1993) ان تمارينات المرونة تعمل على تنمية عنصر الاطالة العضلية وزيادة خاصية المطاطية للعضلات والاربطة معاً مما يؤدي الى زيادة المدى الحركي لمفصل (مطر ، 1993 ، ص 131) .

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

1- كان للتمارينات التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية تأثير ايجابي على تحسن الاداء الوظيفي للعضلات القطنية والعمود الفقري .

2- التمارينات التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجاذبية ادى الى تحسن وزيادة المدى الحركي للعضلة القطنية وتخفيف الالم .

3- اثر التمارينات التأهيلية في تحسين القياسات الخاصة بمرنة العضلة القطنية والمدى الحركي للعمود الفقري لجميع الاتجاهات .

4- ان استخدام التمارينات التأهيلية المقترنة ساعدت على تحسين حالة المصابين في التنمية المتزنة لقوه عضلات الظهر

5- كان للتمرينات التأهيل تأثير واضح لزيادة مطولة بعض العضلات وكذلك مرونتها وتقليل الآم في المنطقة القطنية (اسفل الظهر) لدى افراد عينة البحث .

6- استخدام الوحدات التأهيلية المتكاملة من ناحية اختيار التمرينات والبرمجة الصحيحة للحمل وأستخدام الاسلوب الامثل للتطبيق يعطي نتائج افضل

7- تمكن المصابين من ممارسة اعمالهم بحرية وبدون تقييد بعد اداء التمرينات التأهيلية

2-4 التوصيات

1- ضرورة استخدام التمرينات التأهيلية وجهاز المشي المضاد للجانبية من قبل اخصائي التأهيل والعلاج الطبيعي والاستفادة منه قدر الامكان لتأهيل اصابة التمزق الجزئي للعضلة القطنية الكبيرة .

2- الاهتمام بالتمرينات التأهيلية التي تؤثر على المدى الحركي للوحدات التدريبية والمسابقات لحماية اللاعب قدر الامكان من الاصابات .

3- الاهتمام بفترة التأهيل والتي تأتي بعد فتره العلاج لأهميتها الكبيرة في اعادة الشفاء للجزء المصاب والرجوع الى الملاعب بأسرع وقت .

4- الاهتمام بمتابعة المصابين لما له اثر ايجابي كبير يؤدي الى رفع المعنويات لدى المصابين والتزامهم خلال تنفيذ الوحدات التأهيلية .

5- اجراء دراسات اخرى على لاعبين مصابين في فعاليات اخرى عمرية .

6- استخدام جهاز المشي المضاد للجانبية لعضلات اخرى وفي فعاليات اخرى .

المصادر

- اشرف رمضان حافظ : تأثير برنامج علاجي على بعض القياسات الوظيفية لحالات الانزلاق الفقري الامامي ، القاهرة ، رسالة ماجستير ، كلية العلاج الطبيعي ، 1996 .

- حسن عبد السلام محفوظ : التربية البدنية لذى الاحتياجات الخاصة ، ط1 ، مكتبة الرشد ، 2015 .

- عز الدين عبد الوهاب : تأثير برنامج تمرينات مقترن لعلاج الآم اسفل الظهر على مرونة الجذع وقوه عضلات البطن والظهر للرجال من سن 35-45 ، القاهرة ، رسالة ماجستير ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنات ، 2001 .

- عزت محمود كاشف : التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب ، ط2 ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، 2004 .

- علي سلوم الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ، (ط1،القادسية، 2004).

- فؤاد حطب : معجم علم النفس والتربية ، القاهرة ، المجمع العلمي ، 1984 .

- كوثر عبد العزيز مطر : بطارية اختبارات الاداء المهاري لانقاض ناشئات فرق الفنون الشعبية ، بحوث المؤتمر رؤية مستقبلية للتربية البدنية والرياضية في الوطن العربي ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، المجلد (1) ، 1993 .

- محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط 1 ، ج 1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة 2001،

- محمد قدرى بكري ، وسهام السيد الغمرى : الاصابات الرياضية والتأهيل البدنى ، القاهرة ، دار المنار للطباعة ، 2013

- محمد نصر الدين رضوان : المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضية ، ط 1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2006

- نادر فهمي وهشام عامر عليان : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط3 ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 2005 .
- واثق مدلل عيد : تأثير بعض التمارينات الخاصة بتقوية الرباطات الفقرية لعضلات الفخذين كوسيلة لعلاج الالم المنطقية ، رسالة ماجستير ، بغداد ، 2006 .
- Gideon Ariedi: **Resistance Exercises and muscle fiber typing** . New York, kinelc human, 1994.
- M.S.lesson ;sport medicine ad vicor Low back Pain.(university of Michigan,<http://www.healthsystem.com>.)
- Vijay B.Vad; **yoga and Meditation for low Backpain:** (<http://www.sportdoctor> [/ com](http://www.sportdoctor/ com), 2004) .