Misan Journal for Physical Education Sciences
مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية
Vol. 31, No. 2, Year 2026
ISSN: 3007-7508
DOI: https://doi.org/10.61265/mjph.2026.31237

تمرينات وقائية بمصاحبة وسائل متنوعة لتحسين بعض الوظائف الحركية للمصابين لمفصل الركبة لدى متسابقي ركض الحواجز باعمار (18-19) سنة ذكور

It was implemented in 2016, and the violence of the owners of the program was combated, diversifying some jobs, and it reached the victims of knee separation in the extreme running competitor aged (18-19) years

أ.م. د بيداء رزاق جواد
جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Baidaa-Kazem@cope.uobaghdad

الملخص

هدف البحث الى أعداد تمرينات وقائية بمصاحبة وسائل متنوعة لمتسابقي ركض الحواجز في رياضة فعاليات العاب القوى بأعمار (18-19) سنة وذلك لمعرفة دور هذه التمرينات (الوقائية) بمصاحبة الوسائل متنوعة في الحد من الالم الركبة لدى متسابقي ركض الحواجز في فعاليات رياضة العاب القوى، وافترضت الباحثة ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية ولصالح الاختبارات البعدية عينة البحث، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمة المتطلبات وطبيعة البحث، حيث كانت عينة البحث من متسابقي فعالية ركض الحواجز بالالعاب القوى والبالغ عددهم(8) متسابقاً وأبعاد (2) للتجربة الاستطلاعية، أما (6) الباقون من المتسابقين للتجربة البحث التجريبية الذين يعانون من آلآم مفصل الركبة، حيث تم اخيارهم بصورة عمدية ممن يشكون من وجود الالم في مفصل الركبة، ولقد استغرق مدة الوقاية من الإصابة والتي اشتملت على التمرينات الوقائية (16) وحدة وقائية ولمدة ثلاثة ايام في الأسبوع (الاحد-الثلاثاء- الخميس) وبعد الانتهاء من اعطاء التمارين الوقائية تم اجراء الاختبارات البعدية، وكان من اهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الباحثة ان التمارين الوقائية المعد من قبل الباحثة كانت لها اثر ايجابي في تحسين بعض الوظائف الحركية لمفصل الركبة من خلال استخدام الوسائل المتنوعة، وبالتالي عملت على تحسين الأداء لدى المتسابقين من أفراد العينة بأعمار (18-19) سنة، اما التوصيات فقد أوصت الباحثة على ضرورة استخدام التمارين الوقائية من خلال استخدم وسائل للوقاية لتحسين الوظائف الحركية لأفراد العينة.

الكلمات المفتاحية: تمرينات وقائية. مفصل الركبة

ABSTRACT

This research aimed to develop preventative exercises, incorporating various methods, for hurdlers aged 18-19 in track and field events. The goal was to determine the role of these preventative exercises in reducing knee pain among hurdlers. The researcher hypothesized that there would be statistically significant differences between the pre-test and post-test scores, favoring the post-test scores of the research sample. The researcher employed a single-group experimental design with pre- and post-tests to suit the research requirements and nature. The research sample consisted of eight hurdlers: two for the pilot study and six for the experimental study, all of whom suffered from knee joint pain. These six were selected purposively from among those complaining of knee joint pain. The duration of the injury prevention program, which included preventative exercises, was 16 units. For three days a week (Sunday, Tuesday, and Thursday), after completing the preventative exercises, post-tests were conducted. One of the most important conclusions reached by the researcher was that the preventative exercises she developed had a positive effect on improving certain motor functions of the knee joint through the use of various methods. Consequently, they improved the performance of the participants in the sample, aged 18-19 years. The researcher recommended the necessity of using preventative exercises and other preventative methods to improve the motor functions of the participants.

Keywords: Preventative exercises, knee joint

1- المقدمة وأهمية البحث:

ما وصلت إليه الرياضة في المحافل الدولية والاولمبية وما للطب الرياضي فيها من مكانة كبيرة بين مختلف العلوم الرياضية نتيجة للدور المهم الذي يؤده في الجانب الوقائي والصحي للرياضيين وغير الرياضيين وذلك للعودة بهم إلى حياتهم الطبيعية بأسرع ما يمكن والعيش بصورة بعبده عن الاصابات والالام المزعجة الناتجة عن مختلف الاسباب والتي تؤثر في حياتهم العملية، حيث أن هناك الكثير من الالام التي يتعرض لها المتسابقون في فعالية ركض الحواجز لخصوصية أدواتها المعيقة لأداء المهارة، ومنها الأصابات المحتملة لمفصل الركبة وذلك بالاصطدام بالحواجز يؤثر بصورة مباشرة على أربطة مفصل الركبة. لذلك أن مفصل الركبة من المفاصل الذي لها دور مهم في حمل جسم المتسابق وانه المسند الرئيس الذي يستند عليه الجسم في الوقوف والحركة ويعتمد الجسم عليه مع بقية المفاصل للأطراف السفلى في تغيير الاتجاه بشكل مفاجئ او التوقف السريع أثناء ممارسة نشاطات الحياة اليومية، وهو مما يسبب الضغط بشكل مستمر لحدوث التهابات في المفاصل تصل بالحركة والاحتكاك

بالحواجز مما يؤدي إلى أصابة المفاصل وخاصة مفصل الركبة، كما أظهرت الدراسات الحديثة ان زيادة الاحنكاك يؤدي إلى احتمال الاصابة بالتهاب المفاصل، وبالتالي يؤدي الى حدوث الآلام للركبة لدى المتسابقين، والذي يعد من الاعراض التي تسبب الألم والتصلب والتورم والحد من الحركة وفقدان وظائف عمل المفصل وإعاقة الحركة وتحديدها.

ومن هنا تأتي اهمية البحث في اعداد تمرينات (وقائية) والتي من شأنها تساهم في تحسين كفاءة مفصل الركبة والعضلات العاملة عليه لمتسابقي ركض الحواجز من الإلام مفصل الركبة نتيجة الاصتدام بالحواجز دائما والذي يسبب الأعاقة لهم في أداء واجبهم المهاري لاغراض الأداء الحركي المثالي، إذ ان هذه التمرينات تعمل على زيادة القوة العضلية العضلة الرباعية وتقوية الاربطة والعضلات وكذلك تعمل على تقليل آلام المفصل لدى المتسابقين، حيث تساعد على سهولة الحركة وزيادة كفاءة عمل الركبة في تنفذ الواجبات الحركية المطلوبة بالمهارات لدى متسابقي ركض الحواجز من افراد العينة .

2- مشكلة البحث:

معظم متسابقي رياضة العاب القوى يتعرضوا لأصابات مختلفة وخاصة متسابقي رياضة العاب القوى وخصوصا متسابقي ركض الحواجز بشكل خاص الى عدة اصابات نتيجة الاحمال تدريبه العالية وكذلك نوع التمارين البدنية الذي تخضع لها المتسابقين من خلال التأكيد على الجزء السفلي من الجسم وما تطلبها خصوصية الفعالية من القفز والوثب والسرعة جميعها تؤدي الى حدوث الضغط على مفصل الركبة وبالتالي تؤدي الى حدوث الالم في مفصل الركبة وخصوصا ان كان ضعف في القدرات البدنية للمتسابق مما ينتج عنها ضعف في حركة المفصل وعدم القدرة على ثني ومد المفصل بشكل طبيعي وبالتالي التأثير على كفاءة الركبة والعضلات العاملة عليه، ومن خلال تواجد الباحثة في ملاعب العاب القوى كونها تدريسية في هذا المجال ومتابعتها لبطولات الأندية بالعاب القوى ء وجدت هناك العديد من المتسابقين العاب القوى ، وخصوصا لمتسابقي الحواجز بأعمار (18-19) سنة هل أن الفريق يعانون من الآلام في مفصل الركبة نتيجة حدوث احتكاك دائم للجسم بالحواجز، لذا ارتأت الباحثة الخوض في هذه التجربة من خلال استخدام التمرينات (وقائية) بطريقة علمية مدروسة لوقاية وتأهيل وتحسين عمل كفاءة الركبة وتقوية العضلات المحيطة بالمفصل بطريقة علمية من خلال استخدام وسائل متنوعة لتحسين الوظائف الحركية والتي تساعد على تقوية مفصل الركبة وهل ان هذه التمرينات الوقاية عملت على تأهيل المفصل لأفراد العينة من متسابقي ركض الحواجز.

3- أهداف البحث:

1- أعداد تمرينات خاصة (وقائية) بمصاحبة وسائل متنوعة لمتسابقي ركض الحواجز في رياضة العاب القوى والذين يعانون آلالام الركبة بأعمار (18-19) سنة. من افراد العينة

2- التعرف على تأثير هذه التمرينات الوقائية باستخدام وسائل متنوعة تساعد على تجنب آلام الركبة لدى متسابقي ركض الحواجز في رياضة العاب القوى لأفراد العينة.

4- فرض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية ولصالح الاختبارات البعدية للمتغيرات قيد الدراسة لدى متسابقي ركض الحواجز من افراد العينة

5- مجالات البحث:

- **المجال البشري**: عينة من متسابقي ركض الحواجز في العاب القوى من اندية بغداد والمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية باعمار (18-19) سنة
- **المجال الزماني**: للمدة من 2025/12/15 ولغاية 2026/2/20
- **المجال المكاني**: مركز التأهيل الرياضي في بغداد، مديربة الطب الرياضي – ملاعب وزارة الشباب والرياضة.

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي "لأن المنهج التجريبي هو التغير المتعمد والمضبوط للشروط المحددة لحادث ما وملاحظة التغيرات الحادثة نفسها وتفسيرها.(5: 327) للمجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي وذلك لملائمته مشكلة البحث .

2-1- مجتمع وعينة البحث:

"إن العينة هي الجزء الذي يمثل الأصل أو تعتبر الأنموذج الذي يجري عليه الباحث مجمل محور عمله"(6: 84). تم اختيار مجتمع البحث وعينته من متسابقي ركض الحواجز الذين يعانون من آلالام مفصل الركبة حيث تم تحديد العينة بالطريقة العمدية من متسابقي ركض الحواجز اندية بغداد والمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية وعددهم (6) من مجموع مجتمع وبنسبة (75%) من مجتمع الأصل البالغ عددهم (8) متسابقاً، حيث تم ابعاد (2) للتجربة الاستطلاعية من مجتمع الأصل وخارج عينة البحث والذي تم تشخيصها من قبل الطبيب المختص بأصابات المفاصل.

2-2 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

2-4 وسائل جمع المعلومات

-المراجع والمصادر العربية والأجنبية.
-شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).
-استمارات الاختبارات المستخدمة
-فريق العمل المساعد

2-3 الأجهزة وأدوات المستخدمة في البحث

- جهاز لابتوب نوع Dell
- شريط قياس صيني المنشأ عدد (1)
- ساعة توقيت صينية (1)
- ميزان الكتروني لقياس الطول والوزن صيني المنشأ عدد (1)
- ستيبب 10,اوزن خفيفة عدد 20
-عصا 10,كراسي، حبال مطاط
- بساط عدد 10

4-3 التجربة الاستطلاعية :

اجرت الباحثة التجربة الاستطلاعية في يوم 12/16/ 2025 في تمام الساعة العاشرة صباحا على (2) من متسابقي ركض الحواجز والذين يعانون من الآلام لمفصل الركبة والذي هم من خارج عينة البحث ومن مجتمع الأصل، إذ كان الهدف منها:

1-معرفة الوقت الزمني الخاص بكل اختبار.

2-التعرف من قبل الفريق المساعد على كيفية طريقة القياس وتسهيل النتائج .
3-التعرف على مدى تقبل عينة البحث للاختبارات الموضوعة .
4- التأكد من ملائمة وصلاحية الأجهزة والأدوات التي تحتاجها الباحثة اثناء تطبيق التمرينات .

2-5 الاختبارات والقياسات المستخدمة بالبحث

2-5-1 اختبار القفز العمودي من وضع القرفصاء(8: 102)

اسم الاختبار: القفز العمودي من وضع القرفصاء **لمدة(30) ثانية**

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات الرجلين .

الأدوات :- الأدوات - ساعة توقيت - صافرة .

مواصفات الاختبار :-عند البدء ومن وضع القرفصاء يعمد المختبر بالقفز عالياً بحيث تمتد الركبتان وتترك القدمان الأرض في كل قفزة ، يستمر المختبر بالقفز لمدة (30) ثانية.

تعليمات الاختبار:-يكون القفز للأعلى والذراعان ممدودتان بمستوى البطن مع ملاحظة ثني الركبتين في وضع القرفصاء ويعطى محاولة واحدة لكل مختبر.

طريقة التسجيل: يسجل للمختبر عدد مرات القفز خلال (30) ثانية

2- 5-2 اختبار التوازن(9: 67) .

- اختبار الوقوف على مشط القدم

الغرض من الاختبار: قياس التوازن الثابت كفاءة عمل المفصل.

الادوات: ساعة إيقاف عدد (1)

موصفات الاداء: يتخذ المختبر وضع الوقوف على مشط احدى القدمين ويفضل ان تكون قدم رجل الارتقاء، ثم يعمد بوضع قدم الرجل الحرة على الجانب الداخلي لركبة الرجل التي يقف عليها ويقوم باخذ وضع التحضر اثناء التطبيق .

حساب الدرجة: يسجل الزمن الذي يبدأ من لحظة رفع الرجل عن الأرض حتى ارتكاب الخطأ أو فقدان التوازن.

3-5-3 اختبار الرشاقة(10: 139)

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة.

الأدوات: خمسة قوائم وثب عال أو خمس كرات طائرة أو شواخص، كما يمكن استخدام خمسة كراسي بدلا من القوائم، ساعة ايقاف مستطيل طوله (35) م. تثبت أربعة قوائم عموديا على الأرض في الأركان الأربعة للمستطيل، ويثبت القائم الخامس في منتصف المستطيل.

مواصفات الأداء: من مكان البداية بجانب أحد القوائم الأربعة المحددة للمستطيل) يجري المختبر جري الزكزاك على شكل (8) باللغة الانجليزية. يؤدي المختبر هذا العمل ثلاث مرات.

التسجيل: يسجل الزمن الذي قطعه المختبر في ثلاث دورا ت شكل (3)اختبار الرشاقة الركض الزكزاك

2-6 الاختبارات القبلية:

أجرت الباحثة الاختبارات القبلية لعينة البحث في يوم 2025/12/17 على قاعه مركز الطب الرياضي للتأهيل وزارة الشباب والرياضة مديرية الطب الرياضي، في تمام الساعة الـ(11) صباحا ،وقامت الباحثة بأجراء الاختبارات بمساعدة فريق العمل المساعد.

7-2 التمرينات الوقائية [16]

اعتمدت الباحثة عند اعداد التمارين الوقائية للمدة من 2025/12/18 ولغاية 2026/2/19 متعمدة على المصادر والمراجع والدراسات السابقة بالإضافة الى اراء المختصين(*) في مجال الطب الرياضي والتأهيل قامت الباحثة بوضع مجموعة من التمارين الوقائية بعد الاطلاع على العديد من المصادر والكتب، وإذ راعت عند وضع هذا التمارين على القدرات والقابليات البدنية لدى عينة البحث والذي يهدف الى تمارين الوقاية والعمل على تخفيف من الالام مفصل الركبة. واشتملت التمرينات الوقائية على (16) وحدة، إذ كانت زمن الوحدة (35) دقيقة، والتي تضمنت على تمرينات االتوازن الحركي وتمارين قوة القفز وتمارين رشاقة والذي تعمل على عتقليل الآلام داخل مفصل الركبة والتي تقي المتسابق من الإصابات مستقبلا، حيث استخدمت الباحثة مجموعة من المتسابقين الذين يعانون من الآلام مفصل الركبة، إذ عملت الباحثة في بداية البرنامج على اعطاء المتسابقين على مجموعة من التمارين التي تقوي العضلات العاملة على مفصل الركبة، والتي تساهم في تقوية مفصل الركبة والوقاية في الوقت نفسه من حدوث مضاعفات اثناء تمارين والتي تساعد على تقوية العضلات العاملة التي تعطى في بداية كل وحدة وقائية لكي تقي من مضاعفة الآلام لدى عينة البحث، إذ قامت الباحثة اعطاء تمارين بوسائل متنوعة لعملية التقوية، اذ تضمن البرنامج (3) وحدات اسبوعياً وللأيام (الأحد، والثلاثاء، والخميس) وكان المجموع الكلي (10) تمريناً متنوعاً من التكرارات، والذي يشتمل على عدد الوحدات وزمن كل وحدة ، وقد اعتمدت في وضع هذه التمرينات بالاعتماد على خبرتها في مجال التأهيل مع مراعاة الاسس العلمية في اعداد هذه التمارين بصورتها النهائية لغرض تطبيقها على عينة البحث، وقد تم اعداد هذه التمارين على النحو وفق ما يلي:

- العمل لتطبيق المنهج بثلاث وحدات وقائية أسبوعيا للبرنامج الوقائي
- تم تنفيذ التمرينات بالتعاون مع الطبيب المختص في التأهيل والوقاية واستشارته في حالة حدوث اية مضاعفات تحول دون تطبيق التمرينات.

حيث راعت الباحثة التنويع والتغير في التمارين الوقائية المستخدمة من حيث نوعية التمارين واوضاعها الاساسية والادوات المستعملة في أداء التمرينات.

- تم تنفيذ التمرينات الوقائية من قبل الباحثة، وبمساعدة فريق عمل مساعد.

توجيه افراد العينة بعدم تعريض المنطقة المصابة لأي اجهاد أو صدمة خارجية لتلافي حدوث مضاعفات للإصابة.

- قامت الباحثة باستخدام الوسائل والأدوات التي ساعدت على تقوية مفصل الركبة اذ تم تطبيق التمرينات الوقائية منها والتي راعت الباحثة التنويع والتغيير في التمارين الوقائية حتى لا تشعر العينة بالملل وتباع الوسائل من السهل الى الصعب وفق الأسس العلمية وعدم تعرضهم الى جهد.

8-2 الاختبارات البعدية

بعد الانتهاء من تنفيذ التمرينات الوقائية تم اجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث والبالغ عددهم (6) من متسابقي ركض الحواجز في قاعة التأهيل الطبي الرياضي – وزارة الشباب

(*) أ.د. حميد عبدالنبي الفتلاوي — تأهيل إصابات بايو — جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.م.د. عماد كاظم صعب — تأهيل إصابات كرة قدم — جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
أ.م.د. محمد عبدالخالق — تأهيل إصابات — جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

والرياضة وبأشراف مباشر من الباحثة وذلك يوم 2026/2/20 ، اذ تم اجراء الاختبارات في ظروف مشابهة للاختبارات القبلية

2-9 الوسائل الاحصائية:

وقد تمت معالجة البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) كما تمت معالجة القيم المستخرجة الاشكال الإحصائية باستخدام البرنامج (ExCEL)

3- عرض ومناقشة النتائج

الجدول رقم (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة وقيمة (ف) وقيمة (ف هـ) ومستوى الخطأ والدلالة الإحصائية بين الاختبارات القبلي والبعدي لمتغيرات المجموعة التجريبية قيد اللدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف هـ	قيمة ت المحسوبة	نسبة الخطا	الدلالة الإحصائية
		س	ع	س	ع					
اختبار القفز من القرفصاء	عدد	25,7	0,123	27,15	0,013	0,314	0,218	3,910		
اختبار التوازن الثابت	دقيقة	1,83	0,70	1,66	66,,0	0,171	0,127	4,238	0.003	معنوي
اختبار قياس الرشاقة	ثانية	11,95	0,95	11,59	1,61	3,41	1,16	9,159		

معنوي تكون (sig)(0.05) ودرجة الحرية (ن-1)=10-1=9تحت مستوى الدلالة (0.05).

مناقشة النتائج

ومن خلال اعداد التمرينات المعدة حسب الجدول (2) من قبل الباحثة التي تتضمن التدرج من السهل الى الصعب باستخدام الوسائل المساعدة ومن ضمنها تمرينات الثابتة والازمان والتكرارات مختلفة حسب نوع التمرين والاخذ بنظر الاعتبارات قدرة المتسابق على الاستمرار في الاداء التمرين التوازن ومن ذلك من خلال استخدام المقاومات مختلفة مما ساعد على تقوية العضلات والاربطة المحيطة بالمفصل الركبة لأفراد العينة.

وتعزو الباحثة ذلك الى ان مفردات التمارين الوقائية بمساعدة الوسائل المساعدة التي اعتمدت عليها الباحثة كانت ضمن الاسس العلمية في تحديد التكرارات المطلوبة لتحسين المجاميع العضلية العاملة على مفصل الركبة، وان تحسين قوة القفز و الرشاقة والتوازن للعضلات العاملة على مفصل الركبة انما تعبر عن قوة القدرات الحركية التي تحيط بالمفصل نفسه، لذا ظهرت الفروق في المؤشرات المجموعة تمارين القدرات الحركية ولصالح الاختبار البعدي والتي دلت على فاعلية التمارين المستخدمة في المنهاج الوقائي بمساعدة الوسائل المساعدة قد أثرت تأثيراً ايجابياً في للرشاقة للمفصل، فالرشاقة تتحسن من خلال تمرينات الإطالة التي تعد خصيصاً لهذا الغرض كما ذكر حماد مفتي ابراهيم (٢٠٠١)(11: 100) أن استخدام تمرينات الوقائية متدرجة ومتوازنة تعمل على تقوية العضلات والأربطة والأوتار لحمايتها من الاصابات كذلك تعمل على زيادة القدرة على التوازن فقد ،استخدمت الباحثة تمرينات حرة

بمقاومة الجسم بواسطة ادوات مساعدة اذ تعد هذه من التماين الرئيسية التي تعمل على تحسين التوازن اذا استخدمت الباحثة الزيادة التدريجية في عدد التكرارات والمجاميع بما بتناسب مع قدراتهم وامكانياتهم البدنية.اذ ترى الباحثة ان استخدام التمارين المعدة قد ساعدت الى زيادة التوازن الثابت وزيادة الاستقرار مفصل الركبة وتوزيع الوزن الجسم بشكل متساوي وهذه ساعدت على التحسن التدرجي والشفاء ويرى لؤي كاظم" ان الاسباب ناتج عن تاثيرات التمرينات التي يضعها المناهج باستخدام الاثقال التي يتبع فيها الاسلوب العلمي السليم والذي يتم فية التركيز على المجامع العضلية المطلوبة"(12: 45)

وجاءت النتائج متوافقة من ناحية كون القوة والتوازن العنصر الاساس من عناصر اللياقة البدنية والصحية وتعد ذات قيمة لمجابهة الحالات الطارئة الخاصة بالإصابة العضلية في اثناء الحركة وأن ممارسة تمرينات القوة العضلية بصورة متنوعة ومتدرجة يساعد في الوقاية من الاصابات في الركبة. وفيما يتعلق بتأثير البرنامج التمرينات الوقائية المعدة قيد البحث ولفعاليتها المعنوية في تحسين القدرات البدنية وكذلك ساعد في تخفيف الالم في مفصل الركبة نتيجة استخدام التمارين الوقائية التي كانت النتائج فعالة جدا في تحسين مفصل الركبة لدى متسابقي الحواجز، وهذا يتفق ما توصلت اليها (nathanetat 2001،) من ان التمرينات الوقائي تكون ذات جدوى مهمة في تحسين وظائف الاعصاب ويصعب هذا التحسن انخفاض في الاعراض المصاحبة كا الاحساس بالألم)(13: 151)[i].من خلال ما تقدم فان استعمال المنهج بمفرداته والانتظام في تطبيقها والمتابعة من قبل الباحثة كان له اثر الكبير في تحسين مفصل الركبة ، وهذا يعني ان المفردات البرنامج الوقائي كانت منسجمة مع بعضها بشكل كبير والذي انعكس على تحسين وتقليل الالم الركبة و لدى عينة البحث. وبذلك ان تعرض العضو بقوة خارجية مباشرة يصاب وتتوقف اصابته على القوة الخارجية مما يؤدي إلى ألم حاد وحدوث صدمة كهربائية تصل حدتها ويختفي الألم خلال دقائق أو ساعات حسب درجة الألم وهذا ما أكدته دراستنا لمفصل الركبة ضمن الت الوقائية.(14: 126)

4-1 الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة خلصت الى الاستنتاجات الاتية :

1- ان التمارين الوقائية المعدة من قبل الباحثة كانت ذو اثر ايجابي في تحسين وتقليل الألم مفصل الركبة من خلال استخدام الوسائل المساعدة، والتي عملت على تحسين الوظائف الحركية للعينة في ركض الحواجز

2 – ان التمارين الوقائية قد ساهمت في تحسين الوظائف الحركية لدى عينة البحث.

4-2 التوصيات:

1- ضرورة الاهتمام بوقاية مفصل الركبة عند حدوث الالم في المراحل الاولية حتى الوصول لسرعة العلاج وتفدي من حدوث مضاعفات .
2- الاهتمام بالجانب الوقائي من قبل المدربين أثناء العملية التدريبية لما الها من اهمية من الوقائية من الاصابة .
3- ضرورة اجراء دراسة مشابهة على فئة مختلفة مع اخذ متغيرات مختلفة وتكون مهمة ومؤثرة في تحسين الاداء وبالتالي تجنب حدوث الإصابة

المصادر

1. ميد عبد النبي، فاطمة حاشوش:دليل الاصابات في المجال الرياضي، العراق لنجف ،دار الضياء اللطباعة،2018.
2. بسام سامي و مازن عبد الهادي : علم التشريح , النجف الاشرف , دار الضياء للنشر والتوزيع , 2010 .
3. حماد مفتي إبراهيم: التدريب الرياضي تخطيط وتطبيق وقيادة، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998.
4. الكاظمي ظافر هاشم: التطبيقات العملية لكتابة الرسائل والاطاريح التربوية والنفسية ، بغداد، دار الكتب والوثائق ، 2012.
5. سعد منعم الشيخلي: دراسة فاعلية الأداء في المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية- جامعة بغداد، 2000.
6. محمود بدر عقل : الأساسيات في علم تشريح الإنسان , ط2 , عمان , دار الفكر ناشرون وموزع**ون , 2007.**
7. حمادة مفتي ابراهيم (٢٠١١)، التدريب الرياضي الحديث، تخديد وتطبيق وقيادة، ط1، فريدة ومنقحة، دار الفكر العربي، القاهرة.
8. احمد نورما :اللياقة البدنية والصحية ،عمان الأردن ،دار وائل للنشر ،2001.
9. محمد يوسف الشيخ :فسيولوجيا الرياضة ،القاهرة ،دار الفكر العربي 2011.
10. الجميلي أثير صبري أحمد: تأثير تطوير مطاولة القوة على انجاز ركض المسافات المتوسطة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1983.
11. علي سلوم جواد: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي، جامعة القادسية، دار الطيف، 2004.
12. لؤي كاظم محمد: تأثير منهج تأهيلي على وفق الإيقاع الحيوي لدورته البدنية في بعض الصفات البدنية والمدى الحركي والمتغيرات البيوكيميائية بعد استئصال الغضروف الهلالي مفصل الركبة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، 2010.
13. فريق كمونة: موسوعاة الإصابات وكيفية التعامل معها، ط1، اليمن، 2002.

الملحق (1)

نموذج الوحدات التمرينات الوقائيةلأفراد العينة

التمرينات الوقائية	التكرار	الراحة بالثانية	زمن التمرين بالثانية
1- عملية الوقوف والاستعداد لأداء القرفصاء مع المتباعد بين القدمين مسافة مشابهة لتلك مفصل بين الاكتاف مع إبقاء اليدين على الارداف او باتجاه للامام للمتسابق	3	5	15
2- عملية الوقوف النزول الى الامام مع رفع القدم قليلا للمتسابق.	5	5	25
3- تأكيد الوقو ف على الحائط مع رفع الركبة لمرة واحدة وبالتعاقب لأداء هذه المهارة.	4	3	12
4- الاستلقاء على الظهر مع ثني الركبة للامام والقدم الثانية مستندة على الأرض أداء هذه التمارين باتقان.	5	5	25
5- الوقوف بلف العصا بالجذع لليمين واليسار لأداء رشاقة .	4	4	16
6- مسك الاثقال الخفيفة والثني والمد بالساقين.	3	5	15
7- الوقوف التبادل القدمين بالاستناد بالعصا	5	4	20
8- الوقوف القفز على الاستيب	3	6	18
9- الوقوف سكوات سومو على طرف الاستيب لكل قدم لليسار واليمين	4	5	20
10- الوقوف القفز على الاستيب لمس القدمين	5	4	20س