Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

# The effect of preventive exercises using the (isometric) method and aids to help develop the strength of the thigh muscles of the first-class referees of the Iraqi Premier League

**Mustsfa Mohsin Flayih [1], Hamid Saleh Mahdi [2]**

DOI: https://doi.org/10.37359/JOPE.V35(4)2023.1944

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

College of Physical Education and Sport sciences, University of Baghdad

Article history: Received 28/08/2023 Accepted 30/10/2023 Available online 12,28,2023

## Abstract

The aim of the research is to identify the values of the level of muscular strength of the thighs, as well as to identify the significance of the differences between the pre-tests and the post-tests for the first-class football referees in the Iraqi Premier League. The researchers used the one-group experimental approach for its suitability to the nature of the study problem, and the research sample was from first-class referees in the Iraqi Premier League for the sports season (2022/2023), and their number was (15) referees. They took the comprehensive enumeration method, and special tests were conducted on them in the stadium and the private hall at the Ministry of Youth and Sports Center. After analyzing and discussing the results, the two researchers concluded that there are significant differences between the pre and posttests and in favor of the post tests of the research group because of the preventive exercises in the (isometric) manner and aids to develop the strength and balance of the thigh muscles prepared for this purpose. In this regard, the researchers recommend conducting extensive studies for this group and paying attention to the preventive aspect of referees in order to avoid their exposure to injuries in the thigh muscles, which are among the most common injuries in this group.

**Keywords:** Preventive exercises, Thigh muscle injuries, Football referees

1 Mustsfa Mohsin Flayih, Assistant lecturer, graduate student (PHD), University of Baghdad, College of Physical Education and Sports Sciences,( Mustafamohsin1992@gmail.com) (+9647706263911)

2 Hamid Saleh Mahdi, Prof (PHD) in Physical Education and Sports Sciences, University of Baghdad, College of Physical Education and Sports Sciences.( hamedBaB21@gmail.com ) (+9647702911199)

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

# تأثير تمرينات وقائية بأسلوب ( المقاومة الايزومتري) ووسائل مساعدة لتطوير القوة والاتزان لعضلات الفخذ لحكام كرة القدم الدرجة الاولى للدوري العراقي الممتاز

مصطفى محسن فليح , حامد صالح مهدي

**مستخلص البحث**

هدف البحث إلى التعرف على قيم مستوى القوة العضلية للفخذين وكذلك التعرف على دلالة الفروق بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية لحكام الدرجة الاولى لكرة القدم في الدوري العراقي الممتاز، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة لملاءمته طبيعة مشكلة الدراسة وكانت عينة البحث من حكام الدرجة الاولى في الدوري العراقي الممتاز للموسم الرياضي (2023/2022) وعددهم (15)حكم ، أخذوا بأسلوب الحصر الشامل وأجريت الاختبارات الخاصة عليهم في ملعب اللاعب الدولي المرحوم حسين علي وقاعة الرياضية في مركز وزارة الشباب والرياضة، وبعد تحليل ومناقشة النتائج توصل الباحثان الى وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية لمجموعة البحث بسبب التمرينات الوقائية بأسلوب المقاومة الايزومتري ووسائل مساعدة لتطوير القوة والاتزان لعضلات الفخذ المعدة لهذا الغرض وفي ضوء ذلك يوصي الباحثان بأجراء دراسات موسعه لهذه الفئة والاهتمام بالجانب الوقائي للحكام تجنباً لتعرضهم الاصابات في عضلات الفخذ والتي تعد من اكثر الاصابات شيوعاً لدى هذه الفئة.

**الكلمات المفتاحية:** تمرينات الوقائية , إصابات عضلات الفخذ , حكام كرة القدم.

**المقدمة:**

يعد حكم كرة القدم اكثر عنصر مهم يحتاج الى مستوى عالي من اللياقة البدنية وبذال اقصى جهد ممكن نظراً لمجريات المباراة الواحدة والتطور الحاصل في أداء لعبة كرة القدم والتطورات في الاختبارات البدنية الخاصة للحكام والمقننة من قبل الاتحاد الدولي FIFA ادى ذألك الى اهتمام الحكم في اعداده بدنياً على مستوى أفضل ضمن تدريبات البدنية حتى يتمكن الحكم من اجتياز الاختبارات البدنية ورفع من مستوى اللياقة البدنية للتغلب على ظروف المباراة واتخاذ القرارات السليمة من خلال المواقف والتمركز الصحيح وعدم الشعور بالتعب البدني (Eqab & Mahdi, 2021) ، وبخلاف ذلك سيؤدي الى كثرة حدوث الاصابات الرياضية المختلفة ولأسباب عديدة ، مما وجب على الحكم الاهتمام بالجانب البدني والصحي لغرض التجنب من الاصابات العضلية والتي تعتبر من الاصابات الشائعة لدى الحكام اذ يجب على القائمين على عملية التحكيم التركيز على وضع برامج وقائية للحفاظ على الحكم من التعرض للإصابات بسبب الاجهاد البدني خلال الموسم.(Kazar & Kazim, 2020) و (Abdalah & SalehRadhiAmesh, 2024)

ويعد استخدام أسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) مع تمارين الحبال المطاطية واجهزة بناء الاجسام من الوسائل المساعدة في الوقاية من اغلب الاصابات كونه يعمل على تقوية المجاميع العضلية وتثبيت المفصل بصورة افضل

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

مع قلة الضغط على الأوتار وهذا ما أشار اليه **(امين وحسين,2019) أن تقوية المجاميع العضلية بالمقاومات الثابتة الأيزومتري يحسن من الأنقباض العضلي ويقليل الضغط على الأوتار ويعد أسلوب بالوقاية من الأصابات .**

في حين أكد **(عماد,2019)** يعد الضعف العضلي من اهم اسباب حدوث التمزق العضلي فيجب الاهتمام والعمل على تقوية العضلات للحد والوقاية من حدوث الاصابات وذلك يعود السبب الى ان قوة العضلات وثبات مفصل الركبة يعتمد اعتماد كبير على قوة وحجم العضلة الفخذية حيث كلما كان مفصل الركبة محاط بعضلات كبيرة وقوية كلما قلت احتمالية وقوع الاصابات التمزقية للعضلات.(Kadhim et al., 2021) و

ومن خلال اطلاع الباحث كونه لاعب سابق وحكم كرة قدم حالي لدى الاتحاد العراقي المركزي لكرة القدم واستطلاع اراء الخبراء والمختصين في مراكز العلاج الطبيعي واعادة التأهيل وجد ان هنالك مشكلة في كثرة نسبة الاصابات العضلية للعضلات الفخذ الخلفية والامامية لدى حكام كرة القدم الدرجة الاولى لذا ارتى ان يخوض في مثل هذه التجربة في وضع برنامج وقائي تدريبي للعضلات الضعيفة وتقويتها والحفاظ عليها من الاصابة. (Ahmed Fadhil Farhan Mohammed Jawad Kadhim, 2016)

وقد ذكرت بعض الدراسات والبحوث تلك المشكلة لبعض الفعاليات الرياضية الأخرى حول الإصابات الشائعة لتلك الفعاليات **دراسة (عباس وكمال، 2019)** استهدف الباحثون تصميم تمارين وقائية للوقاية من إصابات الذراع لدى الملاكمين الصغار المنهج، واستخدم الباحثون الطريقة التجريبية على (16) ملاكم شاب من فئات أوزان مختلفة، وتم تصميم مجموعة من التمارين الوقائية بناءً على القدرات التي تؤثر على الوقاية من الإصابات بما في ذلك المرونة وقوة التحمل والقوة – السرعة، وتم جمع البيانات ومعالجتها باستخدام العمليات الإحصائية المناسبة للتوصل إلى الاستنتاجات. والتي من أهمها هنالك تأثير للتمرينات المعدة على اللاعبين.(HalahAtiyah et al., 2024) و (Yaroub et al., 2024). **اما دراسة (فرح وفراس، 2018)** فهدفت الدراسة إلى أن هنالك علاقة ارتباط بين القدرات البدنية والبرنامج المعد، وأستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وكان المشاركون (6) لاعبين رياضة السكواش من الدوري الوطني، وتم جمع البيانات ومعالجتها باستخدام العمليات الإحصائية المناسبة لاستنتاج أن هناك علاقة ارتباط بين القدرات البدنية للبرنامج التدريبي (القوة والمرونة)، إضافة إلى أن هناك نقاط ضعف في القدرات البدنية للاعبين من حيث القوة والمرونة، وأوصى الباحثون بتصميم برنامج تدريبي لتطوير دقة الأداء الحركي(Abdulhussein et al., 2024). و (Yasir et al., 2020)

**اما دراسة (اسماعيل, واسامة ،2019)** فهدفت الدراسة الى اعداد منهج تأهيلي بالتمرينات العلاجية يراعي خصوصية كل عضلة من عضلات الفخذ الخلفية لتأهيلها بطريقة علمية ترتكز على ميكانيكية وخصائص كل عضلة، لضمان شفاء الإصابة بأسرع وقت ممكن والتقليل من احتمال تكرار وقوعها مستقبلاً للاعبي الأندية المتقدمين بكرة القدم, وقد بلغ مجموع افراد العينة البحث (6)لاعبين المتقدمين المصابين بالتمزق الجزئي لعضلات الفخذ الخلفية، وتم تطبيق المنهج بواقع (6) أسابيع، ولكل اسبوع (3) وحدات تأهيلية، كما تم اجراء اختبار التوازن الثابت والاطالة على عينة البحث لمعرفة تأثير

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

المنهج التأهيلي في تطوير هذا المتغيرات، وكانت النتائج معنوية بسبب تأثير المنهج التأهيلي، وأوصى الباحثان بضرورة اجراء دراسات مشابهة على متغيرات أخرى، وعينات ومستويات والعاب أخرى. (Salih, I. H., Yaseen, A. M., Naseer, K. J., Attieh, A., & Kadhim, 2024)

**اما دراسة (عبد الجليل ومحمد ،2014)** فهدفت الدراسة إلى استخدام ثلاث طرق للتدريب تم تطبيقها على ثلاث مجموعات، وهي تمدد أسلوب الارتداد الحركي، وتمديد النمط الثابت وأسلوب التمدد الانقباضي والاسترخاء وبعد إجراء الأساليب الإحصائية، واستنتج الباحثون إلى أن الأساليب الثلاثة كان لها تأثير إيجابي على تطوير المرونة في عينة البحث، وأن تمدد الانقباض والاسترخاء كان له أكبر تأثير من نمطين هما أسلوب الارتداد الحركي، وتمديد النمط الثابت(Salman et al., 2022). و (Sikhe & Yasir, 2020)

**اما دراسة (مصطفى وصباح،2019)** اهداف البحث تتمثل في تعديل الاختبار الخاص بالسرعة الانتقالية لحكام كرة القدم ، وأعداد تمرينات خاصة لتطوير السرعة ، والتعرف على تأثير التمرينات على صفة السرعة الانتقالية من خلال الاختبار المعدل لبعض حكام الدوري العراقي الممتاز بكرة القدم ،واستخدام الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه (kanger Hamdan & Sukny, 2017)، وبعد ذلك تم تطبيق إجراءات الاختبار المعدل في التجربة الرئيسة على عينة البحث لاستخراج النتائج وتوصل الباحث الى والتي يعزوها الباحثان إلى فاعلية التمرينات الخاصة والمدة التي قام الباحث بتدريبها خلال التمرينات في ميدان اللعب ، و يجب أن ينتظم الرياضي بالتدريب وبشكل مستمر لمدة لا تقل عن 12-8 أسبوعاً بقصد الحصول على تكيفات فسلجيه.(Easa et al., 2022)

**منهجية البحث**

استعمل الباحثان المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، وتم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية المتمثل بحكام الدرجة الاولى للدوري العراقي الممتاز، حيث بلغت عينة البحث (15) حكم ممن يشاركون في تحكيم المباريات في الدوري العراقي الممتاز لدى الاتحاد المركزي العراقي للموسم (2022-2023م).

**الطريقة والادوات:**

_ جهاز الداينموميتر

_ جهاز التوازن الكهربائي

وتم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة البحث في ملعب وقاعة اللاعب الدولي المرحوم (حسين علي) في مركز وزارة الشباب والرياضة وذلك للتعرف على ما يأتي:

1_ معرفة الوقت المستغرق للاختبارات المحددة.

2_التعرف إلى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات.

3_ توزيع المهام على فريق العمل المساعد.

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

وبعد ذلك تم إجراء التجربة الرئيسية بدءاً بالاختبارات القبلية يوم السبت 2022/10/9 م في ملعب وقاعة اللاعب الدولي المرحوم (حسين علي) في مركز وزارة الشباب والرياضة على عينة البحث وبعد ذلك تم تطبيق التمرينات الوقائية على مدار ثلاثة اشهر بصورة وحدتان في الأسبوع وبلغ عدد الوحدات الوقائية (24) وحدة وبعد ذلك تم اجراء الاختبارات الاختبارات الآتية:

1. **قياس قوة العضلات الباسطة للركبة:** (محسن، 2017)

- **الهدف من الاختبار:** قياس قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة من الإمام (العضلة الرباعية الرؤوس )
- **الادوات والاجهزة المستخدمة:** 1- منضدة افقية 2- جهاز الديناموميتر
- **اجراءات الاختبار:** يجلس اللاعب على المنضدة بوضع مريح ويربط جهاز الديناموميتر على ساق اللاعب ويثبت أسفل المنضدة خلف اللاعب ويقوم بسحب الجهاز للأمام بأقصى قوة بزاوية (90) درجة
- **التسجيل:** يقوم اللاعب بسحب الجهاز بأقصى قوة وتسجل قراءة الجهاز وتعطى للاعب ثلاث محاولات للرجل اليمين وثلاث محاولات للرجل اليسار وتسجل أفضل محاولة

**شكل رقم (1)**

**يوضح قياس قوة العضلات الباسطة للركبة**

2. **اختبار قياس قوة العضلات القابضة للركبة:** (محسن، 2017)

- **الهدف من الاختبار:** قياس قوة العضلات العاملة على مفصل الركبة من الخلف (العضلات الخلفية).
- **الأدوات والأجهزة المستخدمة:** 1- منضدة أفقية 2- جهاز الدينامو ميتر
- **إجراءات الاختبار:** يقوم اللاعب بالجلوس على المنضدة بوضع مريح ويربط جهاز الديناموميتر على ساق اللاعب ويثبت أسفل المنضدة إمام اللاعب ويقوم بسحب الجهاز للخلف بأقصى قوة بزاوية (90) درجة

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

**التسجيل:** يقوم اللاعب بسحب الجهاز بأقصى قوة وتسجل قراءة الجهاز وتعطى للاعب ثلاث محاولات للرجل اليمين وثلاث محاولات للرجل اليسار وتسجل أفضل محاولة.

**شكل رقم (2)**

**يوضح قياس قوة العضلات القابضة للركبة**

**3- اختبار التوازن الساكن والقوة:** (راضي، 2020)

- **الهدف من الاختبار:** قياس زمن التوازن الساكن والقوة المسلطة للقدمين أثناء التوازن.
- **الأدوات المستخدمة:** جهاز التوازن الثابت والقوة المسلطة.
- **طريقة الأداء:** يقوم القائم على الاختبار بالشرح المفصل لطريقة عمل الجهاز والأداء مع إعطاء وقت للتعود على عمل الجهاز وتجريبه من قبل المختبرين.

يقف المختبر فوق الجهاز وعند الوصول إلى نقطة الاتزان الثابت واستعداد المختبر للأداء يبدأ المؤقت في حساب زمن الأداء باستخدام شاشة الوقت ، وحساب القوة المسلطة من كلا القدمين بواسطة شاشتي القوة، وعند تماس احدى اللوحتين (ميلان اللوحة العليا على احد الجانبين) سيتوقف الوقت معبرا عن زمن الاتزان وتتوقف شاشتي القوة ويظهر مقدار القوة المسلطة لكل قدم، ويتم إعطاء المختبر محاولتين تحسب الأفضل، كما في الشكل (3).

- **طريقة التسجيل:**

1- قياس التوازن الساكن: الزمن / الثانية.

2- قياس القوة المسلطة: القوة / نيوتن.

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

**شكل رقم (3)**

**يوضح اختبار التوازن الساكن والقوة**

وبعد ذلك تم استخدام الحقيبة الإحصائية (spss) إصدار (24) في استخراج النتائج من خلال الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء وقيمة اختبار (T-test) للعينات المترابطة وقيمة (sig) وقيمة (ف).

**النتائج:**

**الجدول (1)**

**يبين المتغيرات الاحصائية لتجانس عينة البحث**

| ت | المتغيرات | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | العمر الزمني | سنة | 29.4 | 1.882 | 0.291 |
| 2 | الطول | سم | 174.06 | 1.869 | 0.343 |
| 3 | الوزن | كغم | 68.4 | 2.018 | 0.329 |
| 4 | العمر التدريبي | سنة | 10.53 | 0.990 | 0.149 |

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

يبين الجدول رقم (1) قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات البحثية, ويدل على عدم وجود تشتت بين افراد عينة البحث حيث تراوحت قيم معامل الالتواء بين (0.149 – 0.329) أي انها انحصرت بين (± 1) مما يدل على انها داخل المنحى ألاعتدالي.

**الجدول (2)**

**يبين قيم فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات باختبار قوة عضلات الفخذ الامامية (الداينوميتر)**

| ت | المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (T) المحسوبة | قيمة الدلالة | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | العضلة الفخذية الامامية (يمين) | كغم | قبلي | 23.133 | 1.846 | 12.435 | 0.000 | معنوي |
| | | | بعدي | 28.533 | 1.552 | | | |
| 2 | العضلة الفخذية الامامية (يسار) | كغم | قبلي | 21.733 | 2.186 | 13.798 | 0.000 | معنوي |
| | | | بعدي | 27.933 | 1.624 | | | |

**درجة الحرية=14.... معنوي عند (Sig) < (0.050).**

**الجدول (3)**

**يبين قيم فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات باختبار قوة عضلات الفخذ الخلفية (الداينوميتر)**

| ت | المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (T) المحسوبة | قيمة الدلالة | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | العضلة الفخذية الخلفية (يمين) | كغم | قبلي | 19.455 | 0.515 | 22.489 | 0.000 | معنوي |
| | | | بعدي | 25.133 | 1.125 | | | |
| 2 | العضلة الفخذية الخلفية (يسار) | كغم | قبلي | 18.333 | 1.799 | 25.287 | 0.000 | معنوي |
| | | | بعدي | 24.800 | 1.612 | | | |

**درجة الحرية=14.... معنوي عند (Sig) < (0.050).**

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

**الجدول (4)**

**يبين قيم فروق بين الاختبارات القبلية والبعدية لاختبار التوازن الساكن**

| ت | المتغيرات | وحدة القياس | المجموعة | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (T) المحسوبة | قيمة الدلالة | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | الاتزان | الزمن | قبلي | 2.208 | 0.458 | 14.953 | 0.000 | معنوي |
| | | | بعدي | 3.491 | 0.533 | | | |

**درجة الحرية=14.... معنوي عند (Sig) < (0.050).**

**المناقشة:**

يوضح الجدول (2) و (3) نتائج اختبار القوة العضلية للفخذين حيث اظهرت هذه النتائج فروقاً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي لدى افراد العينة قيد البحث لكل من العضلات الفخذ الثانية والباسطة لمفصل الركبة وهذا ما يدل على التأثير الايجابي للبرنامج المتبع قيد البحث في تحسين القوة للعضلات العاملة من خلال المنهج المعد في تحسين القوة العضلية للوقاية من حدوث الاصابات العضلية حيث احتوى المنهج المعد على عدة تمارين وقائية بأسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) باستخدام وسائل مساعدة الحبال المطاطية واجهزة بناء الاجسام وبمختلف المقاومات وبأسلوب التدرج لان ذلك يساعد في مراحل اعادة الاستقرار الفسيولوجي للعضلات والابتعاد عن حدوث وتكرار الاصابة وللقوة اهمية كبيرة في ذلك.(Kadhim, 2024a). ويعد اسلوب الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري) من الاساليب المهمة في تدريبات القوة العضلية وهنالك اراء تشير **(حسين، 2016)** و (امين **خزعل، 2019**) الى ان التدريب الثابت يعمل على نمو القوة اكثر من باقي الاساليب وايضاً اراء ان التدريب بطريقة الانقباض الثابت الايزومتري له دور كبير في الوقاية من الاصابات بشكل كبير والتخلص من الضعف العضلي وزيادة في حجم وقوة العضلة اكبر من باقي الاساليب التدريبية ويعزو الباحثان الى ان التدريب بأسلوب الايزومتري يساعد في زيادة نمو القوة والاتزان العضلي بشكل كبير ويدعم تطوير القوة وفق زوايا محدده بدون تغير في شكل العضلة وزاوية المفصل وبالنتيجة الأبتعاد عن زوايا التي يحدث بها الآلم وهذا ما يؤكد على ان هذا الاسلوب يكون مهم في تأهيل اغلب الاصابات الرياضية والتدريبات الوقائية من الاصابة (Kadhim, 2024b). فيما يخص الجدول **(4) يوضح نتائج الاتزان العضلي** فقد أظهرت معنوية دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحثان سبب ذلك إلى **تمرينات التوازن بدون مقاومات ومع المقاومات** والتي كان لها تأثير فعّال في نتائج الاختبار وتطور عينة البحث، اذ ان التمرينات الوقائية الخاصة كان لها تأثير إيجابي في تطوير القوة العضلية بصورة عامة وانعكاس ذلك على تطور صفة الاتزان بصورة خاصة مما جعلت التحكم في مقدار القوة الضاغطة بين العضلات ، اذ ان هذا التطور في القوة العضلية للعضلات الفخذية أنعكس وبشكل إيجابي على الاتزان العضلي وعلى الوقاية من إصابات العضلية لحكام كرة القدم خلال التدريب والمنافسة والاعداد للاختبارات الموسمية، ويتفق الباحثان مع **(فاضل كامل مذكور، 2011)** من " ناحية كون القوة العضلية العنصر الأساس

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

من عناصر اللياقة البدنية والصحية ، وتعد ذات قيمة كبيرة في تطوير المهارات الرياضية ومن أهم العوامل المساعدة في ثبات المفاصل ومجابهة الحالات الطارئة اثناء الحركة التي يقوم بها الحكم داخل الملعب من دوران وعدم الأتزان في مركز ثقل الجسم والتوقفات المفاجئه في اللعب المرتد ، كما يتفق الباحثان الى ما أشار اليه **(حسانين، 2004)**و **(الخالق، 2005)** أن **القوة العضلية** من أهم القدرات البدنية التي تؤثر في مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية، وتعد من أهم العناصر الأساسية في الأداء الرياضي وهي التي يعتمد عليها وصول الرياضي إلى أعلى مستوى وأن ممارسة تدريبات القوة العضلية بصورة منتظمة ومتنوعة ومتدرجة من حيث الشدة والحجم والراحة يساعد على تطور عنصر القوة ويساعد على الوقاية من حدوث الإصابات، (Mousa, A. M., & Kadhim, 2023) و (Kadhim, 2023b)ويضيف الباحثان إلى أن من أهم أسباب تطور القوة هو تدريبات المقاومة والاتزان فهي المحور الأساس في تعزيز القوة لدى عينة البحث ، وقد أكده في ذلك **(الفتاح، 2003)** أن احد الأهداف الأساسية لتدريب المقاومات هو تقوية العضلات المحيطة بالمفاصل الأكثر تعرضا للإصابة ، وان احدى التغييرات التي تحدث نتيجة لتدريبات المقاومة هي زيادة قوة والاوتار والاربطة بالعضلة"، (Kadhim, 2023a) وهذا ما عمله به الباحثان في تقنيين المنهج الوقائي المعد (Mondher, H. A., & Khalaf, 2023). ويعزو الباحثان ظهور هذه النتائج الى المنهج المعد الذي اشتمل على تمرينات القوة والاتزان ووسائل مساعدة بالأسلوب التدريبي الايزومتري والتي اثرت بشكل إيجابي في تحسين عنصر التوازن لعضلات الرجلين، ويعد عنصران التوازن والقوة من المتطلبات الأساسية في الرياضات التي تتميز بسرعة الانقباضات العضلية ك الجري والتوقف والدوران ومنها لعبة كرة القدم فضلاً عن حكام كرة القدم, وأن التوازن يسهم في تحسين مستوى أداء اللاعب وترقيته ويرتبط بالعديد من الصفات البدنية ومنها القوة العضلية, **وان التوازن يعرفه (راضي ج.، 2011)** بأنه: قدرة اللاعب في المحافظة على الوضعية المناسبة للجسم حتى في الحالات الصعبة او استعادة توازن جسمه بأسرع ما يمكن بعد اضراب طرأ على توازنه في حالة الوقوف او الوثب او خلال الحركة.(Mahmood et al., 2023)

**الاستنتاجات والتوصيات:**

1- أن للتمرينات الوقائية تأثير واضح على تحسين وتطوير القوة والاتزان العضلي للفخذ لدى عينة البحث.
2- أن للتمرينات الوقائية باستعمال عنصر القوة لها تأثير اساسي وواضح على اكتساب الاتزان الخاص بعضلات الفخذ للحكام خصوصا مع اضافة المقاومات.
3- ان التطور الحاصل في جميع المتغيرات المحسوبة لصفة القوة والاتزان ما هو إلا انعكاس لبرمجة الحمل التدريبي الوقائي بصورة صحيحة وفق الاسس العلمية الدقيقة والممنهجة.
4- نوصي بضرورة التركيز في التدريب على تضمين التمرينات الوقائية ضمن برامج التدريب لحماية الحكام من احتمال الإصابة مما يؤثر سلبا على اداءهم مستقبلاً في التحكيم.
5- نوصي بضرورة الاخذ بعين الاعتبار بنتائج البحث ووضع المناهج التدريبية الوقائية لتجنب الاصابات المتوقعة للحكام. و بأجراء دراسة موسعة على باقي الرياضات والفعاليات الاخرى.

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

## الملاحق

## ملحق (1)

الجدول الزمني للتمرينات الوقائية المعدة لمدة ثلاث شهور وبواقع وحداتان في الاسبوع وتراوح زمن الوحدة الوقائية (60-90 دقيقية),ويبين الشدة والتموجية التي تمثل 2: 1 , 2: 1, 1:1 بالنسبة للمقاومات والاوزان الموضوعة وتم وضع الشدة على حساب القوة القصوية ، وفي الجدول أدناه لبيان التموج والتدرج تمرينات المقاومات المحسوبة.

| الاسابيع | الشدة المستخدمة خلال الأسبوع | السبت | التاريخ | الثلاثاء | التاريخ |
|---|---|---|---|---|---|
| الاسبوع الاول | %60 | %60 | 10/16 | %60 | 10/19 |
| الاسبوع الثاني | %60 | %60 | 10/23 | %60 | 10/26 |
| الاسبوع الثالث | %65-60 | %60 | 10/30 | %65 | 11/2 |
| الاسبوع الرابع | %65-60 | %60 | 11/6 | %65 | 11/9 |
| الاسبوع الخامس | %70-65 | %65 | 11/13 | %70 | 11/16 |
| الاسبوع السادس | %70 | %70 | 11/20 | %70 | 11/23 |
| الاسبوع السابع | %70 | %70 | 11/27 | %70 | 11/30 |
| الاسبوع الثامن | %75-70 | %70 | 12/4 | %75 | 12/7 |
| الاسبوع التاسع | %75 | %75 | 12/11 | %75 | 12/14 |
| الاسبوع العاشر | %80-75 | %75 | 12/18 | %80 | 12/21 |
| الاسبوع الحادي عشر | %80 | %80 | 12/25 | %80 | 12/28 |
| الاسبوع الثاني عشر | %80 | %80 | 12/31 | %80 | 2023/ 1/3 |

**ملاحظة:** ان ايام تطبيق المنهج الوقائي على العينة كانت غير محددة لكن كانت كما هو في الشكل اعلاه تخطيطيا ومنهجياً من حيث عدد الوحدات والهيكلية والاحمال التدريبية وذلك بسبب خصوصية العينة.

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

## ملحق (2) أنموذج لأسبوع تدريبي من المنهج العام للتمرينات الوقائية.

**المرحلة الثانية:** الاسبوع الخامس **هدف الوحدة الوقائية**

**زمن الوحدة الوقائية:** (60د) لتطوير القوة والاتزان لعضلات الفخذ

**تاريخ الوحدة الوقائية** : الاسبوع الخامس (13/11----16/11/2022) لحكام الدرجة الاولى للدوري العراقي الممتاز

**عدد الوحدات الوقائية :** (2) وحدات في السبوع

**القسم التحضيري10/د**

مشي اعتيادي مع تدوير بالذراعين ثني الجذع ثني ومد الرجلين، وتمارين التمطية العضلات بصورة شاملة والتركيز على المجاميع العضلية للفخذين وتوجيه الحكام لتحقيق الهدف من الوحدة الوقائية .وشرح مفصل لكافة التمارين وكيفية التعامل مع تدريبات الاثقال لمنع الاصابة- والعمل على تحفيز الحكام لزيادة الحماس والدافعية.

**القسم الرئيسي/ 45د** الزمن الكلي

| | اسم التمرين | شدة التمرين | التكرار | السيتات | الراحة بين السيتات | الراحة بين تمرين واخر | زمن التمرين الواحد | الملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) | A1 | %70-65 | 12 | 4 | 1د | 2د | 10.6د | يؤدي التمرين بزاوية **90°** (5ثا ثبات) |
| 2) | A2 | %70-65 | 12 | 3 | 30ثا | 1د | 3د | يؤدي التمرين بزاوية **90°**(5ثا ثبات) |
| 3) | A3 | %70-65 | 12 | 3 | 30ثا | 1د | 3د | الى اقصى امتداد مع الثبات(8ثا ثبات) |
| 4) | A4 | %70-65 | 12 | 3 | 30ثا | 1د | 3د | الى اقصى امتداد مع الثبات(8ثا ثبات) |
| 5) | A5 | %70-65 | 12 | 3 | 30ثا | 1د | 3د | الى اقصى امتداد مع الثبات(10ثا ثبات) |
| 6) | A6 | %70-65 | 10 | 3 | 30ثا | 1د | 4.5د | الى اقصى امتداد مع الثبات(10ثا ثبات) |
| 7) | A7 | %65 | 10 | 3 | 30ثا | 1د | 3.5د | التركيز على القدمين(8ثا ثبات) |
| 8) | A9 | %70-65 | 10 | 3 | 30ثا | 1د | 3د | التركيز على القدمين(8ثا ثبات) |
| 9) | A13 | %65 | 10 | 3 | 30ثا | 1د | 5د | التركيز على امتداد الجسم بصورة صحيحة اثناء التطبيق(5ثا ثبات) |
| 10) | A15 | %65 | 10 | 3 | 1د | | 7د | التركيز على امتداد الجسم بصورة صحيحة اثناء التطبيق(5ثا ثبات) |
| **القسم الختامي 5د** | | تمارين استرخاء / وتمارين تمطيه للمجاميع العضلية المستهدفة | | | | | | |

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

**ملحق (3) يبين رمز التمرين ومحتواه وهدفه الرئيسي.**

| الرمز | محتوى التمرين | الهدف التدريبي |
|---|---|---|
| A1 | كيرل سيقان امامي ثابت | تقوية العضلات الفخذية الامامية |
| A2 | دفع الرجل للامام بوساطة شريط مطاط مثبت من الخلف | تقوية العضلات الفخذية الامامية |
| A3 | دفع الرجل للخلف بوساطة شريط مطاط مثبت من الامام | تقوية العضلات الفخذية الخلفية |
| A4 | ضغط الرجل للخارج بوساطة شريط مطاط مثبت للجانب | تقوية العضلات الفخذية (الوحشية) |
| A5 | ضغط الرجل للداخل بوساطة شريط مطاط مثبت للجانب | تقوية العضلات الفخذية (الانسية) |
| A6 | كيرل سيقان خلفي (ثابت) | تقوية العضلات الفخذية الخلفية |
| A7 | دفع ماكنة جالس (ثابت) | تقوية العضلات الفخذية الامامية والخلفية |
| A8 | وقوف وجلوس بالاستناد على مسطبة (نصف دبني) | تقوية العضلات الفخذية الامامية و الخلفية |
| A9 | التحرك بوضع نصف دبني للجانب ذهاب وعودة مسافة (2متر) باستخدام حبل مطاطي (الحلق) | تقوية العضلات الفخذية |
| A10 | موازنة على نصف كرة | توازن العضلات الفخذية |
| A11 | نزول نصف دبني (اتزان) برجل واحدة | توازن العضلات الفخذية |
| A12 | تمرين (LUNGES ) ذهاب ومن ثم العودة لمسافة 4 متر | توازن وتقوية العضلات الفخذية |
| A13 | جسر الساق الواحدة (من وضع الاستلقاء يتم رفع رجل وتثبين الأخرى على الأرض، يقوم المتدرب برفع الورك بحيث يشكل خط مستقيم مع الكتفين والركبة والثبات مدة (2) ثانية والنزول على الأرض مدة (2) ثانية) | توازن وتقوية العضلات الفخذية الخلفية |
| A14 | وضع الاتزان من الوقوف على قرص الاتزان (قرص التحدي) | اتزان العضلات الفخذية |
| A15 | تمرين (Nordic ) يكون المتدرب من وضع الركوع على ركبتيه وتكون الكاحلين ثابتة مستندة على يد الزميل ويطلب من المتدرب ان يسقط الى الامام، وان يقاوم السقوط على الأرض لأطول فترة ممكنة باستخدام عضلات الفخذ الخلفية، يكرر التمرين (5X2). وعند التطور يكرر (3X6). بالثبات | اتزان وتقوية العضلات الفخذية الخلفية |
| A16 | تمرين (DOUBLE LEG SQUAT JUMPS ) من وضع الوقوف 90° القفز من ثم النزول وهكذا بكلتا رجليه. | تقوية العضلات الفخذية |
| A17 | (SWISS BALL BRIDGING RAISE) من وضع الاستلقاء على الضهر والذراعين على الجانب ووضع كعب الاقدام على الكرة ( swiss ball) اضغط براحة اليدين على الارض واشرك عضلات المعدة اثناء رفع الجسم الى الاعلى عن الارض يجب ان يكون الجسم بشكل خط مستقيم مائل (ببطئ وسيطرة ) يتم خفض الجزء الاسفل من الضهر للبداء مرة اخرى بالثبات | تقوية العضلات الفخذية |

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

## References

Abdalah, A. H., & SalehRadhiAmesh, H. S. M. (2024). THE EFFECT OF USING HIGH INTENSITY EXERCISES (HIIT) IN THE LACTIC ACID INDEX IN THE BLOOD AND THE DEVELOPMENT OF SPEED ENDURANCE IN SOCCER REFEREES. *International Development Planning Review*, 23(1), 176–190.

Abdulhussein, A. A., Dheyab, A. S., Abdulkareem, O. W., mutar Albadri, E. H., Hammood, A. H., Musa, M. F. A. H., Kadhim, M. J., & AbdulMageed, T. S. (2024). AN ELECTRONIC SYSTEM ACCORDING TO THE COOPERATIVE METHOD AND ITS IMPACT ON DEFENSIVE MOVEMENTS IN YOUTH BASKETBALL. *International Development Planning Review*, 23(1), 1253–1266.

Abed al kareem, M., & Qassim, S. (2019). The Effect of Special Exercises For Developing Transitional Speed Of Field Referees In Iraqi Soccer Primer League. *Journal of Physical Education*, 31(3), 252-257. https://doi.org/10.37359/JOPE.V31(3)2019.881

Abid, A. L., & Mohmmed, M. Q. (2014). Effect of using f three methods to develop flexibility among school age boxers (12-14 years). *Journal of Physical Education*, 26(2).

Abu Al-Ala Abdel Fattah. (2003). Physiology of Training and Sports, 1st ed., Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi for Publishing and Printing.

Ahmed Fadhil Farhan Mohammed Jawad Kadhim, G. M. S. (2016). The effectiveness of injury prevention program on reducing the incidence of lower limb injuries in adolescent male soccer players. Injury Prevention, 22(Suppl 2, 346. https://www.proquest.com/openview/fd995719bc359d2e05fa6fe346bed0f6/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2031963

Alaa Abdullah Mohsen.(2017). The effect of a training program using an aquatic medium on improving the level of motor performance of the knee joint injured by cartilage rupture for football players, Master's thesis, Alexandria University, Faculty of Physical Education.

Amin Khazal and Hussein Ali. (2019), Physiology of Muscular Strength and Mechanics of Motor Performance, Dar Dijlah Library for Printing and Publishing, Amman.

Bashar Aziz Yasser. (2016), Muscular Strength, Its Types and Training, 1st ed., Amman, Dar Dijlah for Publishing and Distribution.

Easa, F. A. W., Shihab, G. M., & Kadhim, M. J. (2022). the Effect of Training Network Training in Two Ways, High Interval Training and Repetition To Develop Speed Endurance Adapt Heart Rate and Achieve 5000 Meters Youth. *Revista Iberoamericana de Psicologia Del Ejercicio y El Deporte*, 17(4), 239–241.

Eqab, M. E., & Mahdi, H. S. (2021). Building and codifying the test of defensive moves and shooting accuracy from jumping in front for handball players ages (15-17) years. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(3), 5212–5219.

Fadhel Kamel Madhkur. Amer Fakher Shaghati. (2011). Modern trends in endurance training, strength, stretching, and relaxation: Amman, Arab Publishing Complex Library.

HalahAtiyah, M., Alhamayd, Q. A., QasimKhalaf, S., AmerAbdulhussein, A., JawadKadhim, M., KohChoonLian, D., HashimHammood, A., & YahyaFaris Mohsen, G. (2024). EXTRAPOLATION OF THE MACHINE AND ITS EFFICIENCY IN DEVELOPING THE SKILL PERFORMANCE AND ACCURACY OF

DRIBBLING IN YOUTH FOOTBALL. *International Development Planning Review*, 23(1), 1037–1047.

Hameed, I., & Altay, U. (2019). The Effect of Rehabilitation Program For Hamstring Partial Tear In Advance Soccer Players. *Journal of Physical Education*, 31(4), 60-70. https://doi.org/10.37359/JOPE.V31(4)2019.892

Imad Youssef Hussein.(2019). Cruciate ligament injuries in athletes, 1st ed., Amman, Amjad House for Publishing and Distribution.

Issam El-Din Abdel Khaleq. (2005). Sports Training - Theories and Applications: 3rd ed., Cairo: Dar Al-Maaref.

Jamal Qasim Muhammad, Ahmad Khamis Radi (2011). World Handball Encyclopedia, 1st ed., Beirut, Al-Safa Foundation.

Kadhim, M. J. (2023a). Evaluation Of The Existence Of Gender Disparities In Iraq. *International Journal of Social Trends*, 1(1), 10–16.

Kadhim, M. J. (2023b). Examining The Relationship Between Social Classes And The Culture Of Poverty : A Case Study. *International Journal of Social Trends*, 1(1), 23–27.

Kadhim, M. J. (2024a). Digital Literacy and Its Importance in the Modern Workforce. *International Journal of Social Trends*, 2(2), 44–50.

Kadhim, M. J. (2024b). Social Networks' Place in Contemporary Political Movements. *International Journal of Social Trends*, 2(2), 51–59.

Kadhim, M. J., Shihab, G. M., & Zaqair, A. A. (2021). The Effect of Using Fast And Direct Cooling after Physical Effort on Some Physiological Variables of Advanced Football Players. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(6), 10014–10020.

kanger Hamdan, R., & Sukny, H. S. (2017). Exercises skill according to private analysis of the game and its impact on the effectiveness of performance rebuff players skill of the National Center for the care of sports talent handball. *Karbala Journal of Physical Education Sciences*, 4(1).

Kazar, F. H., & Kazim, M. J. (2020). THE EFFECT OF AN ACCELERATED REHABILITATION METHOD BY USING THE AQUEOUS MEDIUM TO REHABILITATE WORKING MUSCLES ON THE KNEE JOINT AS A RESULT OF INJURY TO THE ATHLETIC CRUCIATE LIGAMENT. *International Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 10(2), 331–335. https://doi.org/10.37648/ijrssh.v10i02.031

Mahmood, H. A., Mohammed, P., & Kadhim, J. (2023). Special exercises for some physical , kinetic and electrical abilities accompanied by symmetrical electrical stimulation in the rehabilitation of the muscles of the legs for patients with simple hemiplegic cerebral palsy. *Pakistan Heart Journal*, 56(01), 580–595. http://pkheartjournal.com/index.php/journal/article/view/1291

Mohammed Sobhi Hassanein. (2004). Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports: Part 1, Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Mondher, H. A., & Khalaf, S. Q. (2023). The Effect of Compound Exercises with the Intense Method and the Training Mask on the Development of Some Physical Abilities and the Level of Skillful Performance of Futsal Players. *Pakistan Heart Journal*, 56(01), 310–323.

Mousa, A. M., & Kadhim, M. J. (2023). Nmusing an innovative device to improve the efficiency of the anterior quadriceps muscle of the injured knee joint after surgical

intervention of the anterior cruciate ligament in advanced soccer players. Semiconductor Optoelectronics, 42(1), 1504–1511.

Mufti Ibrahim Hammad (2001): Modern Sports Training: Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Mutasher, F., & Issam, F. (2018). Correlation Relationship Between Physical Abilities And The Accuracy Of Forehand Shot In Squash. *Journal of Physical Education*, 30(2), 294-302. https://doi.org/10.37359/JOPE.V30(2)2018.365

Safaa Ghazi Radhi.(2020). The effect of coordination abilities exercises to develop neuromuscular response and some motor abilities and complex skills for football players aged under (17 years), PhD thesis - College of Physical Education and Sports Sciences - University of Baghdad.

Salih, I. H., Yaseen, A. M., Naseer, K. J., Attieh, A., & Kadhim, M. J. (2024). THE IMPACT OF COMPETITIVE SPEED EXERCISES ON JUNIOR BOXERS'EFFECTIVENESS OF SKILL PERFORMANCE AND COUNTERATTACK SPEED. *International Development Planning Review*, 23(1), 149–162.

Salman, S. M., KADHIM, M. J., & SHIHAB, G. M. (2022). The effect of special exercises in the rehabilitation of the shoulder muscle for the youth wrestling category. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(5).

Sikhe, H. S., & Yasir, A. M. (2020). The Effect of Special Weight Exercises Using Auditory Apparatus According to Kinematic Indicators For Developing Auditory Response and Accuracy of Spiking in Volleyball. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(04).

Journal of Physical Education

Volume 35 – Issue (4) – 2023 Open Access

(E-ISSN: 2707-5729) (P-ISSN: 2073-6452)
https://jcope.uobaghdad.edu.iq

Tawfeeq, A., & Jelal, K. (2019). The Effect of Preventive Exercises on the Development of some Abilities Affecting Prevention from Injuries in Young Boxers. *Journal of Physical Education*, 31(2).

Yaroub, A., Alkhafaji, M. Z., & Sabhan, H. (2024). THE EFFECT OF USING SPORTS MOVIES AS AUTHENTIC MATERIAL ON (ESP) LEARNING AMONG (PE) DOCTORAL STUDENTS IN IRAQ: TASK-BASED LEARNING APPROACH. *International Development Planning Review*, 23(1), 1267–1288.

Yasir, A. M., Hammood, H. S., & Sikhe, H. S. (2020). Special skill exercises to develop mechanical movement behavior and the accuracy of Setting skill performance for volleyball players. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(05).