Sports Culture 16 (2) (2025) 81-100

http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

Sports Culture

IRAQI Academic Scientific Journals

العراقية المجلات الاكاديمية العلمية

https://jsc.tu.edu.iq/index.php/jsc

ISSN: 2073 – 9494

E-ISSN: 2664 - 0988

Special exercises, TRX ropes, explosive power of the legs, shooting skill in futsal

Amir Abbas Mahdi [1] Shaymaa Rasheed Taan Al - Azzawi [2]

College of Physical Education and Sports Sciences – Tikrit University - Tikrit – Iraq

A r t i c l e i n f o.

Article history:
-Received: 13/7/2025
-Accepted: 13/8/2025
-Available online: 31/12/2025

Keywords:
- Special exercises
- TRX ropes
- explosive power of the legs
- shooting skill in futsal

© 2024 This is an open access article under the CC by licenses
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Sports Culture s ports Culture Sports Culture Sports Culture

Abstract

The aim of the research was to design special exercises using TRX ropes for futsal players and to identify the effect of these exercises on the explosive power of the legs and the shooting skill of futsal players. The experimental method was adopted using a design that included both experimental and control groups. The sample was intentionally selected from the players of the Al-Mowareed Futsal Club, who were among 16 clubs participating in the Baghdad Professional Clubs League and who were continuing their training for the 2024/2025 sports season. The total number of players was 12, representing 4.255% of the original population, The researchers divided the main research sample into two equal groups. After determining the tests and preparing the special exercises using TRX ropes, the program was applied over a period of 10 weeks. The research results were analyzed using the SPSS software, The most important conclusions and recommendations were: designing and applying special exercises using TRX ropes is suitable for futsal players in the Baghdad Professional Clubs League; applying these exercises contributes to developing the explosive power of the legs and improving the shooting skill in futsal players who train with them, showing superiority over players who train without them. It is essential to seek the expertise of academics when training futsal club players in the Baghdad Professional Clubs League, in alignment with the latest developments in TRX-based special training. Randomness and improvisation in training limitations should be avoided, It is also crucial to emphasize the principle of variety and take into account individual differences and specific characteristics of futsal players in the league, while avoiding exaggeration in the duration and training load of TRX exercises.

[1]**Corresponding author**: abbasameer942@gmail.com College of Physical Education and Sports Sciences – Tikrit – Iraq
[2] **Corresponding author**: Shymaaaltaan@gmail.com College of Physical Education and Sports Sciences – Tikrit – Iraq

Sports Culture 16 (2) (2025) 81-100

http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

تأثير تمرينات خاصة باستخدام حبال (TRX) في القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة التهديف للاعبي كرة قدم الصالات

تاريخ البحث
- متوفر على الانترنت 2025/12/31

الكلمات المفتاحية
- تمرينات خاصة
- حبال (TRX)
- القدرة الانفجارية للرجلين
- مهارة التهديف بكرة قدم الصالات

أمير عباس مهدي
أ. د. شيماء رشيد طعان العزاوي

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة تكريت – تكريت – العراق

الخلاصة:

هدف البحث إلى إعداد تمرينات خاصة باستخدام حبال (TRX) للاعبي كرة قدم الصالات، والتعرف تأثير التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) في القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة التهديف للاعبي كرة قدم الصالات، وأعتمد المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة على عينة اختيرت عمدياً من لاعبي نادي الموارد المائية بكرة قدم الصالات المشاركين ضمن (16) نادياً في دوري محترفي أندية بغداد ، المستمرين بتدريباتهم للموسم الرياضي (2025/2024) البالغ عددهم (12) لاعباً يمثلون ما نسبته (4.255 %) من المجتمع الأصل والبالغ عددهم(282) لاعباً والبالغ عددهم(282) لاعباً ، عمد الباحثان إلى تقسيم لاعبي عينة البحث الرئيسة إلى مجموعتين متساويتين، وبعد تحديد الاختبارات وإعداد التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) وتطبيقها في تجربة البحث بمدة (10) اسابيع، تم معالجة نتائج البحث بنظام (SPSS) لتكون أهم الاستنتاجات والتوصيات بإن إعداد وتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) يلائم لاعبي كرة قدم الصالات لدوري محترفي أندية بغداد، وإن تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) يساعد في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين وفي تحسين مهارة التهديف لدى لاعبي كرة قدم الصالات الذين يتدربون بها، وتفوقهم على تطويرها لدى اللاعبين الذين يتدربون من دونها، ولابد من الاهتمام والاستعانة بخبرات الأكاديميين عند تدريب لاعبي أندية كرة قدم الصالات لدوري محترفي أندية بغداد بما يلائم ويتوافق مع الحداثة في مجال التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) وتجنب العشوائية والارتجال لمحددات تدريبها، ومن الضروري الاهتمام بمبدأ التنويع ومراعاة الفروق الفردية والخصوصية عند لاعبي أندية كرة قدم الصالات لدوري محترفي أندية بغداد وتجنب المبالغة في مدة تطبيقات التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) والحمل التدريبي الخاص بها.

1 - التعريف بالبحث:

1–1 المقدمة واهمية البحث:

إن أهم ما يميز استخدام الوسائل التدريبية بإن تكون الحاجة إليها فعلية في العملية التدريبية، ويمكن لها أن تساعد في أن تحقق تقدماً عما هو متبع في التدريبات بدونها، فضلاً عن سهولة استخدامها بدون تعقيدات ومبالغات وقلة تكلفتها المادية في توافرها، وتحقق أكثر من غرض بتوافر الأمان في هذا الاستخدام، فضلاً عن مراعاتها لمبدأ الفروق الفردية ما بين اللاعبين عند تدريب العامل البدني بوساطتها كما هو معروف في هذا المجال، وواحدة من هذهِ الوسائل هي حبال (TRX) التي هي مختصر لمصطلح (Total body Resistance Exercise) التي تعني تمارين المقاومة الكلية للجسم بالحبال المعلقة، لتعتمد بذلك تمريناتها على قوة الجسم نفسه، كمقاومة لسحب هذهِ الحبال، وتعمل بمبدأ مرونة أطالة هذهِ الحبال لتخفيف العبء عند التدرب بمقاومات الأثقال الثابتة، أو توفير عامل أكثراً أماناً وتشويقاً في استخدامها من تلك الأثقال التي تتطلب انقباضات تنتهي بالثبات في القسم الرئيس من الحركة، أي بمعنى أن تمرينات حبال (TRX) لها متطلبات انقباضيه متحركة، وهذهِ الحركة لانقباض العضلات ينبغي بإن تكون عالية السرعة وتشابه أتجاه لانقباضات حركة العضلات في المهارة المستهدفة للتحسين في الوحدة التدريبية نفسها، لتوفير عامل التطابق الحركي مع خصوصية العامل المهاري في لعبة كرة القدم للصالات.

تعتمد كرة القدم الصالات على تنمية وتطوير القدرات البدنية وهي صفات فطرية موجودة بداخل جسم الإنسان ويمكن العمل على تنميتها لتجعل الفرد قادر على اتقان جميع المهارات الحركية وزيادة كفاءة أعضائه الداخلية وتنمية جهازه العضلي والوظيفي للوصول باللاعب لأعلى كفاءة جسمية وأن كفاءة القدرات البدنية تجعل من اللاعب أداء المهارات الحركية والأساسية بأفضل وأعلى المستويات.(خالد نواف فياض وعاطف عبد الخالق احمد:59,2024)

إذ إنه "تستعمل الحبال المطاطية في مجال التدريب الرياضي لتستهدف تطوير وتحسين بعض القدرات الحركية والبدنية وتحملها، لما تمتاز به نوع مقاومتها من خصائص مرنة، على عكس المقاومات التي تسبب ألماً مبكراً في العضلات عند مواجهة المقاومات". (Babajido& Babalola:2009,37)

كذلك فإنه يوجد نوعين من التدريبات أو محتوى ما تتضمنه تمرينات حبال (TRX) في أن تكون أما (مغلقة) بثبات الرجلين على الأرض لتكون مقاومة الجسم هي بدفع القوة باتجاه الأرض بوساطة الشد الكلي

لعضلات الجسم، أو (مفتوحة حرة) بدون ثبات القدمين على الأرض، والحركة لتكون مقاومة الجسم بسحب الأطراف لهذهِ الحبال المعلقة، والتي تعد الأكثر استخداما وتقارباً مع طبيعة لعبة كرة القدم للصالات، وفي كلا النوعين فإن تمرينات حبال (TRX) تتميز بالمطاطية المتدرجة في مطاوعتها لتطوير قوة دفع الجسم لمقاومة الجاذبية الأرضية، ومن أوضاع مختلفة يمكن بوساطتها تحديد أهداف كل تمرين من تمرينات هذهِ التدريبات الخاصة.

كما إنه "في تدريبات القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة يعمل المدربون على الوصول بالعضلات لأقصى قابلية على الاستطالة توافقاً مع قانون (إستنالك) الفيزيائي المعني (بالمط وتوليد القوة) الذي من تطبيقاته بانه كلما زادت استطالة العضلة كلما تمكنت من أخراج قوة أكبر بعد تقصيرها".(عائد صباح حسين النصيري،36:2009)

وتعد المتطلبات البدنية من الأولويات الهامة التي يراعي تنميتها مدربو لعبة كرة القدم للصالات كون طبيعة الاداء تتسم بالتداخل والترابط في متطلباتها من حيث واجبات اللاعب في المباراة اذ يتوجب في مواقف اللعب ان يؤدي اللاعب المهارة بقوة وسرعة مقرونة بالدقة وردود افعال الزميل والمنافس على حد سواء وهو ما يمثل الواقع الطبيعي للعبة كرة القدم للصالات(ليزا رستم (واخرون):259,2023).

كما إن "مهارة التهديف بكرة القدم الصالات مهمة في عمليات الهجوم، وأن دقة هذهِ المهارة هو حسم لنتيجة المباراة وتحصل بعد عمليات نقل الكرة ما بين اللاعبين لحين الحصول على الفرصة المناسبة للتهديف، أي أن التهديف هو ختام العمليات الهجومية بعد اختراق دفاعات المنافس بأسلوب تكتيكي وبجهود مجموعة الفريق الواحد لكنه ينتهي بهجوم فردي لإصابة الهدف".(موفق اسعد محمود:24,2008)

2-1 مشكلة البحث:

أنتشر استخدام الوسائل التدريبية في مختلف الألعاب الكروية الجماعية، لِما تقدمه من إفادة لمختلف العوامل التدريبية والمتغيرات الوظيفية، ومنها ما يعتمد على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، ومنها ما يسهل استخدامه بمراعاة أسس ومبادئ التدريب الرياضي في تخطيط الوحدات التدريبية وتطبيقها بهذا الاستخدام، كما إنه من المفترض في تجريب الوسائل التدريبية في التمرينات الخاصة لا سيما استخدام حبال (TRX) منها، بإن لا يكون دعائياً للشركات المنتجة بقدر ما يتوجه نحو أفادة الفئة المستهدفة التي تضمن سلامتهم من التعرض للإصابات العضلية أو الكيميائية التي قد تنتج من فرط هذا الاستخدام أو إذ ما أحسن تقنين الأحمال التدريبية الملائمة للاعبين، إذ لاحظ الباحثان ثبات المستوى في القدرة الانفجارية للرجلين وضعف في مهارة التهديف، وحاجة هؤلاء اللاعبين إلى استخدام الوسائل التدريبية

من المقاومات التخصصية التي تدفع بهم نحو الاستمرار في اكتساب الميزة التنافسية في دوري أندية محافظة بغداد للشباب بكرة القدم الصالات، ليكون مجمل ذلك دواع منطقية وضرورية للتجريب بتطبيقات التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX)، كمحاولة من الباحثان للإسهام في الجهود العلمية الرامية لتقديم الدعم الأكاديمي التطبيقي للاعبين على وفق محددات فسيولوجيا التدريب الرياضي، بغرض رفع الحالة التدريبية لهم لاسيما في مدة فترة الإعداد الخاص، وتمكينهم مع مدربيهم من تخطي مختلف العقبات التي تعترض التقدم بتطبيقات مبدأ استمرارية التطويرات المطلوبة لكسر العتبة التدريبية حسب ما جاء في مبادئ التدريب الرياضي الحديث في كرة قدم الصالات.

3-1 أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1- إعداد تمرينات خاصة باستخدام حبال (TRX) للاعبي كرة قدم الصالات.
2- التعرف تأثير التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) في القدرة الانفجارية للرجلين للاعبي كرة قدم الصالات.
3- التعرف تأثير التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) في مهارة التهديف للاعبي كرة قدم الصالات.

4-1 فرضيتا البحث:

افترض الباحثان ما يلي:

Sports Culture 16 (2) (2025) 81-100
http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة التهديف بكرة قدم الصالات.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية في القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة التهديف بكرة قدم الصالات.

5-1 مجالات البحث:

1- المجال البشري: لاعبو أندية محافظة بغداد للشباب بكرة القدم الصالات في الموسم الرياضي (2024 / 2025) .

2- المجال الزماني: المدة الممتدة من (2024/7/9) ولغاية (2024/9/15).

3- المجال المكاني: قاعة ملعب نادي الموارد المائية بكرة القدم الصالات في بغداد.

2 منهجية البحث:

1-2 منهج البحث والتصميم التجريبي:

فرضت مشكلة البحث الحالي اعتماد الباحث للمنهج التجريبي، كما اختير التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة المتكافئتين بالضبط المُحكم للاختبارين القبلي والبعدي.

2-2: مجتمع البحث وعينته:

تمثلت حدود هذا المجتمع بلاعبي كرة قدم الصالات لدوري محترفي أندية بغداد، المستمرين بتدريباتهم للموسوم الرياضي (2025/2024) البالغ عددهم الكلي (282) لاعباً وهم موزعين بطبيعتهم على (16) نادياً، إذ اختير من هذا المجتمع لعينة البحث الكلية بالطريقة العمدية نادي الموارد المائية البالغ عددهم (18) لاعباً وهم يمثلون ما نسبته (6.383 %) من هذا المجتمع الأصل، إذ اختير منهم لعينة التطبيق (12) لاعباً يمثلون ما نسبته (4.255 %) من المجتمع الأصل، والمتبقين من لاعبي هذا النادي بلغ عددهم (6) لاعبين اختيروا للعينة الاستطلاعية يمثلون ما نسبته (2.128 %) من المجتمع الأصل، وعمد الباحثان إلى تقسيم لاعبي عينة البحث الرئيسة على وفق محددات ما يتطلبه التصميم التجريبي للبحث الحالي إلى مجموعتين متساويتين العدد بأسلوب الازواج المتناظرة المتكافئة بأقرب ما يمكن من التشابه في القياسات الجسمية، من ثم اختير إحداهما عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية البالغ عددهم (6) لاعبين، والاخرى منهما ضابطة لها البالغ عددهم (6) لاعبين، كذلك تحقق الباحثان أحصائياً من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي للبحث بإيجاد التجانس لعينة البحث الرئيسة في بعض المتغيرات الدخيلة التي قد تشكل تطرفاً في نتائج اختبارات المتغيرات التابعة في هذا البحث، كما تبينه نتائج الجدولين (1) و(2):

ت	أسم النادي	عدد اللاعبون	ت	أسم النادي	عدد اللاعبون
1	الشرقية	18	9	الشباب البصري	18
2	الموارد المائية	18	10	أمانة بغداد	17
3	الدفاع الجوي	18	11	الشرطة	18
4	الجيش	18	12	دجلة الجامعة	16
5	غاز الجنوب	18	13	أوروك	16
6	المصافي	18	14	نفط الوسط	18
7	نفط البصرة	18	15	بلدية البصرة	18
8	الحشد الشعبي	18	16	أليات الشرطة	17
المجموع الكلي					282

جدول (1) يبين نتائج التجانس عينة البحث في بعض المتغيرات الإنثوبومترية والعمر التدريبي

المتغيرات الدخيلة ووحدة قياسها	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال	معامل الالتواء	معامل الاختلاف
طول الجسم (سم)	12	172.58	3.175	172	0.806	1.84 %
الوزن – كتلة الجسم (كغم)	12	71.67	2.462	72	0.725	3.435 %
العمر الزمني (سنة)	12	22	1.758	23	-0.361	7.991 %

http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

العمر التدريبي (سنة)	12	5.83	1.03	5	-0.211	1.77 %

قبول قيم لتوزيع الطبيعي الاعتدالي لمعامل الالتواء محددة بين (±1)، ولمعامل الاختلاف أقل من (39%)

بينت نتائج الجدول (1) بإن توزيع قيم معاملات الالتواء كانت اعتدالية لدرجات المتغيرات الدخيلة الواردة فيه مما يعني بإنها متجانسة، والتي أكدتها قيم معاملات الاختلاف الأربعة.

2-3: الادوات والوسائل:

2-3-1: وسائل البحث العلمي:

1. المصادر العربية والاجنبية.
2. المواقع الرسمية في شبكة (الأنترنيت) للمعلومات الدولية.
3. الملاحظة والتجريب.
4. التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX).
5. استمارات ورقية مختلفة لتسجيل البيانات ونتائج الاختبارات.

2-3-2: الأجهزة المُستعملة في تجربة البحث:

1. ساعة مستشعر عدد ضربات القلب نوع (APPLE) صينية الصنع، عدد (6).
2. جهاز الرستاميتر (Rest meter) لقياس الوزن الكتلة (كغم)، والطول الكلي للجسم (سم) كوري الصنع عدد (1).

2-3-3: الأدوات والوسائل المُستعملة في تجربة البحث:

1. حبال مطاطية (TRX) عدد (6).
2. حبال تثبيت سقفية غير مطاطية (قطن) عدد (6).
3. مسحوق الطباشير (أبيض).
4. صافرة حُكام عدد (1).
5. شريط قياس متري عدد(1).
6. شريط لاصق ملون بعرض (5) سم.
7. كرات القدم الصالات قانونية عدد (6).
8. مسحوق الطباشير (أبيض).
9. صافرة حُكام عدد (1).
10. ساعة توقيت إلكترونية نوع (YS-1010) صينية الصنع، عدد (1).

2-4: الطريقة والإجراءات:

2-4-1 اختبارات البحث:

☼ لقياس القدرة الانفجارية للرجلين اعتمد

اختبار القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين: [1]

☼ **اسم الاختبار:** اختبار القفز العمودي لسارجينت.

☼ **الغرض من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية للرجلين.

☼ **الأدوات:** مسطره أو شريط قياس، حائط، قطعة طباشير، استمارة تسجيل.

☼ **وصف الاداء:**

✓ تثبيت المسطرة على الحائط او شريط القياس وذلك لقياس مسافة الوثب العمودي بين علامتين، شكل (1).

✓ يقف المُختَبِر جانباً بجوار الحائط حافي القدمين ممسكاً بيده قطعة من الطباشير (طولها بوصه واحدة) في اليد بجوار الحائط.

✓ يعمد المُختَبِر إلى ثني الركبتين مع احتفاظه بذراعيه لأعلى والرأس والظهر على استقامة واحدة.

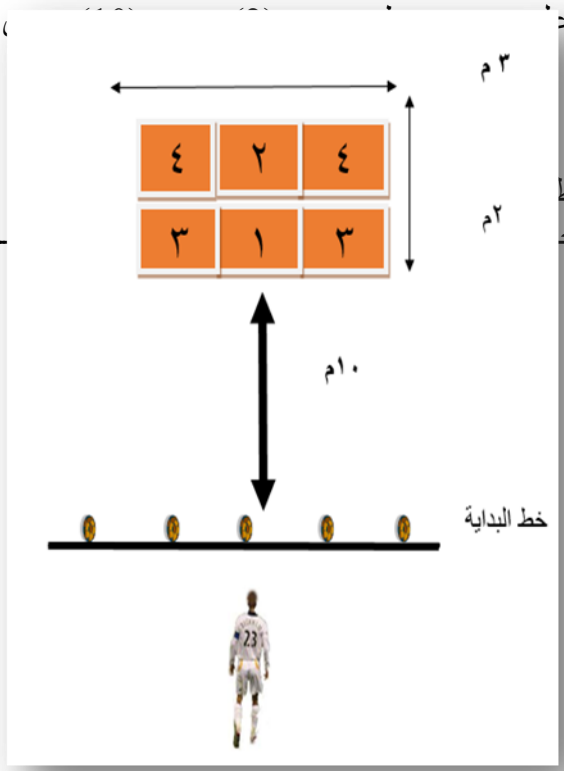
✓ يبدا المُختَبِر في القفز العمودي لأعلى بأقصى ما يستطيع ليضع علامة بالطباشير في أعلى نقطة يصل اليها.

Sports Culture 16 (2) (2025) 81-100
http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

☼ **التسجيل:**
✓ يعطى المُختَبِر ثلاث محاولات وتسجيل افضل محاولة له.
✓ يتم القياس من العلامة الاولى حتى العلامة الثانية.
☼ **وحدة القياس:** سنتميتر.

شكل (1) يوضح صورة اختبار القفز العمودي لسارجينت

☼ لقياس مهارة التهديف بكرة القدم الصالات اعتمد
اختبار مهارة التهديف بكرة القدم للصالات:[2]
☼ **أسم الاختبار:** التهديف من مسافة (10) أمتار المعدل.
☼ **الغرض من الاختبار:** دقة التهديف.
☼ **الأدوات:** حائط مرسوم عليه هدف بعرض (3) م وارتفاع (2) م بشريط لاصق ملون بعرض (5) سم، كرات لقدم الصالات قانونية عدد (5)، صافرة حُكام.
☼ **وصف الأداء:** يقف اللاعب المُختَبِر خلف خط التهديف وأمامه (5) كرات على الخط وعند سماع الإشارة يعمد إلى ضرب الكرات الموضوعة على الخط إلى الهدف نحو هدف خماسي كرة القدم مرسوم على حائط ومقسم على (6) اجزاء متساوية وموزعة ... الهدف، شكل (2).



☼ **شروط الاختبار :**
✓ يضرب اللاعب الكرة بالقدم المفضلة لديه .
✓ لا يغير مكان الكرات الموضوعة على الخط
☼ **التسجيل:** يعطى للاعب المُختَبِر (5) مح... جلها في جميع المحاولات التالية:
✓ الزاويتان العليا (4) درجات.
✓ الزاويتان السفلى (3) درجات.
✓ الجزء الوسطي السفلي (1) درجة.
✓ الجزء الوسطي العلوي (2) درجة.
☼ **وحدة القياس:** (الدرجة).

http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

شكل (2) يوضح مخطط اختبار مهارة التهديف بكرة القدم الصالات

2-4-2 إعداد التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) للاعبي كرة قدم الصالات:

- تضمنت محتويات التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) مجموعة من حركات القفز والانطلاقات بعد ربط الحزام الخاص بالذراعين ليكون التركيز على دفع القوة بالرجلين بعد الشد بعضلات الجسم الكلية لتطبيق الانقباضات المتحركة في القسم الرئيس من الحركة، وربط الحزام الخاص بالرجلين باختلاف الأوضاع من أسناد الجسم سواء على الظهر، أو البطن، أو الجانب من بعد التأكيد من شد الحبال للمسافات المطلوبة للمط في كل درجة مقاومة المحددة في مطاطيتها في أطالة أو تقصير مسافة طول مقاومة حبال (TRX)، لتختلف هذهِ الحركات بينها حسب مقاومة اللاعب للجاذبية الأرضية، لمراعاة مبدأ التنوع فيها، ومبدأ التبادل العضلي في الوحدة التدريبية الواحدة لتخفيف أعباء التعب الموضوعي عند أستهدف العضلات العاملة.

ولكي يظهر اللاعبين قدراتهم المهارية والتي تعكس مدى نجاح البرامج والوحدات التدريبية والتمرينات التي يضعها المدربون خلال الفترة التدريبية، ولتطوير الأداء المهاري والبدني يجب الاهتمام والتركيز على نوعية التمرينات التخصصية باستخدام الأدوات المساعدة كالمقاومات ، والتي تمتاز بتطويرها لقدرات بدنية متعددة التي يحتاجها اللاعبون بشكل أساسي لأداء المهارات (مهند عوني إبراهيم:173,2025)

- أعتمد الباحث في توزيع الحمل التدريبي ضمن الوحدة التدريبية الواحدة على التطبيقات المعتمدة عند استخدام حبال(TRX)، في تحديد عدد المجموعات والتكرارات في الأسابيع التالية:
  - ✓ الأسبوعين: الأول والثاني (6 تكرارات × 2 مجموعتين) لكل تمرين، وبشدة (80- 85 %).
  - ✓ الأسبوعين: الثالث والرابع (8 تكرارات × 2 مجموعتين) لكل تمرين، وبشدة (85- 100 %).
  - ✓ الأسبوعين: الخامس والسادس (10 تكرارات × 2 مجموعتين) لكل تمرين وبشدة (85- 95 %).
  - ✓ الأسبوعين: السابع والثامن (12 تكرارات × 2 مجموعتين) لكل تمرين، وبشدة (95- 100 %).
- تم تحديد مدة زمن الراحة الاستشفائية بين التكرارات، وزمن الراحة بين المجموعات، وزمن الراحة بين تمرين وآخر باستخدام حبال (TRX) تم على وفق نظام الطاقة الأول الفوسفاجيني لكل من طريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتدريب التكراري، لتكون الراحة ما بين تمرين وآخر محددة من (2- 5) دقائق.
- تم تحديد عدد التكرارات يتناسب عكسياً مع الشدة المحسوبة بالنبض، لكل تمرين بمقاومة حبال (TRX) المحددة حسب التدريج المذكور بما يتلاءم مع خصوصية محتوى التمرين، لتشمل هذهِ الشدة مبدأ الفردية لكل لاعب بارتدائه ساعة مستشعر النبض في معصم اليد اليسار، وصعوبة كل تمرين منها بتغيير صعوبة أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق، حسب محددات طريقتي التدريب قيد البحث لتتراوح هذهِ الشدة من (80%- 100%) من هذا النبض القصوى، وكانت هذهِ المعايير كالآتي(Brian Bettendorf:2010,20)
  - ✓ **مبدأ اتجاه المقاومة:** هو زيادة المقاومة بوساطة إبعاد الجسم عن نقطة ارتكاز الجهاز ثم العودة إلى نقطة الارتكاز.
  - ✓ **مبدأ الثبات:** هو أداء التدريبات بالارتكاز على ذراع واحد أو قدم واحدة بدلاً من الارتكاز على الرجلين سويةً.
  - ✓ **مبدأ البندول:** الذي يعتمد فيه الحركة على شكل البندول الساعة أي الابتعاد عم نقطة ارتكاز الجهاز ثم العودة مروراً بنقطة الارتكاز ثم الحركة للجانب الآخر (من جانب للجانب الآخر- من الأمام ثم إلى الخلف).
- تم مراعاة مبدأي التدرج والتموج في زيادة شدة وحجم حمل تدريب كل تمرين باستخدام حبال (TRX)، وأن يكون التدريب بالتحميل الزائد في تطبيق التمرينات.
- بلغ عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع التدريبي الواحد (4) وحدات تدريبية في أيام (السبت، الأثنين، والأربعاء، والخميس) من أيام الأسبوع الزمني بمراعاة تدريب المستويات العليا، ونوع القدرات البدنية والمهارية المستهدفة في التدريب بتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX)، وبلغت المدة الزمنية لتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) (8) أسابيع تدريبية متتالية، كما بلغ المجموع الكلي

لعدد الوحدات التدريبية الكلية لتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) (32) وحدة تدريبية بلغ زمن الوقت المُخصص لتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) في الوحدة التدريبية الواحدة يتراوح بحدود (18.5 -30) دقيقة في بداية القسم الرئيس من الوحدة التدريبية البالغة زمنها الكلي (120) دقيقة.

- بما يتناسب مع عدد طبيعة زمن تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) وعدد لاعبي المجموعة التجريبية تم تخصيص (4 -5) تمرينات منها في كل وحدة تدريبية، وبمجموع (30) تمريناً، يعاد تكرارها في عدة وحدات تدريبية.
- عمد مدربو نادي الموارد المائية بالتدريب وأكتفى الباحث بدور الإشراف على سير تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) في الوحدات التدريبية ومتابعتها، متابعة تدريبات لاعبي المجموعة الضابطة بدون التدخل فيها.
- بلغ عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع التدريبي الواحد (4) وحدات تدريبية في أيام (السبت، الأثنين، والأربعاء، والخميس) من أيام الأسبوع الزمني بمراعاة تدريب المستويات العليا، ونوع القدرات البدنية والمهارية المستهدفة في التدريب بتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX).
- بلغت المدة الزمنية لتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) (8) أسابيع تدريبية متتالية.
- بلغ المجموع الكلي لعدد الوحدات التدريبية الكلية لتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) (32) وحدة تدريبية.
- بلغ زمن الوقت المُخصص لتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) في الوحدة التدريبية الواحدة يتراوح بحدود (18.5 -30) دقيقة في بداية القسم الرئيس من الوحدة التدريبية البالغة زمنها الكلي (120) دقيقة.
- بما يتناسب مع عدد طبيعة زمن تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) وعدد لاعبي المجموعة التجريبية تم تخصيص (4 -5) تمرينات منها في كل وحدة تدريبية، وبمجموع (30) تمريناً (ملحق 3)، يعاد تكرارها في عدة وحدات تدريبية.

2-4-3 التجربة الاستطلاعية:

تحددت أغراض هذهِ التجربة الاستطلاعية بإجراءات التحقق من سلامة حبال (TRX) وكفاية استخدامها في التمرينات الخاصة للاعبين المحترفين بكرة القدم الصالات، إذ تم إجراءها على العينة الاستطلاعية البالغة (6) لاعبين في يوم الثلاثاء الموافق تأريخ (2024/7/9) في قاعة ملعب كرة قدم الصالات في نادي الموارد المائية، كما شملت الأهداف من هذهِ التجربة الاستطلاعية الآتي:

- تعريف فريق العمل المساعد بطبيعة تطبيق محتوى التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) نوعها بربط الحبال المعلقة بما يلائم خصوصية العضلات المستهدفة للتطوير لدى اللاعبين المحترفين بكرة القدم الصالات.
- تثبيت المعوقات أو الأخطاء التي تخص تنفيذ تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) بغية تجاوزها في تجربة البحث لاحقاً.
- تبين للباحثيَن من هذهِ التجربة الاستطلاعية لابد من مراعاة التثبيت المرتكز عند تعليق كل من حبال (TRX)، ومراعاة المسافة عن الأرض لتحقيق عامل مقاومة الجاذبية الأرضية حسب خصوصية كل تمرين من هذهِ التمرينات الخاصة.

2-4-4 الاختبارات القبلية:

طبقت هذهِ الاختبارات على لاعبي مجموعتي البحث التجريبية والضابطة البالغ عددهم الكلي (12) لاعباً في في يوم الخميس الموافق لتأريخ (2024/7/18) في تمام الساعة التاسعة صباحاً في قاعة ملعب كرة قدم الصالات في نادي الموارد المائية، لاختبارات القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة التهديف بكرة قدم الصالات حسب شروط الاختبارات، كما تبينه نتائج الجدول (2):

Sports Culture 16 (2) (2025) 81-100
http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

3-4-5 تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX):

استغرقت مدة تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) (8) أسابيع تدريبية متتالية، بواقع (32) وحدة تدريبية، تُطبق هذهِ التمرينات في كل أسبوع منها (4) وحدات تدريبية بين يوم وآخر على لاعبي المجموعة التجريبية في أيام (السبت، الأثنين، والأربعاء، والخميس) من أيام الأسبوع في نادي الموارد المائية الذين يتدربون بطبيعتهم لمدة (6) أيام في الأسبوع الواحد، إذ بدأ تطبيقها للمدة الممتدة من يوم السبت الموافق لتأريخ (2024/7/20) وأستمر لغاية يوم الخميس الموافق تأريخ (2024/9/12)، (محلق 3)، أما المجموعة الضابطة فأنهم يطبقون تمرينات المدرب المتبعة في نادي الموارد المائية كما هي بدون تدخل الباحثان، بمراعاة إشرافه على تساوي زمني تلقيهم المقاومات في تدريبات العامل البدني في التمرينات المتبعة معهم في النادي كما هي.

3-4-8-4-3 الاختبارات البعدية:

استكمالا لمتطلبات التصميم التجريبي عمد الباحثان إلى تطبيق الاختبارات البعدية لعينة البحث الرئيسة في ظروف الاختبارات القبلية نفسها في يوم الأحد الموافق لتأريخ (2024/9/15) الساعة التاسعة صباحاً في قاعة ملعب كرة قدم الصالات في نادي الموارد المائية، كما تم تدوين نتائج هذهِ الاختبارات في استمارات خاصة بكل اختبار منها لكل من لاعبي المجموعتين التجريبية والضابطة، لغرض معالجتها إحصائياً لاحقاً.

3-5: الوسائل الإحصائية:

تمت معالجة النتائج آلياً باستعمال نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS) بإيجاد كل من القيم التالية: النسبة المئوية، والوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل التواء (person)، ومعامل الاختلاف، واختبار (Leven) لتجانس التباين، واختبار (t-test) للعينات غير المترابطة، واختبار (t-test) للعينات المترابطة.

3 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1: عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول (2) يبين نتائج الاختبارات القبلية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

اختبارات المتغيرات التابعة	قيمة ليفين	(Sig)	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t-test	(Sig)	دلالة الفرق
القدرة الانفجارية للرجلين	0.703	0.421	التجريبية	41.67	2.658	1.827	0.098	غير دال
			الضابطة	44.17	2.041			
مهارة التهديف	0.125	0.731	التجريبية	12.17	1.472	0.2	0.845	غير دال
			الضابطة	12	1.414			

غير دال إذا كانت(Sig) >(0.05) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (ن1+ ن2)-2 = 10

جدول (3) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

الاختبار	المجموعة وعددها	القياس	المعالجة الإحصائية بين القبلي والبعدي لكل مجموعة						دلالة الفرق
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	انحراف الفروق	(t)	(Sig)	
القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين (سم)	التجريبية (6)	قبلي	41.67	2.658	12.667	2.582	12.017	0.000	دال
		بعدي	54.33	0.816					
	الضابطة (6)	قبلي	44.17	2.041	2.667	1.966	3.322	0.021	دال
		بعدي	46.83	2.483					
مهارة التهديف (درجة)	التجريبية (6)	قبلي	12.17	1.472	5.333	1.506	8.677	0.000	دال
		بعدي	17.5	0.548					
	الضابطة	قبلي	12	1.414	1.833	1.602	2.803	0.038	دال

Sports Culture 16 (2) (2025) 81-100
http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

					1.169	13.83	بعدي	(6)	

معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < (0.05)

2-3 عرض النتائج البعدية وتحليلها ومناقشتها:

جدول (4) يبين نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة

الاختبار ووحدة القياس	المجموعة	المعالجة الإحصائية بين المجموعتين في القياس البعدي					دلالة الفرق
		العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(t)	(Sig)	
القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين (سم)	التجريبية	6	54.33	0.816	7.028	0.000	دال
	الضابطة	6	46.83	2.483			
مهارة التهديف (درجة)	التجريبية	6	17.5	0.548	6.957	0.000	دال
	الضابطة	6	13.83	1.169			

معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < (0.05)

3-3 مناقشة النتائج:

بينت النتائج الواردة في الجدول (3) أن لاعبي كرة القدم الصالات في كلِ من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ازدادت لديهم قيم القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين ومهارة التهديف في نتائج الاختبارات البعدية عن ما كانت عليه نتائجها في الاختبارات القبلية، كما بينت النتائج الواردة في الجدول (4) للمقارنة البعدية تفوق لاعبي المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة التجريبية في هذا الازدياد في قيم هذين المتغيرين التابعين، ويعزو الباحثان ظهور هذهِ النتائج من التطور لدى لاعبي المجموعة التجريبية وتفوقهم إلى الدور الإيجابي للتمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) التي ساعدت في زيادة القابلية الانقباضي للعضلات عند أداء القفز العمودي ضد الجاذبية الارضية التي أدت إلى زيادة القوة الخارجية التي تحاول سحب الجسم إلى الأرض على وفق قانون الجاذبية، وأن هذا أضاف عبء إضافي على اللاعب الذي يقفز للأعلى وهو باستخدام حبال (TRX) ومن ثمّ سيحتاج إلى قوة أكبر تمكنهُ من التغلب على مقاومة الجاذبية الأرضية لجسمه عند دفع القوة برجلية في التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق، باعتماد مبدأ أتجاه المقاومة، ومبدأ الثبات، ومبدأ البندول، في مختلف الحركات، كما ساعدت التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) على حدوث تكيف نوعي في الجهاز العصبي بوساطة زيادة سرعة وصول الإيعاز وزيادة عدد الوحدات الحركية العاملة فضلاً عن تطور القدرة الفوسفاجينية وتحسن في عمل الأوتار العضلية والأربطة المفصلية وزيادة في التوافق العصبي العضلي والتي ساعدت على استجابة اللاعب للتمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) بهذا التدريب وظهور هذه النتيجة، فضلاً عن إن الإداء باستخدام حبال (TRX) كان مشابهاً للحركات المطلوبة للأطراف السفلية، لاسيما في حركات ركل الكرة في مهارة التهديف بكرة القدم الصالات،

لعبة كرة القدم للصالات تتميز بالعديد من الخصوصيات اذ ان مساحات اللعب الصغيرة والضيقة وحجم الضغوط الكبيرة على اللاعبين في هذه المساحات وكذلك معدلات اللعب العالية ووقت المباراة القصير نسبياً تتطلب من اللاعب ان يكون على مستوى وحرفية عالية في الأداء يتناسب مع صعوبات ومتطلبات اللعب.(محمد حمدون يونس:372,2023)، إذ ساعدت هذهِ التمرينات الخاصة باستخدام هذهِ الوسيلة التدريبية في تطور قابلية العضلات على الإمتطاط اللامركزي ومن ثم المركزي ومن ثم اللامركزي لهذا الإداء، أما التطور في مستوى القدرة الانفجارية للرجلين ومهارة التهديف لدى لاعبي المجموعة الضابطة فيعزوه الباحثان إلى مواصلتهم للتدريبات المتبعة معهم ومواصلتهم حضورها، إلا انهم لم يصلوا إلى ما وصل إليه أقرانهم من لاعبي المجموعة التجريبية الذين تلقوا التدريب بالتمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX).

http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

إذ إنه "لا يمكن أن تتطور القوة العضلية بأنواعها مالم يتم تعريضها إلى مقاومات مناسبة وتلائم أهداف برامج تطوير القوة".(Bhatt, Tanvi2015,733)

كما إن "التمرينات لمجموعات عضلية معينة فأنه ينتج عنها تكيفات في مناطق عضلية محددة".(وجدي عماد أبو الرومي:25,2018)

كذلك فإن "الزيادة التدريجية في حمل التدريب هو أساس لاي تخطيط للتدريب اللاعب ويجب ان يتبعه كل اللاعبين الذين يهتمون بمستوى إنجازهم".(جمال صبري فرج العبد الله:66,2018)

كما إن "تنمية القوة الخاصة (القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وتحسين زمن رد الفعل) ستجعل اللاعب أقدر على التعامل مع فعاليات ومتطلبات للعبته وفعاليته كلاعب كرة القدم، ويجب بل من الضروري جداً إن يتمتع ويتدرب على كل تلك العناصر كي يكون قادراً على تأدية مباراة كرة القدم

كذلك فإنه "بوساطة التمرينات المشابهة لظروف اللعب يتم تنمية كل من القدرات التوافقية للاعبين من بعد ذلك ينتقل إلى المهارات العامة ثم إلى المهارات الخاصة بالرياضة التخصصية فهي تهيئ الجهاز العصبي أن يكون جاهزاً ومستعداً لتنشيط وحدات حركية أكثر لأنه كلما استخدمت العضلات وحدات حركية أكثر مما ينعكس أثره على تطور المستوى المهاري ويساعد في إيجاد رياضي يتميز بمستوى عالي في الأداء".((Seitz, L. B., Reyes, A., & Tran, T. :2022,28)

كما إن "تدريب العضلات في كلا الاتجاهين يعزز القوة العامة، وإن تنمية التحكم الحركي يساعد على تحسين الدقة والاتزان لأداء التمارين والحركات الرياضية ذات الصلة المباشرة في الأداء الفني والأنجاز"(Brian Bettendorf:2010,20).

كذلك فإنه "بوساطة التمرينات المشابهة لظروف اللعب يتم تنمية كل من القدرات التوافقية للاعبين من بعد ذلك ينتقل إلى المهارات العامة ثم إلى المهارات الخاصة بالرياضة التخصصية فهي تهيئ الجهاز العصبي أن يكون جاهزاً ومستعداً لتنشيط وحدات حركية أكثر لأنه كلما استخدمت العضلات وحدات حركية أكثر مما ينعكس أثره على تطور المستوى المهاري ويساعد في إيجاد رياضي يتميز بمستوى عالي في الأداء".(Mathew Schirm:1998,11)

للاعبين لإظهار قدراتهم المهارية الهجومية كالتهديف والتي تعكس مدى نجاح البرامج والوحدات التدريبية والتمرينات التي يضعها المدربون خلال الفترة التدريبية، ولتطوير الأداء المهاري والبدني يجب الاهتمام والتركيز على نوعية التمرينات التخصصية باستخدام الأدوات المساعدة كالمقاومات .(إبراهيم نايف ومحمد ضايع:34,2023)

كما إن "التمرينات لابد من أن ترتبط ارتباطا وثيقاً بحركات الاداء، لذا يجب تنمية القدرات البدنية المرتبطة بذلك الاداء بوساطة تصميم البرامج التدريبية الخاصة لكل نشاط رياضي، وهذا يعني أن البرنامج التدريبي يجب أن يركز على العضلات العاملة في الأداء نفسه".(Petersen , S.,and Miller ,G.and Wenger,H.A :2002,212)

إذ إنه "غالباً ما يكون تأثير تمرينات حبال (TRX) غير مباشراً، أي بمعنى إنها مقاومات تؤثر في قوة العضلات التي ينعكس تأثيرها الإيجابي في المهارة وتحسنها، إلا أنه في الحالات النادرة يكون تأثير الحبال المطاطية في التدريبات المعلقة مباشرة في المسارات الحركية للمهارة المحددة في التدريب".(أسماء السرابيقي:50,2022)

4 الاستنتاجات والتوصيات:

4-1: الاستنتاجات:

1- إن إعداد وتطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) يلائم لاعبي كرة قدم الصالات لدوري محترفي أندية بغداد.
2- إن تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) يساعد في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين لدى لاعبي كرة قدم الصالات الذين يتدربون بها، وتفوقهم على تطويرها لدى اللاعبين الذين يتدربون من دونها.

3- يساعد تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) في تحسين مهارة التهديف لدى اللاعبين الذين يتدربون بها، وتفوقهم على تحسينها لدى اللاعبين الذين يتدربون من دونها.

4-2: التوصيات:

1- من الضروري أن تهتم أندية كرة قدم الصالات لدوري محترفي أندية بغداد بتطوير خبرات المدربين في إعداد تمرينات التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) وتطبيقها استنادا إلى نتائج هذا البحث والمحددات الأكاديمية لهذهِ التطبيقات.

2- لابد من الاهتمام والاستعانة بخبرات الأكاديميين عند تدريب لاعبي أندية كرة قدم الصالات لدوري محترفي أندية بغداد بما يلائم ويتوافق مع الحداثة في مجال التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) وتجنب العشوائية والارتجال لمحددات تدريبها.

3- من الضروري الاهتمام بمبدأ التنويع ومراعاة الفروق الفردية والخصوصية عند لاعبي أندية كرة قدم الصالات لدوري محترفي أندية بغداد وتجنب المبالغة في مدة تطبيقات التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX) والحمل التدريبي الخاص بها.

المصادر:

1. إبراهيم نايف ومحمد ضايع، **تأثير تمرينات التوازن المدعم بالكرة باستخدام ادوات مساعدة في تطوير مهارة المناولة والتوافق الحركي للاعبي كرة القدم الشباب**، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد 14،العدد خاص، 2023.
2. أسماء السراييقي؛ **تدريب اللياقة البدنية والأسس الفسيولوجية**، القاهرة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، 2022.
3. جمال صبري فرج العبد الله؛ **موسوعة المطاولة والتحمل التدريب– الفسيولوجيا– الإنجاز**، ج2: عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2018.
4. خالد نواف فياض وعاطف عبد الخالق احمد، **تأثير تمرينات خاصة وفق النظام الفوسفاجيني في بعض المتغيرات البدنية للاعبي كرة القدم الشباب** ، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد 15،العدد2، 2023.
5. صادق جعفر صادق؛ **تعديل وبناء اختبارين لقياس دقة التهديف والسيطرة على الكرة في لعبة خماسي كرة القدم**، جامعة بغداد، مجلة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، المجلد 22، العدد1 ،2010.
6. عائد صباح حسين النصيري؛ **التدريب بالأوزان المضافة لتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وتأثيرها في بعض المؤشرات الفسيولوجية والمهارية للاعبين الشباب بالكرة الطائرة**: أطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، 2009
7. علي سلوم جواد؛ **الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي**: بغداد، الطيف للطباعة، 2004.
8. قاسم لزام صبر؛ **جدولة التدريب والأداء الخططي بكرة القدم**: المكتبة الرياضية، بغداد ، 2010.
9. ليزا رستم واقبال عبد الحسين وهدى بدوي، **تأثير تمرينات مهارية مدمجة بأسلوب التدريب المركب في تطوير القدرات البدنية الخاصة وتحمل الأداء للاعبي كرة القدم الصالات**، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد 14،العدد خاص، 2023.
10. محمد حمدون يونس، **تأثير تمرينات مهارية بأسلوب التدريب الضاغط في بعض المهارات الأساسية والقدرتين الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة القد الصالات**، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد 13،العدد 2، 2023.
11. مهند عوني إبراهيم، **تأثير تمرينات تخصصية بالمقاومات لتطوير احدى القدرات البيو حركية ودقة الضرب الساحق للاعبي كرة الطائرة** ، مجلة الثقافة الرياضية ، المجلد 16،العدد 1، 2025.

12. موفق اسعد محمود؛ **التعلم والمهارات الأساسية في كرة القدم**: عمان ، دار دجلة، 2008.
13. نسمة محمد فراج عبد العظيم؛ **أثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية**، أطروحة دكتوراه، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية. 2016.
14.وجدي عماد أبو الرومي؛ **إستعادة اللياقة والاستشفاء الرياضي**: عمان. دار أمجد للنشر والتوزيع، 2018.

1. Babajido; **Selected heavy metals and electrolyte level in** & Babalola **blood of workers and resident of Industrial communities**, African journal of Bio chemistry and Research. .vole 3 No 3. , 2009.
2. Bhatt, Tanvi, et al. **Efficacy of a virtual reality-based balance-training program in reducing fall risk in healthy older adults**: a randomized controlled trial. Journal of Aging and Physical Activity 23.4, 2015.
3. Brian Bettendorf; **TRX Suspension Training Bodyweight Exercise**: Scientific Foundations and Practical Applications, Fitness Anywhere, Inc., San Francisco, California, USA. 2010.
4. Mathew Schirm. Agility Ladder drills & Exercises. Htlp://www.livestrong.eonvartiele/1384 7 5-agility- ladder -drills-exercises, 2009.
5. Mathew Schirm; **Agility Ladder drills & Exercises**. htlp://www.livestrong.eonvartiele/1384 7 5-agility- ladder -drills-exercises,
6. Petersen , S.,and Miller ,G.and Wenger,H.A. The acquisition of muscular strength: the influence of training, USA. 2002.
7. Seitz, L. B., Reyes, A., & Tran, T. T; **Effects of Short-Term Resistance Training on Muscle Strength and Power of the Upper Arm Muscles**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 28(4), 2022. 1118-1125. doi:10.1519/jsc.0000000000000278.

محتوى التمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX)

تمرين رقم (1):

من وضع الوقوف وتثبيت مقبضي حبال (TRX) بقدم الرجل اليمين، ومن ثم محاولة سحب الحبل للأمام أسفل والاستناد على الرجل اليسار، ومن ثم التبديل بين الرجلين المتحركة والساندة.

- ✓ **اتجاه المقاومة: سحب الحبل باتجاه الأرض بمد مفصل الركبة بالركل السريع.**
- ✓ **الثبات: على رجل القدم الساندة، غير المتحركة.**
- ✓ **البندول: مرجحة الرجل للاستعداد للركل في القسم الرئيس من الحركة.**

http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

تمرين رقم (10):

من وضع الانبطاح على البطن والاستناد على كفي اليدين بمد الساعدين والرأس للأعلى، وتثبيت مقبضي حبال (TRX) بقدمي الرجلين سوية، ومن ثم محاولة سحب الحبل للأسفل ، لتكون مقاومة التعلق وسحب الحبال بشد الجسم بالكامل بدون حركة المفاصل والتركيز على عضلات الرجلين لإتمام الحركة.

- ✓ **اتجاه المقاومة: سحب الحبل لأسفل الجسم باتجاه الأرض.**
- ✓ **الثبات: على كفي اليدين بمد الساعدين وبدون حركة لهما.**
- ✓ **البندول: مرجحة الجسم المشدود بالكامل من مفصل الكتفين في القسم الرئيس من الحركة.**

تمرين رقم (11):

التمرين السابق نفسه بالكامل وتحريك الجسم من مفاصل ساعدي وكفي اليدين بانثناء بسيط من مفصلي الكتفين، والجسم مشدود بالكامل والتركيز على عضلات الرجلين.

تمرين رقم (12):

http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5

التمرين الأسبق نفسه بالكامل وتحريك الجسم من مفاصل الورك والركبتين من مفصلي الكتفين، والجسم مشدود بالكامل والتركيز على عضلات الرجلين.

ملحق (4) يوضح نموذج من تخطيط الوحدة التدريبية للتمرينات الخاصة باستخدام حبال (TRX)

الوحدة التدريبية : (٣).
هدف التمرينات الخاصة: تطوير القدرة الانفجارية للرجلين.
الإسبوع التدريبي: (١).
الأدوات: أستخدام حبال التعلق (TRX).
اليوم والتاريخ: الأربعاء (٢٠٢٤/٧/٢٤)
الشدة المطلوبة للتمرينات الخاصة: ٨٥٪
المكان : قاعة ملعب نادي الموارد المائية.
زمن الوحدة التدريبية الكلي: (١٢٠) دقيقة

ت	الأقسام	الزمن	تفاصيل التمارين	شدة التمرين من النبض القصوي	تكرار التمرين (مرات)	زمن الراحة بين التكرارات (ثانية)	عدد المجموعات	زمن الراحة بين المجموعتين (ثانية)	زمن الراحة الإيقافية بين تمرين وأخر (ثانية)	الملاحظات
١	الإحماء	٢٠ د	وصول نبض اللاعبين إلى (١٢٠) ض. د ، يترك للمدرب بدون تدخل الباحثان							
	الإعداد العام	٧ د								
	الإعداد الخاص	١٣ د								
٢	الرئيس ٩٠ دقيقة		بداية التدريب في القسم الرئيس مع المدرب لتطوير أربطة المفاصل بدون تدخل الباحث ومن ثم الانتقال للتدريب بتمرينات أستخدام حبال التعلق (TRX).							
	التمرينات الخاصة بإستخدام حبال التعلق (TRX). (٢٥) دقيقة		تمرين رقم (٩)	٨٥٪	٦	١٥	٢	٤٠	١٥٠	مدة الراحة الإيجابية لشدة (٨٥ %) لا تسمح بالاستشفاء الكامل ، ولشدة (٩٠٪) راحة تسمح بالاستشفاء نسبياً
			تمرين رقم (١٠)	٨٥٪	٦	١٥	٢	٤٠	١٥٠	
			تمرين رقم (١١)	٩٠٪	٦	٢٠	٢	٥٠	١٨٠	
			تمرين رقم (١٢)	٨٥٪	٦	١٥	٢	٤٠	١٥٠	
			بقية زمن القسم الرئيس يترك للمدرب لتدريب بقية القدرات البدنية والمهارية الأخرى							
٣	الختامي	١٠ د	تمارين تمطية وتهدئه عامة للعودة للحالة الطبيعية . يترك للمدرب بدون تدخل الباحثان							

Sports Culture 16 (2) (2025) 81-100
http://doi.org/10.25130/sc.25.2.5