

Research Paper

## تأثير استخدام تمرينات TRX في تطوير بعض القدرات البيولوجية ومهارة التهديف بكرة اليد للاعبين نادي الكوت الرياضي

زين العابدين عبد الرحمن حنظل<sup>1</sup>, مجتبي سلمان عليوي<sup>2</sup>, محمد جابر كاظم<sup>3</sup>

1 كلية الكوت الجامعة/قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة, [zaburghif@gmail.com](mailto:zaburghif@gmail.com)

2 كلية الكوت الجامعة/قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة, [ma.mj97@gmail.com](mailto:ma.mj97@gmail.com)

3 كلية الكوت الجامعة/قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة, [Ali212jali@gmail.com](mailto:Ali212jali@gmail.com)

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: <https://doi.org/10.37655/uaspesj.2025.158267.1238>

Submission Date Online 12-11-2024

Accept Date 12-03-2025

### المستخلص

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير استخدام تمرينات TRX في تطوير بعض القدرات البيولوجية القوة العضلية والمرونة والتحمل ومهارة التهديف بكرة اليد لدى لاعبي نادي الكوت الرياضي. تم تطبيق المنهج التجريبي على عينة من اللاعبين والبالغ عددهم (14) من أصل (18) حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية خضعت لبرنامج تدريبي باستخدام تمرينات TRX، ومجموعة ضابطة تابعت البرنامج التدريبي التقليدي

أظهرت نتائج الدراسة تحسناً ملحوظاً في القدرات البيولوجية للاعبين في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، كما لوحظ تطور كبير في دقة وفعالية مهارة التهديف. تؤكد هذه النتائج فعالية تمرينات TRX في تعزيز الأداء البدني والمهاري للاعبين كرة اليد.

توصي الدراسة بتبني تدريبات TRX كجزء من البرامج التدريبية للاعبين كرة اليد لتحسين أدائهم بشكل عام، مع إجراء مزيد من الأبحاث لاستكشاف تأثير هذه التمرينات على جوانب أخرى من الأداء الرياضي

الكلمات المفتاحية: تمرينات (TRX)، القدرات البيولوجية، كرة اليد

## The effect of using TRX exercises on developing some biological abilities and handball scoring skills for Al-Kout Sports Club players

Zain Al-Abidin Abdul Rahman Hanzel<sup>1</sup>, Mujtaba Salman Aliwi<sup>2</sup>,  
Muhammad Jaber Kazim<sup>3</sup>

1 Kut University College/Department of Education and Sports Sciences

2 Kut University College/Department of Education and Sports Sciences

3 Kut University College/Department of Education and Sports Sciences

### Abstract

This study aimed to know the effect of using TRX exercises in developing some biological capabilities, muscle strength, flexibility, endurance and handball scoring skills among Al-Kut Sports Club players. The experimental method was applied to a sample of players, numbering (14) out of (18), where they were divided into two groups: an experimental group that underwent a training program using TRX exercises, and a control group that followed the traditional training program. The results of the study showed a significant improvement in the biological capabilities of the players in the experimental group compared to the control group, and a significant development was observed in the accuracy and effectiveness of the scoring skill. These results confirm the effectiveness of TRX exercises in enhancing the physical and skill performance of handball players. The study recommends adopting TRX exercises as part of training programs for handball players to improve their performance in general, with further research to explore the effect of these exercises on other aspects of sports performance.

**Keywords:** TRX exercises, biological capabilities, handball

## 1- التعريف بالبحث

### 1-1 المقدمة وأهمية البحث

تترابط عناصر اللياقة البدنية وتتداخل في تزامم ظهورها أثناء الأداء الرياضي، كمتطلبات بدنية خاصة بنوع الأداء الممارس إذ لا تكاد تخلو أي فعالية رياضية من غالبية تلك العناصر البدنية ولكنها تختلف من حيث ظهور هذه الصفة البدنية أو تلك على غيرها ما يجعل تلك الفعالية تصطبغ بتصنيفها على الصفة الأكثر وضوحاً في الأداء وذلك لا ينفي الحاجة إلى باقي الصفات البدنية وتواجدها أثناء الأداء في مختلف ميادين المنافسة الرياضية ومن بينها لعبة كرة اليد .

تعد القوة الخاصة إحدى الصفات البدنية فهي تندرج ضمن متطلبات لعبة كرة اليد البدنية، وتتميز لعبة كرة اليد بالأداء الحاد والتنوع في مواقف اللعب والالتحام البدني للتغلب على المقاومات التي تحصل أثناء الأداء واللعب مما يحتم على اللاعبين امتلاك الصفات البدنية الخاصة لتجعل أدائه للمهارات الفردية وخلال زمن اللعب فعال وتؤدي الغرض منها، إلى جانب باقي أنواع الصفات البدنية المختلفة كالقوة الانفجارية وتحمل القوة كقاعدة ضرورية لأداء المهارات المرتبطة بالقوة، حيث يذكر (زهير الخشاب وآخرون) <sup>(1)</sup> بأن التمرينات الخاصة " هي التمرينات التي تعمل على تطوير وتحسين الصفات البدنية والقدرات الوظيفية الخاصة للاعب لتعود الجسم بالتكيف على الجهد البدني العالي وظروف اللعب المختلفة .

وتعد قوة التصويب من المتطلبات البدنية المهمة والتي لا بد للاعب من امتلاكها فهي تساعد في التفاعل ما بين عنصر الدقة ليحققان معا التصويب الناجح على المرمى وبإصابة فعالية. فمهارة التصويب تشترك في أدائها مجموعة عضلات محددة وهي عضلات الذراع والكتف لكن لا غنى عن باقي المجموعات العضلية المساندة خلال الأداء لتكوين قوة تصويب متولدة تشترك فيها عضلات الرجلين والجذع والكتف مروراً بعضلات الساعد والرسغ لتنتهي عندها توليد القوة مما يتولد عنها زخم مناسب للكرة مما يتطلب نقل حركي يتسلسل فيه انتقال توليد القوى ما بين أجزاء الجسم لتوظيفها بالشكل الذي يضمن اكتساب التصويبة القوية المناسبة، وكذلك فإن أداء التصويب وقوته وإن كانت مختبرياً ترتبط بالقوة الانفجارية كونها أقصى تقلص عضلي للقوة المرتبطة بالسرعة لرمي الكرة لمرة واحدة إلا أن ظروف اللعب والواقع الميداني يمكن من خلاله تأشير استمرار بذل الجهد البدني المتنوع من حيث الشدة قبل أداء التصويبة مما قد ينعكس على خواص وطبيعة الأداء لمهارة التصويب، وبهذا تبرز مشكلة جوهرية متمثلة في تحديد وتأشير أي من أنواع القوة الخاصة له ارتباط وتأثير بقوة التصويب عندما يكون اللاعب تحت ضغط مستويات مختلفة من الجهد البدني خلال سير المباراة، ليتسنى للمدربين توجيه الأحمال التدريبية بما يخدم ويعزز من تطوير قوة التصويب بحسب الواقع الميداني الذي تتطلبه لعبة كرة اليد، ومن هنا نجد أن التمرينات المهارية الموضوعية قبل تركيزها على الأداء السليم للمهارة، فإنها تركز على الأداء الأقصى لتلك المهارة، ومن هنا نجد التداخل بين عناصر اللياقة البدنية فيما بينها من جهة ومع المهارات الأساسية من جهة أخرى، إن " ارتباط اللياقة البدنية بالمهارات الحركية الرياضية بكرة اليد يعتبر أمراً أقربته الدراسات العلمية والبحوث الميدانية، فأداء المهارات يتطلب قدرات بدنية لإنجازها "

### 1-2 مشكلة البحث

تنسم لعبة كرة اليد الحديثة بسرعة وقوة الأداء طيلة فترة المباراة وهذا يتطلب من اللاعبين امتلاك مستوى عالٍ من القدرات البيولوجية والمهارية التي تؤهلهم للاستمرار بالأداء الإيجابي حتى نهاية المباراة وتحقيق الفوز

من خلال خبرة الباحثين المتواضعة لكونها لاعب سابقاً لهذه اللعبة وتواجده حالياً في المجال العلمي والعملية الميدانية ومتابعتها المستمرة في المدرسة التخصصية لرعاية اللاعبين الموهوبين لاحظت وجود ضعف في القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والتصويب والتي تعد من أهم المهارات الهجومية التي من خلالها يتم التصويب الصحيح والهادف كما أنها تعتبر من أكثر المهارات استخداماً وتحتاج إلى قدرات بدنية عالية إضافة لوجود منافس وكيفية التغلب عليه عند الأداء وكيفية الحصول على نقطة والفوز في المباراة، وكذلك من خلال المقابلات الشخصية للمدربين العاملين في المراكز التخصصية بكرة اليد توصل الباحثين إلى أن التمرينات المستخدمة من قبل بعض المدربين تفقر إلى استخدام الأجهزة

1 زهير الخشاب وآخرون: كرة القدم، ط 1، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1999، ص 23.

والوسائل التدريبية الحديثة في كرة اليد , إذ اقتصرتم التمرينات على استخدام الأساليب الحديثة و الأدوات الساندة في التدريب ، مما لا يسمح بحدوث التنوع والتغيير.

لذا ارتأى الباحثون استخدام وسيلة تدريبية حديثة تسهم وتشارك في رفع القدرات البيولوجية وتحسين جودة الأداء وتأثيرها في بعض المهارات الأساسية ولاسيما التهديف بأنواعه وتأثيرهما في جوهر اللعبة ومستوى الأداء.

### 3-1 أهداف البحث

- 1- إعداد تمرينات TRX لتطوير القدرات البيولوجية للاعبين نادي الكوت الرياضي بكرة اليد.
- 2- التعرف على أثر التمرينات لتطوير القدرات البيولوجية ومهارة التهديف للاعبين نادي الكوت الرياضي بكرة اليد.
- 3- التعرف على افضلية الفروق ما بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية لتطوير القدرات البيولوجية ومهارة التهديف للاعبين نادي الكوت الرياضي بكرة اليد.

### 4-1 فرضا البحث

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح التمرينات البعدية في القدرات البيولوجية لإفراد عينة البحث (التجريبية والضابطة).
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التمرينات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية في القدرات البيولوجية ولصالح المجموعة التجريبية.

### 5-1 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري : لاعبو نادي الكوت الرياضي فئة الشباب بأعمار 16-17 للموسم 2023-2024 والبالغ عددهم (14) لاعب
- 2-5-1 المجال الزماني : من 2023/12/1 إلى 2024/5/15.
- 3-5-1 المجال المكاني: (القاعة الشهيد ميثم حبيب).

### 6-1 تحديد المصطلحات

1. **حبال المقاومة TRX:** هي تمارين وتدرينات لبناء القوة والتوازن والتوافق وقوة ثبات المفصل أو هو مصطلح يشير إلى طريقة أو أسلوب لتدريبات القوة التي تستخدم نظام التدرينات باستخدام حبال المقاومة (TRX) اي بمعنى "تدريبات مقاومة الجسم الكلي حيث يسمح للاعبين بالتمرين باستخدام وزن الجسم هو شكل من أشكال تمرينات المقاومة ويتضمن تمرينات الجسم المتنوعة متعددة المستويات. تتم بهدف تطوير القوة العضلية، والتوازن والمرونة في وقت واحد<sup>(2)</sup>.
2. **القدرات البيولوجية** وهي صفات مكتسبة يكتسبها اللاعب من البيئة أو تكون موجودة وتتطور حسب القابليات الجسمية والحسية والادراكية من خلال التدريب والممارسة<sup>(3)</sup>
3. **مهارة التهديف** هو الحركة النهائية لكافة الجهود مهارية و الخطئية التي استخدمت لوصول اللاعب إلى وضع التصويب فإذا فشل في إحراز هدف فإن جميع تلك الجهود تذهب سدى فضلا عن فقدان الكرة وتحوله من الهجوم إلى الدفاع<sup>4</sup>

### 2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

#### 1-2 منهج البحث

يعتمد اختيار المنهج البحثي على طبيعة المشكلة المراد حلها لذلك استخدم الباحثون المنهج التجريبي من أجل التحقق من أهداف البحث وفرضياته , إذ يعد "المنهج التجريبي أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلمية فهو محاولة للتحكم في المتغيرات والعوامل الأساسية جميعها باستثناء متغير , إذ يقوم الباحثين بتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره العلمي" ، كما استخدم الباحثون تصميم المجموعتين المتكافئتين وهما المجموعة الضابطة والتجريبية بحيث تكون المجموعتان "متكافئتين تماماً في جميع ظروفها ماعدا المتغير التجريبي الذي يؤثر على المجموعة التجريبية"<sup>(2)</sup>.

2 VICTORDULCEATA, TRX - Suspension training -nsimple and fast efficient, Marathon,vol 5,issu2 ,issu2, Romania.

3 بسطويسي احمد :أسس ونظريات التدريب الرياضي،ط1 القاهرة ،دار الفكر العربي , 1999 ,ص116.

4 موفق مجيد مولى :الأساليب الحديثة بتدريب كرة القدم :ط1ن، عمان ،دار الفكر للطباعة والنشر , 2000

2 ريسان خريبط :مناهج البحث في التربية البدنية ، الموصل ، مديرية الكتب للطباعة والنشر , 1987 , ص99.

### جدول (1) يبين التصميم التجريبي لعينة البحث

| الاختبار البعدي                                           | المعالجة التجريبية                     | الاختبار القبلي                              | المجموعة                   |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| الاختبارات القدرات البيولوجية ومهارة التهديف لغرض العلاقة | المتغير المستقل للتدريبات باستخدام TRX | الاختبارات القدرات البيولوجية ومهارة التهديف | المجموعة التجريبية الاولى  |
| الاختبارات القدرات البيولوجية ومهارة التهديف لغرض العلاقة | المتغير المستقل للتدريبات باستخدام TRX | الاختبارات القدرات البيولوجية ومهارة التهديف | المجموعة التجريبية الثانية |

### 2-2 مجتمع البحث وعينته

تعد عينة البحث "الجزء الذي يمثل مجتمع الاصل أو النموذج الذي يجري الباحثين مجمل محور عمله عليها"

تكون عينة البحث من مجموعة من لاعبي كرة اليد للشباب بأعمار (16-17) (\*) الذين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من لاعبي نادي الكوت الرياضي في شهر تشرين الثاني 2023 والبالغ عددهم (14) من أصل (18) , تم استبعاد لاعب مصاب , واستبعاد اثنين لعدم اكمالهم التمرينات , واستبعاد واحد اخر لعدم الحضور للتمرينات, وبذلك يكون عينة البحث (14) لاعبين تمثل نسبة (75,82) من مجتمع البحث , تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (7) لاعبين لكل مجموعة.

تم اثبات تجانس عينة البحث بمتغيرات (الطول , الوزن , العمر التدريبي) علما ان التجانس تم باستخدام معامل الالتواء , ويذكر سيروان حامد نقلا عن (مصطفى حسين الباهي) "بما ان درجة الالتواء محصورة بين ( + 3 ) فإن درجة الالتواء هي ضمن المدى مما يدل على تجانس افراد العينة" (5). كما مبين في الجدول (1).

### جدول (2) يبين تجانس عينة البحث بمتغيرات (الطول , الوزن , العمر التدريبي)

| المتغير        | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|----------------|-------------|---------------|-------------------|--------|----------------|
| الطول          | سم          | 167.1         | 3.91              | 166.5  | 0.46           |
| الوزن          | كغم         | 52.8          | 4.52              | 52.7   | 0.06           |
| العمر التدريبي | سنة         | 4.7           | 1.73              | 4      | 1.21           |

معامل الالتواء محصورة بين ( + 3 ) اذن العينة متجانسة

### 2-2-1 تجانس وتكافؤ عينة البحث

لغرض الانطلاق في خط شروع واحد لعينة البحث وضبط كل المعوقات التي تؤثر في نتائج البحث ولأجل إرجاع الفروق إلى العامل التجريبي , إذ أن تقليل الفروق الموجودة بين اللاعبين في المجموعة الواحدة وبما لا يؤثر على نتائج البحث, حرص الباحثين على إجراء التجانس والتكافؤ لعينة البحث وذلك بأخذ كل من متغيرات (الطول – الوزن – العمر – العمر التدريبي) وبعض (القدرات البيولوجية و الحركية والذهنية والمهارات الأساسية) لكل لاعب ومن ثم قام بإجراء المعالجات الإحصائية لهذه المتغيرات ولأجل التعرف على التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة استعمل الباحثين معامل الاختلاف للتجانس واختبار (t- test) للتكافؤ في المتغيرات وعشوائية قيمة (t) دلت على تكافؤ المجموعتين كما مبين في الجدول (1) و (2).

### جدول (3) يبين تكافؤ لعينة البحث في المتغيرات المبحوثة

| ت  | المعالجات الإحصائية المتغيرات | المجموعة الضابطة |       | المجموعة التجريبية |       | قيمة t المحسوبة | الدلالة |
|----|-------------------------------|------------------|-------|--------------------|-------|-----------------|---------|
|    |                               | س                | ± ع   | س                  | ± ع   |                 |         |
| 2  | التهديف-درجة                  | 4.657            | 0.568 | 4.667              | 0.488 | 0.42            | عشوائي  |
| 3  | القوة المميزة بالسرعة/م       | 22.74            | 0.449 | 26.5               | 0.875 | 0.437           | عشوائي  |
| 4  | القدرة الانفجارية – سم        | 216              | 2.635 | 220                | 4.779 | 0.137           | عشوائي  |
| 10 | الرشاقة- ثا                   | 12.76            | 0.47  | 12.91              | 0.59  | 0.474           | عشوائي  |

يشير الجدول (3) أن مجموعتي البحث هي متكافئة في المتغيرات المبحوثة جميعها من خلال معالجاتها الإحصائية والتي تشير قيمها أن (قيمته t الجدولية) أكبر من القيمة المحسوبة لهذه المتغيرات لذلك كانت الدلالة الإحصائية هي عشوائية لهذه القيم.

(\* العمر المحدد حسب قانون الاتحاد الدولي لالعاب القوى .

## 2-3-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة : 2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

1. المصادر العربية والأجنبية.
  2. شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).
  3. حاسبة الكترونية نوع hp لابتوب.
  4. الملاحظة والتجريب.
  5. المقابلات الشخصية.
  6. التمرينات والقياس.
- ## 2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة :
1. جهاز لقياس الطول و لقياس الوزن.
  2. صافرة عدد (2).
  3. كرات (15).
  4. ساعة توقيت الكترونية عدد (5).
  5. الحبال TRX (12).
  6. ملعب كرة يد قانوني.
  7. اقماع بلاستيك مختلفة الاحجام العدد(12)
  8. ساعة يدوية

## 2-4 تحديد متغيرات البحث

من أجل تحديد أنواع القوة التي سيتم دراستها وزع الباحثون استبانة على مجموعة من الخبراء كما موضح في ملحق (1) وبعد الحصول على البيانات ومعالجتها احصائياً تم استخراج الأهمية النسبية لتلك الأنواع وكما موضح نتائجها في جدول (1) واعتمد الباحثون النسبة 80% فأعلى لأنه "يجوز للباحث أن يختار النسبة الملائمة لترشيح أو تحليل المتغيرات لغرض إدخالها في دراسته"

جدول (4) يبين الأهمية النسبية لأنواع القوى لدى أفراد عينة الدراسة

| ت  | أنواع القوى العضلية   | الأهمية النسبية | التاثير |
|----|-----------------------|-----------------|---------|
| 1. | القوة القصوى          | 21 %            |         |
| 2. | القدرة الانفجارية     | 84 %            | *       |
| 3. | القوة المميزة بالسرعة | 74 %            |         |
| 4. | مطاولة القوة          | 15 %            |         |

يتبين من جدول (4) ان الأهمية النسبية لأنواع القوى العضلية بلغت على التوالي: (21%) للقوة القصوى و(84%) للقدرة الانفجارية و(74%) للقوة المميزة بالسرعة و(15%) لمطاولة القوة, اذ اختار الباحثون القدرة الانفجارية لحصولها على النسبة الاعلى من اراء الخبراء , اذ يذكر (سعد حسن, 1996) في القفز (jumping) تعد القوة الانفجارية والقوة والمميزة بالسرعة إحدى أشكال القوة الفعالة في تنفيذ مهارة القفز ، وقد أوصى الخبراء بتدريب هذه الأشكال من القوة بعدة أساليب، منها استخدام وزن الجسم والأثقال وتمارين البلايومترك وغيرها.<sup>(6)</sup>

## 2-5 تحديد التمرينات الخاصة بالقدرة الانفجارية

جدول (5) يبين قيم (كا<sup>2</sup>) لصلاحية التمرينات المقترحة للقدرة الانفجارية للذراعين والرجلين

| أنواع القوى العضلية                     | التمرينات المرشحة                        | كا <sup>2</sup> المحسوبة | كا <sup>2</sup> الجدوليه |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| القدرة الانفجارية لعضلات الأطراف العليا | رمي الكرة الطبيه زنه(3)كغم               | 4                        | 3.84                     |
|                                         | رمي الكرة الطبيه زنه(5)كغم               | صفر                      |                          |
| القدرة الانفجارية للأطراف السفلى        | الوثب الطويل من الثبات                   | 4                        |                          |
|                                         | القفز العريض من الثبات ثلاث مجالات طويلة | صفر                      |                          |

قيمة(كا<sup>2</sup>) الجدولية بمستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية (1) 3.84

يبين الجدول (2) قيمة(كا<sup>2</sup>) المحسوبة لاختبار مدى صلاحية الاختبار للقوة الانفجارية إذ بلغت قيمة (كا<sup>2</sup>) المحسوبة لاختبار رمي الكرة الطبية بوزن (3كغم) (4) وهي أكبر من الجدولية البالغة(3.84) بمستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (1) وهذا يؤكد صلاحية الاختبار للقوة الانفجارية للذراعين.

2 سعد محسن إسماعيل :تأثير أساليب تدريبيه لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليًا في كرة اليد , أطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية , جامعة بغداد , 1996 , ص 29 .

أما قيمة (ك<sup>2</sup>) المحسوبة لاختبار القفز العمودي سرجنت الخاصة بالقدرة الانفجارية للساقين إذ بلغت (4) وهي أكبر من الجدولية البالغة (3.48) بمستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (1) وهذا يؤكد صلاحية الاختبار للقوة الانفجارية للساقين.

## 2-6 تحديد التمرينات البدنية والمهارية والاختبارات الخاصة بالدراسة

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرتبطة حدد الباحثون عدد من التمرينات والاختبارات الخاصة بالمهارة ومن ثم تنظيمها في استمارة استبيان ومن ثم عرضها على السادة الخبراء ملحق (1) وبعد ذلك تم حساب نسب الاتفاق وكما موضح في جدول (6):

جدول (6) يبين نسب اتفاق الخبراء حول ترشيح التمرينات والاختبارات المناسبة للبحث

| متغيرات البحث               | الاختبار                         | الغرض                      | نسب الاتفاق |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------|
| القدرة الانفجارية           | اختبار سارجنت للوثب العمودي      | القدرة الانفجارية للرجلين  | 96 %        |
|                             | رمي الكرة من الحركة ولأبعد مسافة | القدرة الانفجارية للذراعين | 90 %        |
| المهارات الهجومية المركبه   | طبطبه ومن ثم التصويب             | السرعة وطبطبه الكرة        | 95 %        |
| القوة المميزة بالسرعة للجذع | اخبار القوة اللحظية للجذع        | القوة اللحظية              | 95 %        |

## 2-6-1 اختبار القدرة الانفجارية:

- اسم الاختبار : اختبار القفز العمودي من الثبات (سارجنت)  
 - الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.  
 - الأدوات : سبورة تثبيت على الحائط بحيث تكون حافتها السفلى مرتفعة عن الأرض (150سم) ، على أن تدرج بعد ذلك من (151 – 400سم) ، قطع من الطباشير (يمكن الاستغناء عن السبورة ووضع العلامات على الحائط مباشرة وفقاً لشروط الأداء).  
 - مواصفات الأداء : يمسك المختبر قطعة من الطباشير ، ثم يقف بحيث تكون ذراعه الماسكة للطباشير بجانب السبورة ، ثم يقوم المختبر برفع ذراعه على كامل امتدادها لعمل علامة بالطباشير على السبورة و يسجل الرقم الذي وضعت العلامة أمامه. من وضع الوقوف يمرحج المختبر الذراعين أماماً عالياً ثم أماماً أسفل خلفاً مع ثني الركبتين نصفاً ثم مرجحتها أماماً عالياً مع فرد الركبتين للوثب العمودي إلى أقصى مسافة يستطيع الوصول إليها لعمل علامة أخرى والذراع على كامل امتدادها ، يسجل الرقم الذي وضعت العلامة الثانية ، انظر شكل (1)  
 - الشروط:

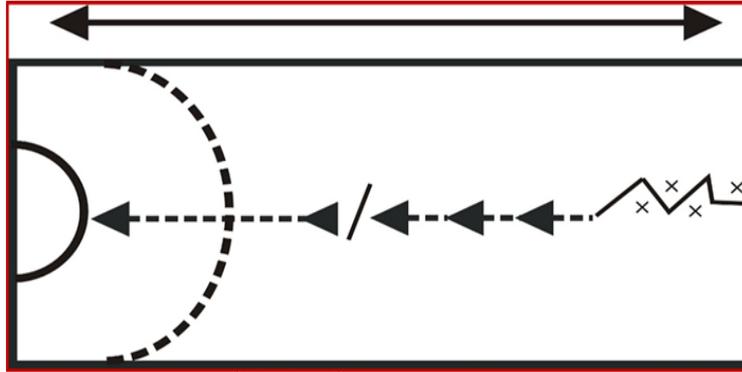
عند أداء العلامة الأولى يجب عدم رفع إحدى الكعبين أو كليهما من الأرض كما يجب عدم رفع الذراع المميزة عن مستوى الكتف الأخرى أثناء وضع العلامة ، إذ يجب أن يكون الكتفان على استقامة واحدة. للمختبر الحق في مرجحتين (إذا رغب في ذلك) عند التحضير للوثب. لكل مختبر محاولتان يسجل له أفضلهما.  
 - التسجيل:  
 تعبر المسافة بين العلامة الأولى والثانية عن مقدار ما يتمتع به المختبر من القوة المتفجرة للرجلين مقاسة بال (سم)



شكل (1) يبين اختبار القدرة الانفجارية

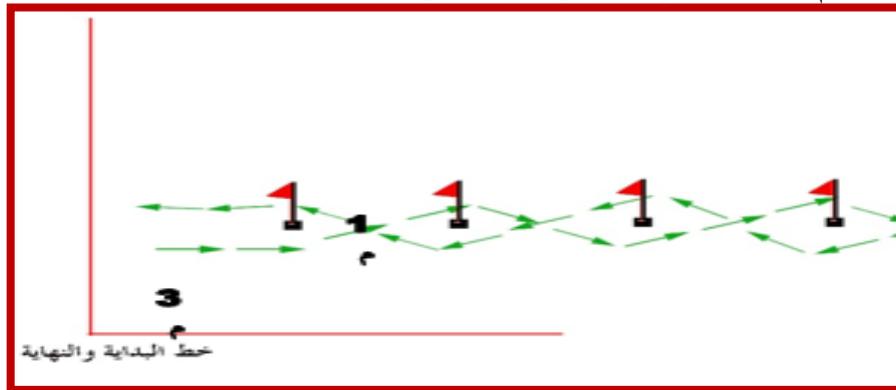
7 محمد صبحي حسنين؛ وحمدي عبد المنعم: الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرف القياس والتقييم ، ط1 مركز الكتب للنشر، القاهرة، 1997، ص112-113.

2-6-2 اختبار سرعة الطبطبة ثم التصويب<sup>(8)</sup>  
الغرض من الاختبار: قياس سرعة الطبطبة ودقة التصويب  
الادوات: 5 كرات يد، قائم للوثب العالي، عارضة، ساعة إيقاف.  
طريقة الأداء: يقف المختبر على منتصف ملعب كرة اليد وبجواره خمسة كرات، مع إشارة البدء، يأخذ كرة ويجري ما بين الكرات حتى العارضة المثبتة أما الهدف بارتفاع 50سم، وبعدها يؤدي التهديف بالوثب من فوقها ومن ثم العودة لالتقاط كرة أخرى ويؤدي نفس الأداء السابق حتى الانتهاء من الكرات الخمس. , انظر شكل (2)



الشكل (2) يبين اختبار سرعة الطبطبة ثم التصويب

3-6-2 اختبار الرشاقة:  
اسم الاختبار: الجري المتعرج ما بين الاعلام<sup>9</sup>.  
الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة.  
الادوات المستخدمة: أربعة أعلام، ساعة إيقاف، شريط مقياس شريط لاصق، صفارة.  
إجراء الاختبار: يقف المختبر خلف خط البداية بعرض متر واحد يبعد عن أول علم ثلاثة امتار، مع إشارة البدء ينطلق بين الموانع الاربعة والتي مسافتها (1 م) بين مانع وآخر، , انظر شكل (3)  
التسجيل: يتم حساب الزمن لدورتين متواصلتين دليلاً لمؤشر الرشاقة.



الشكل (3) يبين اختبار الرشاقة

طريقة الأداء: مع سماع إشارة البدء يقوم المختبر بقلب النموذج في لحظة تشغيل ساعة التوقيت ويبدأ بالبحث والشطب للرقم (97) من الأسطر واحد تلو الآخر ومن اليسار إلى اليمين، زمن الاختبار دقيقة واحدة.

يوضح اختبار بوردين انفيموف لحدة الإنتباه

التسجيل: حدة الإنتباه =  $E \times A$

$E = (S - B) \times 100 / S$

حيث ان:

8 جرجس؛ منير: كرة اليد للجميع، دار الفكر العربي، القاهرة، 2004، ص 90.  
9 قيس ناجي؛ بسطويسي أحمد: التمرينات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي، جامعة بغداد، مطبعة الجامعة، 1984، ص 323.

A= عدد الأرقام التي نظرت من البداية حتى كلمة قف.  
S= عدد الأرقام المفروض شطبها في الجزء المنظور.  
B= عدد الأرقام الساقطة من التشطيب + عدد الأرقام التي شطبت بالخطأ.  
E= معامل صحة العمل بالمعادلة.

## 2-6-4 اختبار القوة اللحظية للجذع ( المعدل ) (10)

الغرض من الاختبار:- قياس القوة اللحظية .

الأدوات :- ساعة إيقاف , حزام للتثبيت .

مواصفات الأداء:- يقوم المختبر بالاستلقاء على مسطبة ترتفع عن الأرض (1م) بحيث يكون الوركين في نهاية حافة المسطبة لضمان حركة الجذع بشكل حر مع تثبيت منطقة الفخذين بحزام التثبيت مع تشبيك الذراعين خلفا وعند الابعاز يقوم برفع الطرف المركزي المتمثل ( الورك والجذع والراس ) والخفض بأقصى سرعة . , انظر شكل (4)

التسجيل:- نقوم بتسجيل (المدى الزاوي للطرف المركزي , مع طول الجذع لاستخراج المسافة المحيطة فضلاً عن كتلة الجزء المعني بالقياس وزمن الأداء ) ونستخرج القوة اللحظية من القانون الاتي :

$$\text{القوة اللحظية} = \frac{\text{الكتلة} \times \text{المسافة}}{(\text{الزمن})^2}$$



شكل (4) يوضح اختبار القوة اللحظية للطرف المركزي

## 2-7 التجربة الاستطلاعية

### 2-7-1 التجربة الاستطلاعية الأولى:

أجريت التجربة الاستطلاعية للتعرف على عدد من العوامل التي تؤثر في زمن وحقيقة النتائج , لذلك كان الهدف منها:

- 1- التعرف على الزمن الذي سيستغرقه تنفيذ التمرينات المقترحة.
- 2- مدى صلاحية الأدوات الخاصة بالاختبارات.
- 3- مدى كفاءة اعضاء فريق العمل المساعد.
- 4- مدى تفهم عينة الدراسة للاختبارات والتمرينات المقترحة .
- 5- اكتساب الباحثون التصور الواضح لإجراءات الدراسة لتلافي أي أخطاء محتملة.

10 محمد حسن علاوي؛ محمد نصر الدين رضوان: تمرينات الأداء الحركي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2001، ص41.

## 2-8-1 الأساس العلمية للتمرينات 2-8-1 صدق الاختبار

صدق الاختبار يعني "المدى الذي يؤدي الاختبار فيه الغرض الذي وضع لأجله , ويعد الاختبار صادقاً ظاهرياً إذا كان صالحاً في ظاهره وبصورة مبدئية من خلال النظر إلى عنوانه وتعليماته والوظيفة التي يقيسها وتمثيل الفقرات مبدئياً للأهداف المقاسة مما يوحي بأن الاختبار مناسب إلى حد ما لقياس الغرض المطلوب<sup>(11)</sup>، لذا قام الباحثين بإيجاد الصدق.

استخدم الباحثون صدق المحتوى من خلال عرض التمرينات على الخبراء إضافة للصدق التلازمي بطريقة الارتباط بالمحك، إذ طبقت التمرينات المحددة وتميناتالمحك على العينة نفسها وتم حساب معامل الارتباط بين نتائجها. حيث يلاحظ أن جميع قيم الدلالة أقل من (0.05) مما يشير لمعنوية الارتباط بين التمرينات التي وضعها الباحثين وتمينات المحك.

### جدول (7) الصدق المرتبط بالمحك لتمريناتعينة البحث

| ت | اسم الاختبار                                 | معامل الارتباط | قيم الدلالة |       |
|---|----------------------------------------------|----------------|-------------|-------|
| 1 | القدرة اللحظية (للرجلين)                     | 0.540          | 0.027       |       |
| 2 | القوة المميزة بالسرعة للرجلين                | 0.560          | 0.024       |       |
| 3 | القدرة اللحظية (للذراعين)                    | 0.490          | 0.043       |       |
| 4 | القوة اللحظية للطرف المركزي                  | 0.574          | 0.013       |       |
| 5 | التوازن الديناميكي (Y Balance)               | رجلين يمين     | 0.537       | 0.026 |
|   |                                              | رجلين يسار     | 0.431       | 0.048 |
|   |                                              | ذراعين يمين    | 0.553       | 0.021 |
|   |                                              | ذراعين يسار    | 0.523       | 0.029 |
| 6 | المدى الحركي للطرف المركزي وفق المحور        | الافقي         | 0.483       | 0.043 |
|   |                                              | العميق         | 0.556       | 0.021 |
| 7 | المدى الحركي للطرف المركزي وفق المحور الطولي | 0.564          | 0.19        |       |
| 8 | المدى الحركي للذراع الضاربة                  | 0.568          | 0.017       |       |

ملاحظة كل رقم في حقل الدلالة أقل من (0.05) يشير إلى ارتباط معنوي

## 2-8-2 ثبات الاختبار

يقصد بثبات الاختبار هو "درجة الاتساق أو التجانس بين نتائج مقياسين في تطوير صفة أو سلوك ما أو هو قدرة الاختبار على إعطاء نتائج مشابهة تحت ظروف قياس قليلة الاختلاف إذا ما أعيد على نفس الافراد"<sup>(12)</sup>. تم إيجاد معامل الثبات عن طريق الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار ،

أجري التطبيق الأول للتمرينات على مدار يومين بتاريخ (10-11/12/2023) على أفراد العينة البحث البالغ قوامها (14) ثم أعيد تطبيق التمرينات بعد مدة (7) أيام بتاريخ (18/12/2023) على العينة نفسها وفي نفس الظروف ، إذ يؤكد (حسانين ، 2004) إن فترة أسبوع بين التطبيق الأول والثاني في حال تمرينات الأداء في التربية الرياضية تعد إجراء مناسب للحصول على معامل الثبات<sup>(13)</sup>.

ثم استعمل الباحثين معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لمعرفة مدى ثبات التمرينات وبعد الكشف في الجدول عن دلالة معاملات الارتباط ووجد ان القيمة المحسوبة لكل اختبار هي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على أن جميع التمرينات تتمتع بدرجة عالية من الثبات. كما اعتمد الباحثين على معامل ثبات لا يقل عن (80%) ، إذ يؤكد كل من (محمد الياسري وعبد المجيد 2003) في تحديد درجات الصدق والثبات والموضوعية في تمرينات اللياقة البدنية أن تحدد بدرجة (75) كحد أدنى كي يعد الاختبار مقبولاً.

11 مروان عبد المجيد ابراهيم :الأسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية , الاردن دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع , 1999, ص23-24

12 موسى النبهان : اساسيات القياس في العلوم السلوكية , عمان ، دار الشروق ، 2004 ، ص229.

13 محمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، 2004 ، ص170.

## 2-8-3 موضوعية الاختبار

ويقصد بالموضوعية "عدم تدخل الجانب الذاتي في تقدير الدرجات وتفسيرها ومن ثم عدم اختلاف المصححين في تقدير الدرجات".<sup>(14)</sup>

## 2-9 إجراءات البحث الميدانية

### 2-9-1 الاختبارات القبليّة

قام الباحثون وفريق العمل المساعد بإجراء الاختبارات على مدى أربع أيام وعلى قاعة الشهيد ميثم حبيب الرياضي ولكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية ، وبعد إعطاء المعلومات اللازمة لكيفية أداء الاختبارات وتسلسلها، شرع الباحثون بإجراء الاختبارات في اليوم الأول (الجمعة) 2024/4/29 لاختبار القدرة الانفجارية-اختبار الرشاقة-اختبار القوة المميزة بالسرعة للذدع وذلك في تمام الساعة الثالثة مساءً، وفي اليوم الثاني (السبت) 2024 /4/30 قام الباحثون بإجراء الاختبارات الخاصة بالقدرات البيولوجية-المهارية في تمام الساعة الثالثة مساءً ، وفي اليوم الثالث (الأحد) 2024 / 5 / 1 قام الباحثون بإجراء الاختبارات البيولوجية في تمام الساعة الثالثة مساءً ، واليوم الرابع (الاثنين) 2024/5 /2 اجري الباحثين الاختبار المهاري كذلك في تمام الساعة الثالثة مساءً وعلى ملعب الكوت الاولمبي، وقام الباحثين بتوفير الأجهزة والادوات اللازمة وفريق العمل المساعد وبحضور مدرب الفريق لإتمام الاختبارات مع توفير جميع الظروف الملائمة لنجاح التمرينات.

### 2-9-2 التجربة الرئيسية

تم اعداد التمرينات باستخدام الوسيلة التدريبية trx والتمرينات الخاصة بمتغيرات البحث بعد عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين لأبداء آرائهم ومقترحاتهم ومدى ملائمتها لعينة البحث.

واعتمد الباحثون على الملاحظات والتوجيهات الواردة من قبلهم ، وتم وضع مفردات التمرينات على ضوء ذلك وبدأ الباحثون بإجراء الوحدات التدريبية يوم الاحد المصادف 2023/12/10 وتم الانتهاء منها يوم الخميس المصادف 2024/1/4 على افراد المجموعة التجريبية والضابطة وبواقع (ثلاث) وحدات تدريبية بالإسبوع الواحد خلال (الأحد والثلاثاء والخميس) ولمدة (ثمانية) أسابيع وبلغ عدد الوحدات التدريبية (اربعة وعشرون) وحدة تدريبية.

راعى الباحثون أن تكون الوحدات التدريبية هي الأساس في عملية التخطيط كون "أن الوحدة التدريبية أساس عملية التخطيط اليومي ، وينظر إليها أنها أصغر وحدة في السلم التنظيمي لعملية التخطيط في التدريب الرياضي " <sup>(1)</sup> . وراعى الباحثون أسس الإعداد تسلسل تدريب القدرات البيولوجية خلال مدة الإعداد وعدد مرات التدريب الإسبوعية لكل عنصر ، وأولية ترتيب تلك العناصر في الوحدة التدريبية . إذ " يراعى عند ترتيب أهداف جرعات التدريب اليومية أن تكون تدريبات القدرة الانفجارية ، عندما يكون الجسم في حالة جيدة وليست عقب أيام التدريب المرتفعة الشدة والأنسب في بداية الأسبوع وكذلك الحال بالنسبة إلى السرعة " <sup>(15)</sup> ، إذ راجع الباحثون عدد من المراجع العلمية في مجال التدريب الرياضي للتأكد من التسلسل الخاص بالعناصر البدنية والحركية والمهارية المستهدفة من الدراسة.

### 2-9-3 الاختبارات البعديّة

قام الباحثون بعد الانتهاء من تطبيق إجراء التمرينات المستخدمة و التي أعدها تم إجراء التمرينات البعديّة بتاريخ (2024/5/25) ولمدة أربع أيام وبنفس أسلوب (التمرينات القبليّة)

### 2-10 الوسائل الإحصائية

استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية (spss) في تحليل نتائج البحث ومنها :-

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- الوسيط .
- معامل الالتواء .
- اختبار (t) للعينات المترابطة .
- اختبار (t) للعينات المستقلة .

14 ميرفت احمد ميزو: مدخل القياس والتقويم في المجال الرياضي ، القاهرة ، 2010 ، ص 103 .  
15 أبو العلا عبد الفتاح ؛ ابراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1994، ص 385 .

#### 4. عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

1-4 عرض وتحليل نتائج اختبار القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للجزع والرشاقة والتهديف للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي بكرة اليد.

1-1-4 عرض وتحليل نتائج اختبار القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للجزع والرشاقة ومهارة التهديف في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية بكرة اليد.

الجدول (8) يبين نتيجة الفروق بين القياسات القبلي والبعدي لاختبار القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للجزع والرشاقة ومهارة التهديف بكرة اليد للمجموعة التجريبية

| ت  | المتغيرات             | الاختبار القبلي |       | الاختبار البعدي |       | قيمة T المحسوبة | نسبة الخطأ | الدلالة |
|----|-----------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|------------|---------|
|    |                       | س               | ع ±   | س               | ع ±   |                 |            |         |
| 1. | الرشاقة               | 12.76           | 0.47  | 11.59           | 0.87  | 3.93            | 0.03       | معنوي   |
| 2. | التهديف-درجة          | 4.9             | 1.100 | 7.5             | 1.080 | 6.5             | 0.01       | معنوي   |
| 3. | القوة المميزة بالسرعة | 22.65           | 0.573 | 24.31           | 0.97  | 4.242           | 0.02       | معنوي   |
| 4. | القدرة الانفجاري      | 216             | 2.635 | 222             | 2.685 | 4.539           | 0.01       | معنوي   |

يتبين من جدول (8) أن نسبة الخطأ لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية وعلى التوالي (0.03 / 0.01 / 0.02 / 0.01) وهي أصغر من نسبة مستوى الدلالة (0.05) ما يبين وجود فروق معنوية ما بين القياسات القبلي والبعدي ولصالح القياسات البعدي ذات الوسط الحسابي الأكبر.

الجدول (9) يبين نتيجة الفروق بين القياسات القبلي والبعدي لاختبار القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للجزع والرشاقة ومهارة التهديف بكرة اليد للمجموعة الضابطة

| ت | المتغيرات المبحوثة      | الاختبار القبلي |       | الاختبار البعدي |       | قيمة T المحسوبة | نسبة الخطأ | الدلالة |
|---|-------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|------------|---------|
|   |                         | س               | ع ±   | س               | ع ±   |                 |            |         |
| 1 | التهديف- درجة           | 4.7             | 0.948 | 9.1             | 1.969 | 7.333           | 0.03       | معنوي   |
| 2 | الرشاقة-ثا              | 12.91           | 0.59  | 10.12           | 0.68  | 8.20            | 0.04       | معنوي   |
| 3 | القوة المميزة بالسرعة/م | 22.74           | 4490. | 26.5            | 0.875 | 10.3            | 0.01       | معنوي   |
| 4 | القدرة الانفجارية / سم  | 220             | 4.799 | 230             | 4.557 | 10.012          | 0.001      | معنوي   |

يتبين من جدول (9) أن نسبة الخطأ لمتغيرات البحث للمجموعة الضابطة وعلى التوالي (0.03 / 0.04 / 0.01 / 0.001) وهي أصغر من نسبة مستوى الدلالة (0.05) ما يبين وجود فروق معنوية ما بين القياسات القبلي والبعدي ولصالح القياسات البعدي ذات الوسط الحسابي الأكبر.

1-4-3 عرض وتحليل نتائج اختبار القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للجزع والرشاقة والتهديف بكرة اليد للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجدول (10) يبين نتيجة الفروق بين نتائج القياسات القبلي والبعدي لاختبار القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للجزع والرشاقة ومهارة التهديف بكرة اليد للمجموعتين التجريبية والضابطة والتجريبية

| ت | المتغيرات المبحوثة          | المجموعة الضابطة |       | المجموعة التجريبية |       | قيمة T المحسوبة | نسبة الخطأ | الدلالة |
|---|-----------------------------|------------------|-------|--------------------|-------|-----------------|------------|---------|
|   |                             | س                | ع ±   | س                  | ع ±   |                 |            |         |
| 1 | التهديف (درجة)              | 7.5              | 1.080 | 9.1                | 1.969 | 2.252           | 0.04       | معنوي   |
| 2 | الرشاقة (زمن)               | 11.59            | 0.87  | 10.12              | 0.68  | 5.44            | 0.02       | معنوي   |
| 3 | القوة المميزة بالسرعة (زمن) | 24.31            | 0.97  | 26.5               | 0.875 | 2.940           | 0.03       | معنوي   |
| 4 | القدرة الانفجارية (سنتمتر)  | 222              | 2.685 | 230                | 4.557 | 2.271           | 0.01       | معنوي   |

يتبين من جدول (10) أن نسبة الخطأ لمتغيرات البحث على التوالي (0.04 / 0.03 / 0.02 / 0.01) وهي أصغر من نسبة مستوى الدلالة (0.05) ما يبين وجود فروق معنوية ولأجل إرجاع الفروق لإحدى المجموعتين يتبين أنها لصالح المجموعة التجريبية ذات الوسط الحسابي الأكبر.

1-4-5 مناقشة نتائج اختبار القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للجزع والرشاقة ومهارة التهديف بكرة اليد في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة:

من خلال الجدول (10) تبين بأن هناك فروقاً معنوية بين التمرينات البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار القدرة الانفجارية بكرة اليد ولصالح التمرينات البعدي ولصالح المجموعة التجريبية، التي تميزت عن المجموعة الضابطة.

وهذا ما يفسر لنا أن الأسلوب المتبع من قبل المدرب والباحثين قد أدى إلى تطوير بعض المتغيرات البدنية وقيم سرعة ودقة التصويب من القفز للمجموعتين والتجريبية الضابطة في الاختبار البعدي بشكل إيجابي، ويعزو الباحثين سبب هذا التطور إلى نوعية التمارين المستخدمة في الوحدات التدريبية المعد والمتبع من قبل مدرب للمجموعة التجريبية ونوع التمرينات المعدة والمستخدم من قبل الباحثين للمجموعة الضابطة والذي أدى إلى تطور البدنية والمهارية وأن التدريب المستمر يؤدي إلى تطوير القدرات البدنية من اللاعبين ويتطلب التدريب لساعات طويلة وتكرار الحركات وهذه ما أكده (كورت مانيل)<sup>16</sup>، إذ أن تكرار أشكال الحركات الرياضية هو لأجل تثبيت مجال آلية سيرها وبصورة عامة يكون الاتجاه واضحاً وهدافاً لتحسين قابلية القيادة الحركية.

ويؤكد (محمد حسن علاوي؛ 1996) <sup>17</sup> بأن (الصفات البدنية هي التي تمكن الفرد الرياضي على أداء مختلف المهارات الحركية لألوان النشاط المتعدد وتشكل حجر الأساس للوصول بالفرد إلى أعلى المستويات الرياضية، ويضيف ما أشار إليه (محمد عثمان، 1990)<sup>18</sup> أن (الأنشطة الرياضية تتطلب الارتفاع بمستوى عناصر اللياقة البدنية ككل ولكن بنسب مختلفة حسب أهمية هذه العناصر ونوع الرياضة التخصصية ومتطلبات ونوعية الأداء فيها).

وبالرغم من خضوع المجموعة التجريبية إلى التمرينات المعدة من قبل الباحثين فإن ذلك لا يعني وجود تغير أدى إلى تطور للمجموعة الضابطة، كون القدرات البايولوجية المستخدمة هي غالباً ما تستخدم طول فترة اللعب والتدريب مما أدى إلى حصول هذا التطور البسيط لمستوى تلك القدرات البايولوجية مقارنة مع العينة التجريبية، بالإضافة إلى أن المجموعة الضابطة كانت مستمرة على مستوى واحد دون انقطاع خلال فترة التدريب مما يؤدي إلى هذا التطور إذ يذكر ويؤكد (سعد محسن)<sup>19</sup> أن " آراء الخبراء مهما اختلفت منابع ثقافتهم العلمية والعملية فإن البرنامج التدريبي يؤدي حتماً إلى تطور الإنجاز، إذا بني على أساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستعمال الشدة المناسبة والتدرج وملاحظة الفروق الفردية كذلك استعمال التكرارات المثلى وفترات الراحة البينية المؤثرة وبإشراف مدربين متخصصين تحت ظروف تدريبية جيدة من حيث المكان والزمان والأدوات المستعملة .

كما وأظهرت النتائج أيضاً أن هنالك فروقا معنوية وأفضلية للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي في تطور بعض المتغيرات البدنية. ويعزو الباحثين سبب هذا التطور الحاصل إلى تأثير التمرينات الخاصة باستعمال الجهاز (trx)، التي أعدتها الباحثين، حيث ساهمت هذه التمرينات في تطور بعض القدرات البايولوجية لدى اللاعبين بكرة اليد وتم تنفيذ التمارين الخاصة بصورة صحيحة وبشدد تدريبية مختلفة تتلاءم مع عمر العينة، وهذا ما أكده إليه (هارا)<sup>20</sup>، التمارين الخاصة تخدم توجيه تكامل مستوى لياقة عنصر معين وكذلك قابلية التوافق وعنصر تكتيكي أو تكتيكي وربطه ببناء نوعية الخلق والصفات النفسية للمنافسة".

كما يعزو الباحثون الفروق المعنوية بين القياسين قبل التدريب وبعده في تمرينات القدرات البايولوجية و المهارية ولصالح التدريب البعدي للمجموعة التجريبية، إلى طبيعة التمرينات المستخدمة في الوسيلة (Trx)، إذ شملت هذه التمرينات تقوية عضلات مركز الجسم بالنسبة للاعبين كرة اليد وذلك من خلال استخدام المقاومات لتلك الوسيلة، إذ أن عضلات المركز هي الأساس في ربط الأطراف العليا بالأطراف السفلى، فمن الواجب تقويتها وبما يتماشى مع إمكانيات اللاعبين وأهميتها الرئيسية لخصوصية لعبة كرة اليد، كما أسهمت في زيادة مقدار القدرات البيولوجية وخاصة القوة العضلية الناتجة عن الانقباضات العضلية سواء كانت لا مركزية أم مركزية، وتحشيد أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية للأداء مهارة التصويب، فضلاً عن ذلك عملت هذه التمرينات على التوافق بين عمل الرجلين والذراعين، والذراعين والرجلين والجذع، مما أدى إلى زيادة التوافق لمتطلبات الأداء في الجانب العصبي العضلي، وهذا ما أكده

16 كورت مانيل : التعلم الحركي: (ترجمة ) عبد عمي نصيف, ط2 , الموصل, دار الكتب للطباعة والنشر, 1987, ص93-94.

17. محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي , القاهرة , دار المعارف , 1996 , ص 52

18 محمد عثمان : موسوعة ألعاب القوى , الكويت , دار القلم , ط1 , 1990 , ص 92.

19 سعد محسن اسماعيل : مقترح حول منهاج كليات التربية الرياضية , ص40 .

20 هارا ؛ أصول التدريب . ترجمة(عبد علي نصيف), ط1، الموصل، مطبعة التعليم العالي، 1990، ص90.

(جمال صبري) في تدريب القدرات البيولوجية " إذ يجب أن يكون التطوير الخاص للقابلية البيوحرورية منهجياً بتأثير مباشر أو غير مباشر في القابليات الأخرى"<sup>(1)</sup>. كما أن تفوق الاختبار البعدي على الاختبار القبلي بالنسبة للقابليات البدنية والمهارية يعود إلى محتوى التمرينات المعطاة للعينة التي أعدتها الباحثين كانت مؤثرة وفعالة، وهذا التفوق يعود إلى استخدام الوسيلة TRX الذي لعبت دوراً هاماً في زيادة العملية التدريبية والمساهمة في زيادة الدافعية وتحسين القدرات البدنية ودقة التصويب التي تكسب اللاعب القوة العضلية والتي تؤدي بدورها الوصول إلى المسار الحركي الأمثل في تنفيذ الواجبات أثناء التصويب، وهذا ما أكده (محمد الديسطي) " أن استخدام الأجهزة والأدوات الحديثة يعد أحد أهم الطرائق أو البدائل لزيادة فاعلية العملية التدريبية والتي تسهم في تطوير نواحي القصور.

فضلاً عن ذلك فإن من المعروف أن التمرينات ذات الشد القصوى والعالية تكون غير مرغوب بها من قبل اللاعبين وخاصة إذا كانت تستخدم بوسائل تقليدية أو معتاد عليها، كون أن التدريب تحت متطلبات هذه الشد تصيبهم بالملل وقلة الرغبة في إكمال التمرين وقد يصل الأمر إلى عدم الجدية في الأداء، لذلك عمل الباحثين على بث التشويق والإثارة من خلال تنوع التمرينات وباستخدام وسائل في عملية التدريب كونها أول مرة استعمل هكذا عينة حسب علم الباحثين، إذ يؤكد ذلك (أنيتا بين) " أن تنوع التمرينات واستخدام أجهزة وأدوات في المنهاج التدريبي تعطي رغبةً وتشويقاً في أدائها بعكس تلك التي تكون رتيبة وعلى نمط واحد وتؤدي إلى الملل"<sup>22</sup>

وهذا يظهر مدى تأثير التمرينات TRX والتي أدخلت في الوحدات التدريبية للاعبين نادي الكوت الرياضي بأعمار 16-17، في تطوير أهم القدرات البيولوجية المهمة التي يحتاجها لاعب كرة اليد، ومنها صفة الرشاقة كونها صفة جامعة لجميع أو معظم الصفات الأخرى، ولنجاح لاعب كرة اليد في إدماج مهارة التهديد في إطار واحد مع تلك القابليات والتغيير من سرعته واتجاهه، وهذا ما أشار إليه (حنفي محمود 1994) " يحتاج اللاعب في كرة اليد إلى استخدام جسمه بأكمله لأداء الحركة بمنتهى الإلتقان مع القدرة على تغيير اتجاهه وسرعته بطريقة سهلة وانسيابية، ويحتاج لاعب كرة اليد إلى صفة الرشاقة لمحاولة النجاح في إدماج عدة مهارات أساسية في إطار واحد أو التغيير من مهارة إلى أخرى أو التغيير من سرعته واتجاهه"<sup>23</sup>

التهديد: يتبين من الجدول (9) أن هناك فروقاً في المهارات الأساسية المبحوثة، ويعزو الباحثين سبب هذه الفروق إلى إفادة اللاعبين من تعلم بعض التمرينات يتلقونها من المدربين وهيئة النادي والفروق الفردية بين اللاعبين، إذ إن المهارات الأساسية ومنها مهارة التهديد التي تحتاج إلى الدقة في الأداء، ويعزو الباحثون ذلك إلى اعتماد البرنامج التدريبي المعد من لدنه إلى الأساليب العلمية في وضع التمرينات الخاصة بمهارة التهديد التي تضمنت تمرينات متنوعة لها طبيعة مشابهة لحالات اللعب التي تحدث في أثناء المباراة، تنتهي بعملية التهديد، فضلاً عن تكرار أداء هذه التمرينات في الوحدات التدريبية المتعددة، مما زاد من خبرة اللاعبين في التصرف السريع والدقيق في الوقت المناسب في أثناء التدريب، ولاسيماً في المراحل النهائية من مدة التجربة الرئيسة، وهذا ما انعكس إيجابياً في تطور نتائج الاختبار الذي يقيس هذه المهارة لأفراد المجموعة التجريبية موازنة مع المجموعة الضابطة، ويؤكد (حنفي محمود مختار، 1998)<sup>24</sup> ذلك، إذ يذكر أنه " في مرحلة الإعداد البدني الخاص بكرة اليد كما أن أنواع التمرينات التي تعمل على التوافق والترابط الحركي لتحسين الجهاز العصبي من خلال الدمج بين سرعة الأداء الحركي والدقة في التهديد.

وهذا ما أشار إليه (قاسم حسين، 1998) بقوله " يجب التركيز على تدريب التوافق والترابط الحركي ووضعه في منهاج التدريبي في استعمال التوافق الحركي لمدة طويلة، وتكرار متواصل سيؤدي إلى تعود على إطار المسار الحركي والزمني المثالي"<sup>25</sup>، وهذا ما كان حريصاً عليه الباحثون في تطبيقه في الوحدات التدريبية وقد أثر إيجابياً في نتائج اختبار تهديد.

1 جمال صبري فرج : السرعة والإنجاز الرياضي التخطيط – التدريب – الفسيولوجيا – الاصابات والتأهيل ، بيروت ، دار الكتب العالمية ، 2018، ص481.

22 انيتا بين : تدريبات بناء العضلات و زيادة القوة، القاهرة ، دار الفاروق ، 2004، ص32.

23حنفي محمود مختار :كرة اليد للناشئين ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998 ص92.

24 حنفي محمود مختار :كرة اليد للناشئين ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998 ص60.

25 قاسم حسن حسين: التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 1998، ص47.

## 5 - الاستنتاجات والتوصيات

### 5-1 الاستنتاجات

- بعد إجراء التمرينات باستخدام الأساليب الثلاث على تطوير القوة المميزة بالسرعة للجذع والقدرة الانفجارية والرشاقة والتهديف تم استنتاج ما يأتي :-
1. إن التمرينات قد حققت أهدافها في تطوير القدرة الانفجارية والقوة المميزة بسرعة والرشاقة بكرة اليد، وينسب متباينة.
  2. إن التدريبات المستخدمة بالوسيلة المساعدة TRX كان أفضل أسلوب في تطوير القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والرشاقة بكرة اليد.
  3. إن التمرينات بوسائل وادوات وتمرينات حديثة قد حققا رفع مستوى القدرات البيولوجية خلال مضامين، ومميزات هذه التمرينات، وكيفية أدائها .
  4. إن التمارين المعدة من قبل الباحثين باستخدام الوسيلة التدريبية ساعدت في تطور مهارة التهديف من القفز.

### 5-2 التوصيات

1. ضرورة استخدام التمرينات التي تواكب الحداثة والتطور .
2. ضرورة اعتماد تمرينات حديثة وتناسب اللعبة المختارة
3. الإكثار من استخدام الأدوات بتمرينات في تطوير القدرات البيولوجية
4. ضرورة التغيير والتنوع في التمرينات المستخدمة وطريقة الأداء .
5. إجراء دراسة وأخرى مشابهة في الفعاليات الرياضية .

### المراجع

- أبو العلا عبد الفتاح ؛ ابراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1994.
- انيتا بين : تدريبات بناء العضلات و زيادة القوة، القاهرة ، دار الفاروق ، 2004.
- جرجس؛ منير : كرة اليد للجميع ،دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2004
- جمال صبري فرج : السرعة والإنجاز الرياضي التخطيط – التدريب – الفسيولوجيا – الاصابات والتأهيل ، بيروت ، دار الكتب العالمية ، 2018.
- حنفي محمود مختار :كرة اليد للناشئين ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998 .
- حنفي محمود مختار :كرة اليد للناشئين ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998 .
- سعد محسن اسماعيل : مقترح حول مناهج كليات التربية الرياضية.
- سعد محسن إسماعيل :تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليًا في كرة اليد ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1996
- قاسم حسن حسين: التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ،عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 1998.
- قيس ناجي ؛ بسطويسي أحمد :التمرينات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي ، جامعة بغداد ، مطبعة الجامعة ، 1984
- كورت مانيل : التعلم الحركي: (ترجمة ) عبد عمي نصيف، ط2 ، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1987، ص93-94.
- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، 1996 .
- محمد حسن علاوي؛ محمد نصر الدين رضوان: تمرينات الأداء الحركي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2001
- محمد حسنين علاوي؛ ومحمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي ، مدينة نصر، ط3.
- محمد صبحي حسنين : مصدر سبق ذكره .
- محمد صبحي حسنين ؛ وحمدي عبد المنعم :الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرف القياس والتقويم ، ط1 مركز الكتب للنشر القاهرة ، 1997.
- محمد عثمان : موسوعة ألعاب القوى ، الكويت ، دار القلم ، ط1 ، 1990.

- مروان عبد المجيد ابراهيم: الأسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية, الأردن, دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع, 1999.
  - موسى النبهان: أساسيات القياس في العلوم السلوكية, عمان, دار الشروق, 2004.
  - ميرفت احمد ميزو: مدخل القياس والتقويم في المجال الرياضي, القاهرة.
  - هارا؛ أصول التدريب. ترجمة(عبد علي نصيف), ط1, الموصل, مطبعة التعليم العالي, 1990.
- الملاحق

ملحق (1) أسماء السادة الخبراء والمختصين الذين تمت مقابلتهم بخصوص متغيرات وإجراءات البحث

| ت | الاسم                     | الاختصاص                 | مكان العمل                                             |
|---|---------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 | أ. د. عبدالله حسين اللامي | تعلم – كرة قدم           | كلية الكوت الجامعة / قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة |
| 2 | إ.د. فاضل دحام منصور      | التدريب الرياضي- كرة قدم | جامعه واسط / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة        |
| 4 | إ.م.د. علي نعيم عجبل      | البايوميكانيك            | جامعه واسط/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة         |
| 5 | م.د. سيف محمد كاظم        | البايوميكانيك            | تربيته واسط                                            |
| 6 | م.د. علي باسم علي         | فسيولوجية التدريب        | تربيته واسط                                            |

ملحق(2) أسماء فريق العمل المساعد

| ت | الاسم                   | الاختصاص | مكان العمل         |
|---|-------------------------|----------|--------------------|
| 1 | م. م. علي عمران ثابت    | كرة قدم  | تربيته واسط        |
| 2 | م. م. مجتبي سلمان عليوي | كرة اليد | كلية الكوت الجامعة |
| 3 | م. م. محمد جابر كاظم    | كرة اليد | كلية الكوت الجامعة |

ملحق(3) نماذج من الوحدات التدريبية

| الشهر            | الأول  | هدف الوحدة التدريبية    | القدرات البدنية + مهارة التصويب |
|------------------|--------|-------------------------|---------------------------------|
| الاسبوع          | الأول  | زمن التمرينات           | 60 دقيقة                        |
| الوحدة التدريبية | الأولى | شدة التمرينات المستخدمة | 85-80%                          |
| اليوم            | الأحد  | التاريخ                 | 2023/ 12/10                     |

| ت | رقم التمارين | الشدة التمرينات | زمن أداء التمرين | الحجم التدريبي | الراحة        |             | زمن الأداء الكلي للتمرين |
|---|--------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|-------------|--------------------------|
|   |              |                 |                  |                | بين التكرارات | بين المجموع |                          |
| 1 | 1            | 80%             | 12 ثا            | 2×4            | 45 ثا         | 2.30 د      | 11.6 د                   |
| 2 | 2            | 85%             | 12 ثا            | 2×3            | 1 د           | 2.30 د      | 10.12 د                  |
| 3 | 3            | 80%             | 12 ثا            | 2×4            | 45 ثا         | 2 د         | 10.1 د                   |
| 4 | 4            | 85%             | 12 ثا            | 2×3            | 1 د           | 2 د         | 9.2 د+                   |

| الشهر            | الثاني          | هدف الوحدة التدريبية    | القدرات البدنية + مهارة التصويب |
|------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------|
| الأسبوع          | الخامس + السابع | زمن التمرينات           | 45 دقيقة                        |
| الوحدة التدريبية | الأولى          | شدة التمرينات المستخدمة | 95-90%                          |
| اليوم            | الأحد           | التاريخ                 | 2020/ 1/28                      |

| ت | رقم التمارين | الشدة التمرينات | زمن الأداء التمرين | الحجم التدريبي | الراحة        |             | زمن الأداء الكلي للتمرين |
|---|--------------|-----------------|--------------------|----------------|---------------|-------------|--------------------------|
|   |              |                 |                    |                | بين التكرارات | بين المجموع |                          |
| 1 | 9            | 90%             | 10 ثا              | 1×4            | 2 د           | 4 د         | 10.40 د                  |
| 2 | 10           | 95%             | 8 ثا               | 1×3            | 2 د           | 4 د         | 8.24 د                   |
| 3 | 11           | 90%             | 12 ثا              | 2×3            | 1.30 د        | 2.30 د      | 12.12 د                  |
| 4 | 12           | 95%             | 10 ثا              | 1×3            | 1.30 د        | 3 د         | 7.30 د                   |