

# The effect of high-intensity interval training on the strength of speed and the performance of the shooting skill from the advancement of handball

Laidani Hakim<sup>1</sup>, Saidi Amine<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Bouira (Algeria), ed.laidanistaps@gmail.com

<sup>2</sup>University of Bouira (Algeria), amramezi@yahoo.fr

Received: 06/2023, Published: 06/2023

## ABSTRACT:

This study aims to show the Interval Training on muscular strength and shooting skills to upgrade the sport of Handball, and that is to rely on an experimental study where the researcher chose the “collective group” method, which was conducted on a sample of 17 players from the Sports’ Association of the municipality of El-Kaderia which competes in the Bouira Handball State League. And after practicing the Plyometric Training exercises and collecting the before and after data for the explosive power and briskness of the legs and overhead shooting, the researcher analyzed this data statistically using arithmetic means, standard deviation, Pearson correlation coefficient, and T-test using two correlated samples, then it was concluded that Interval Training develops the briskness of legs and arms and therefore enhances overhead shooting skills, and because of that, it is recommended to urge coaches to use the Interval Training method due to its importance in developing the physical and technical aspects, and refraining from the traditional methods used currently in training, and insuring the necessity to correlate between some physical and also kinetic skills and the performance of different techniques in Handball, and to include the aforementioned methods due to their importance in multiple techniques.

**Keywords:** Interval Training, briskness, overhead shooting, Handball.

تأثير التدريب الفترتي مرتفع الشدة على القوة المميزة بالسرعة وأداء مهارة التصويب من الارتقاء بكرة اليد  
العيداني حكيم<sup>1</sup>، سعيدي أمين<sup>2</sup>

<sup>1</sup>جامعة البويرة (الجزائر)، ed.laidanistaps@gmail.com

<sup>2</sup>جامعة البويرة (الجزائر)، amramezi@yahoo.fr

## ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التدريب المرتفع الشدة على كل من القوة المميزة بالسرعة وأداء مهارة التصويب من الارتقاء وذلك بالاعتماد على دراسة تجريبية حيث اختار الباحث أسلوب المجموعة الواحدة، وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (14) لاعبا من فريق الجمعية الرياضية لبلدية القادرية الناشط في الرابطة الولائية لكرة اليد بالبويرة، وبعد تطبيق البرنامج التدريبي وجمع نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين وأداء مهارة التصويب من الارتقاء، قام الباحثون بمعالجة هاته النتائج إحصائيا مستخدمين في ذلك المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط بيرسون و اختبار (*T test*) لعينتين مرتبطتين، تم التوصل إلى أن التدريب الفترتي المرتفع الشدة طور من القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين وهذا ما انعكس بالإيجاب على أداء مهارة التصويب من الارتقاء، وبناءً عليه أوصى الباحثون على ضرورة تشجيع المدربين على استخدام طريقة التدريب المرتفع الشدة لما لها من أهمية كبيرة في تطوير الجانب البدني والمهاري وخاصة في تطوير القوة المميزة بالسرعة التي تعد من الصفات البدنية التي يجب أن يمتلكها لاعب كرة اليد والابتعاد عن طرق التقليدية المنتهجة في التدريب، والتأكيد على ضرورة الربط بين بعض القدرات البدنية وكذا الحركية وأداء مختلف المهارات في كرة اليد.

**الكلمات المفتاحية:** التدريب الفترتي مرتفع الشدة، القوة المميزة بالسرعة، مهارة التصويب من الارتقاء، كرة اليد.

## 1. مقدمة:

إن لعبة كرة اليد هي واحدة من الألعاب الرياضية التي تعتمد بالدرجة الأولى على لياقة بدنية عالية لأداء المهارات المختلفة كالتصويب، وإن نجاح اللاعب في أداة أي مهارة يتطلب ضرورة التمتع بقدرات بدنية تساهم في أداء تلك المهارة بصورة صحيحة مع ضرورة المحافظة على

نفس الأداء طيلة أطوار المقابلة، كما تعد مهارة التصويب من المهارات الهجومية التي يفضلها يستطيع الفريق إنهاء المباراة لصالحه دون إهمال الجانب الدفاعي طبعاً لأنه في كرة اليد عند الفشل في إحراز هدف فتوقع تسجيل هدف عليك من الفريق المنافس. وبما أن لعبة كرة اليد هي لعبة أهداف أي أن الفريق الذي يحسم نتيجة المباراة لصالحه عن طريق إصابة مرمى الفريق المنافس بعدد أكثر من الأهداف، والمهارة التي يتم بها إحراز أغلب الأهداف هي مهارة التصويب، أي أنها المهارة التي تحدد نتيجة المباراة (فتحي أحمد هادي، 2010، ص57)، لذا تعد من المهارات الأساسية والمهمة في لعبة كرة اليد والحد الفاصل بين الفوز والخسارة بل إن المهارات الأساسية والخطط الهجومية بألوانها المختلفة تصبح عديمة الجدوى ما لم تتوج في النهاية بالتصويب الناجح على الهدف (منير جرجس، 2004، ص112).

وتعد القوة العضلية عنصراً أساسياً وعاملاً رئيسياً مؤثراً في الأداء المهاري في التدريب والمنافسات مع الاختلاف في درجة الاعتماد عليها في الألعاب الرياضية ومنها لعبة كرة اليد ويتفق المختصون في مجال التدريب الرياضي على أهمية كل من القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة حيث أن اللاعب الذي يمتلك قوة انفجارية كبيرة يستطيع بفضلها القفز وعمل حائط الصد ضد التصويبات على المرمى أو القيام بالتصويب بمختلف أنواعه وبصورة متقنة وجيدة، وتكمن أهمية القوة المميزة بالسرعة في الألعاب والفعاليات الرياضية "حيث أن القوة المميزة بالسرعة تلعب دوراً مهماً كإحدى الصفات الأساسية لمكونات الإعداد البدني التي تميز الأنشطة الرياضية مثل العدو والوثب والوثب للأعلى والتصويب في كرة القدم واليد" (عادل عبد البصير، 1999، ص99).

وفي الوقت الحاضر أصبح تحقيق الإنجاز الرياضي أمراً ضرورياً ويتطلب ذلك العديد من المستلزمات الضرورية للعمل على رفع من مستوى الأداء الرياضي وتحقيق أفضل إنجاز ويتم ذلك بإتباع أحسن الطرق والأساليب التي تحقق هذا الإنجاز، ويعد التدريب الفكري المرتفع الشدة من الطرائق التدريبية التي تشكل وتنظم التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي والذي يتميز بالتبادل المتتالي بين الجهد والراحة، كما أن التدريب الفكري يستخدم في معظم الفعاليات الرياضية إذ يؤثر في القدرة اللاهوائية وهو بذلك يساهم كثيراً في إحداث التكيف بتأثيره الفعال في جميع الأنشطة الرياضية (الجبالي عويس، 2001، ص17).

وتتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما مدى تأثير التدريب الفكري مرتفع الشدة على الميزة بالسرعة للذراعين لدى لاعبي كرة اليد؟
- ما مدى تأثير التدريب الفكري مرتفع الشدة على القوة المميزة بالسرعة للرجلين لدى لاعبي كرة اليد؟
- ما مدى تأثير التدريب الفكري مرتفع الشدة على مهارة التصويب من الارتقاء في كرة اليد؟

## 2. فرضيات البحث:

- 1.2. يؤثر التدريب الفكري مرتفع الشدة إيجاباً على القوة المميزة بالسرعة للذراعين لدى لاعبي كرة اليد.
- 2.2. يؤثر التدريب الفكري مرتفع الشدة إيجاباً على القوة المميزة بالسرعة للرجلين لدى لاعبي كرة اليد.
- 3.2. يؤثر التدريب الفكري مرتفع الشدة إيجاباً على مهارة التصويب من الارتقاء لدى لاعبي كرة اليد.

## 3. أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- 1.3. إبراز أهمية التدريب الفكري مرتفع الشدة في تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين لدى لاعبي كرة اليد.
- 2.3. إبراز أهمية التدريب الفكري مرتفع الشدة في تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين لدى لاعبي كرة اليد.
- 3.3. الكشف عن أهمية التدريب الفكري مرتفع الشدة في تطوير مهارة التصويب من الارتقاء لدى لاعبي كرة اليد.
- 4.3. معرفة المدة التي تتطور فيها القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة باستعمال التدريب الفكري مرتفع الشدة.

## 4. أهمية البحث:

- 1.4. لفت انتباه المدربين إلى أهمية التدريب الفكري مرتفع الشدة في تطوير القوة المميزة بالسرعة.
- 2.4. إبراز أهمية الاهتمام بالناشئين بغرض الاعتماد عليهم مستقبلاً لأنهم يمثلون النواة الأساسية للمستويات الجيدة.
- 3.4. هذه الدراسة قد تثير الوعي العلمي لإجراء المزيد من البحوث العلمية على مختلف أساليب التدريب سواء كانت في كرة اليد أو في غيرها من الرياضات.
- 4.4. هذه الدراسة قد تثير الوعي العلمي لإجراء المزيد من البحوث العلمية على مختلف أساليب التدريب سواء كانت في كرة اليد أو في غيرها من الرياضات.

## 5. تحديد المفاهيم والمصطلحات:

تكمن أهمية تحديد المفاهيم والمصطلحات أنها تعطى للبحث أبعاداً إيجابية، من خلالها يتمكن كل من الباحث والقارئ من تصور الموضوع قيد الدراسة بشكل واضح، بالإضافة إلى أن هذه العملية تساعد على عدم الخلط بين المفاهيم التي قد تختلف في تصور الناس تبعاً لاختلافاتهم في المستويات، لذلك يعتمد الباحث تقادياً للتأويلات الخاطئة على إدراج هذا العنصر الذي يسمح له بتقديم جيد وفعال للموضوع (عمر دمانه، 2008، ص21).

وكان من المهم تحديد بعض المفاهيم التي تدخل وبشكل مباشر في هذه الدراسة.

### التدريب الفكري مرتفع الشدة:

في هذه الطريقة حمل التدريبي تميز بالشدة العالية والتكرار القليل، فعضلات الجسم تقوم بالعمل والأداء بدون الأوكسجين نتيجة لشدة الحمل أي حدوث ما يسمى ب (الدين الأوكسجيني) إذ أن الهدف من استخدام هذه الطريقة هو الارتقاء بمستوى التحمل اللاهوائي (القدرة اللاهوائية) التي تعمل على تكيف الأجهزة (قاسم، 1998، ص194).

### التصويب من الارتقاء:

التصويب من الارتقاء عبارة عن تصويبه كرابجية من ارتفاع أعلى مستوى الرأس مع أداء حركة الوثب عاليا كمحاولة الرامي للتصويب من فوق المدافع.

وتكمن مزايا هذه التصويبة في توقيتها المفاجئ وعدم قدرة حارس المرمى من إدراكها حيث "تعتبر هذه التصويبة من أنجح وأقوى التصويبات تأثيراً على المدافع خاصة حارس المرمى" (منير جرجس، 2004، ص118-119).

#### القوة المميزة بالسرعة:

هي من المتطلبات البدنية والأدائية المهمة في لعبة كرة اليد والتي كانت وما زالت موضوعاً للكثير من الدراسات والبحوث التي تهدف إلى تسليط الضوء على هذه الصفة المهمة والتي هي "مكونة من صفتي السرعة والقوة بنسب مختلفة" (درويش وآخرون، 1999، ص151).

#### 6. منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

##### 1.6. منهج البحث:

يعرف المنهج بأنه عبارة عن مجموعة من العمليات والخطوات التي يتبعها الباحث بغية تحقيق بحثه (رشيد زرواطي، 2002، ص119). ولقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة لملائمته لطبيعة الدراسة.

##### 2.6. مجتمع البحث:

تمثل مجتمع الدراسة بفرق ولاية البويرة الناشطة في الرابطة الولائية لكرة اليد والبالغ عددها (10) فرق بالنسبة لفئة الأصغر (U17) بواقع 164 لاعب.

##### 3.6. عينة البحث:

تمثلت عينة الدراسة بـ (14) لاعبا من فريق شباب القادرية، ولقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة القصدية.

##### 4.6. مجالات البحث:

✓ المجال البشري: عينة من فرق ولاية البويرة الناشطة في الرابطة الولائية.

✓ المجال الزمني: من 2017/01/12 إلى 2017/03/13.

✓ المجال المكاني: القادرية ولاية البويرة.

##### 5.6. التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية واحدة من الإجراءات الضرورية لتأشير متطلبات العمل العلمي الدقيق والصحيح والخالي دراسة تجريبية أولية من الصعوبات والإجراءات غير الاقتصادية في الجهد المادي والبشري، فهي عبارة عن "دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختيار أساليب وأدواته" (ميسون وعباس، 2005، ص89)، وبناءً على ذلك فقد تم إجراء تجربة استطلاعية على مجموعة قوامها (05) لاعبين تضمنت هذه التجربة إجراء الاختبارات البدنية وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي:

✓ التأكد من مناسبة الاختبارات لمستوى أفراد العينة عن طريق معرفة درجة صعوبتها وسهولتها أو كيفية تنفيذها.

✓ التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستعملة في تنفيذ الاختبارات.

✓ تدريب أعضاء فريق العمل المساعد وممارستهم على كيفية تنفيذ الاختبارات كافة.

##### 6.6. الأسس العلمية للاختبارات:

باشر الباحث باستخراج معاملات (الصدق-الثبات) للاختبارات المطبقة على مجتمع البحث في التجربة الاستطلاعية للتأكد من صلاحية الاختبارات وصحتها في قياس (القوة المميزة بالسرعة للذراعين، القوة المميزة بالسرعة للرجلين، دقة التصويب من الارتقاء).

##### 1.6.6. الثبات:

يقصد بثبات الاختبار هو أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد وفي نفس الظروف.

والمقصود بثبات الاختبار "درجة الثقة" وذلك أن الاختبار لا يتغير في النتيجة (أي ذو قيمة ثابتة) خلال التكرار أو الإعادة، وبمعنى آخر إعطاء الثبات للنتائج التي تحصل عليها الباحثون إذا ما أعيدت التجربة على نفس المجموعة (فرحات، 2005، ص143).

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه (Test-Retest) بفواصل زمني قدره خمسة أيام على عينة استطلاعية وعددها (05)، وبعد حساب معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات التطبيق الأول والثاني، وأفرزت هذه المعالجة الإحصائية على مجموعة من النتائج يوجزها الباحثون في الجدول رقم (01).

##### 2.6.6. صدق الاختبار:

يعتبر الصدق أهم الشروط للاختبار الجيد الذي يدل على مدى تحقيق الاختبار لهدفه الذي وضع من أجله، ويقصد بصدق الاختبار "مدى صلاحية الاختبار لقياس فيما وضع لقياسه" (مقدم، 1993، ص146).

ولقد أستخلص الباحث الصدق الذاتي للاختبارات من معامل الثبات، وذلك بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات.

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \sqrt{\text{الثبات معامل}}$$

(علاوي، 2000، ص283).

جدول رقم: (01) يوضح المعاملات العلمية للاختبارات.

| اسم الاختبار                          | وحدة القياس | التطبيق        | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مستوى الدلالة | معامل الثبات | الصدق الذاتي |
|---------------------------------------|-------------|----------------|-----------------|-------------------|---------------|--------------|--------------|
| اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين | تكرارات     | التطبيق الأول  | 6.90            | 1.37              | 0.05          | 0.87         | 0.93         |
|                                       |             | التطبيق الثاني | 6.94            | 1.25              |               |              |              |
| اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين  | متر         | التطبيق الأول  | 21.4            | 1.3               | 0.05          | 0.79         | 0.88         |
|                                       |             | التطبيق الثاني | 21.6            | 1.14              |               |              |              |
| اختبار دقة التصويب من الارتقاء        | درجة        | التطبيق الأول  | 8.6             | 2.3               | 0.05          | 0.81         | 0.9          |
|                                       |             | التطبيق الثاني | 8.2             | 2.04              |               |              |              |

من خلال الجدول رقم (01) يتبين أن جميع الاختبارات تتميز بدرجة عالية من الثبات حيث بلغت أدنى قيمة (0.79) في اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين وأعلى قيمة بلغت (0.87) في اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين بينما بلغت قيمة الثبات في اختبار دقة التصويب (0.81)، مما تشير جميعها إلى مدى الارتباط القوي الحاصل بين نتائج التطبيقين (الاختبار وإعادة الاختبار). ومن خلال النتائج المدونة في الجدول أعلاه يتبين أن جميع الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الصدق الذاتي حيث بلغت أدنى قيمة (0.88) في اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين وأعلى قيمة بلغت (0.93) في اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين بينما بلغت قيمة الصدق الذاتي في اختبار دقة التصويب (0.9).

### 3.6.6. الموضوعية:

إن من صفات الاختبار الجيد أن يكون موضوعياً ويقصد بموضوعية الاختبار أنه الاتفاق في الأداء في أكثر من حكم لترتيب أو تقييم الأفراد أثناء الاختبار والابتعاد عن التقدير الذاتي (لوي وآخرون، 2010، ص52). إن الاختبارات المستخدمة في الدراسة بعيدة عن التقدير الذاتي والانحياز، فهي واضحة ومفهومة من قبل أفراد العينة وتعتمد على أدوات قياس واضحة.

### 7. الاختبارات المستخدمة في البحث:

#### 1.7. اختبار التصويب من الوثب عالياً (الخياط و الحياي، 2001، ص508).

الغرض من الاختبار: دقة التصويب من الوثب عالياً.

الأدوات:

(12) كرة يد، جهاز وثب عالي بارتفاع 150سم وتكون المسافة بين القائمين 2م، أربع مربعات كل منها بأبعاد (40×40) سم تمثل الزوايا الأربع للمرمى.

طريقة الأداء:

- يقف اللاعب خلف خط البداية تبعاً للذراع المصوبة وأمام قائم جهاز الوثب ممسكاً بالكرة.
- يبدأ اللاعب بأخذ 2-3 خطوات ثم يؤدي التصويب من الوثب عالياً إلى المربع 1 ثم إلى 2 ثم 3 ثم 4.
- يكرر الأداء ثلاث مرات أي التصويب 12 كرة كل مربع ثلاث مرات.

القواعد والشروط:

- عدم اخذ أكثر من ثلاث خطوات.

التسجيل:

- تحتسب نقطة عند دخول الكرة مربع التصويب، تحتسب صفر للتصويب خارج المربع، لا تحتسب نتيجة التصويب التي يتحرك فيها اللاعب أكثر من ثلاث خطوات.

#### 2.7. اختبار الاستناد الأمامي (ثني ومد الذراعين) باستمرار لمدة (10) ثانية (حسانين، 2003، ص286).

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات للذراعين.

الأدوات:

- ملعب، ساعة توقيت الكترونية، صفارة لإعطاء إشارة البداية والنهاية.

طريقة الأداء:

يتخذ المختبر وضع الاستناد الأمامي على الأرض بحيث يكون الجسم بوضع مستقيم عند إشارة البدء يقوم المختبر بثني ومد الذراعين كاملاً على أن يستمر في تكرار الأداء لأكثر عدد ممكن من التكرارات وبدون توقف لمدة (10) ثواني.

القواعد والشروط:

- غير مسموح بالتوقف.
- يلاحظ استقامة جسم المختبر خلال الأداء.
- ضرورة ملاصقة الصدر للأرض عند الأداء.
- يلاحظ ثني ومد الذراعين كاملين.

التسجيل:

- درجة المختبر هي عدد التكرارات الصحيحة خلال (10) ثانية.

a. اختبار الوثب الطويل إلى الأمام لمدة (10 ثا): (عبد الجبار وبسطويسي، 1987، ص346).

الغرض من الاختبار: قياس صفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

الأدوات:

شريط قياس، أرض الملعب، صفارة، ساعة إيقاف.

طريقة الأداء:

يقف المختبر خلف خط البداية وعند سماع الصافرة يقوم بعمل وثبات إلى الأمام ثم تقاس المسافة التي قطعها خلال (10) ثواني.

القواعد والشروط:

- عدم ملامسة أي جزء من الجسم للأرض ما عدا القدمين.

- بذل أقصى جهد من قبل المختبر لتسجيل أكبر مسافة ممكنة.

التسجيل:

تسجل للمختبر أكبر مسافة قطعها من خلال وقت الاختبار (10) ثواني وتعطى له ثلاث محاولات ومدة الراحة بين المحاولات والأخرى (7-5) دقائق لاستعادة الشفاء وتسجل له أفضل محاولة.

## 8. الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث:

إن طبيعة الموضوع والهدف منه يفرض على الباحث استخدام أساليب إحصائية خاصة تساعد في تحليل وتفسير النتائج والبيانات الخاصة بموضوع الدراسة، وقد اعتمد في هذه الدراسة على جملة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة تصميم الدراسة وهي كما يلي:

- المتوسط الحسابي.

- الانحراف المعياري.

- معامل الارتباط (بيرسون).

- اختبار (T test) للعينتين المترابطتين.

ملاحظة: تمت معالجة النتائج المحصل عليها من الاختبارات بواسطة برنامج الحزم الإحصائية spss v20.

## 9. عرض النتائج ومناقشتها:

### 1.9. عرض ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للقوة المميزة بالسرعة للذراعين.

جدول رقم (02) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي للقوة المميزة بالسرعة للذراعين.

| الاختبار        | المتوسط الحسابي (سم) $\bar{x}$ | الانحراف المعياري S | قيمة (ت) المحسوبة | الدلالة |
|-----------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|---------|
| الاختبار القبلي | 6.92                           | 2.37                | 2.5               | معنوي   |
| الاختبار البعدي | 7.43                           | 2.5                 |                   |         |

من خلال النتائج المعروضة في الجدول رقم (02) يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (6.92) وانحراف معياري قدره (2.37)، بينما بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (7.43) وانحراف معياري قدره (2.5) فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (7.22) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولة (3.3) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحث هذا الفرق إلى فعالية التمرينات المستخدمة لأسلوب التدريب الفكري مرتفع الشدة والتي أدرجها الباحث في البرنامج التدريبي الخاصة بعينة البحث، حيث يرى الباحثون أن الانتقال في تجنيد أكبر عدد ممكن من العضلات العاملة بشدة عالية في بداية التمرين ومن ثم الانتقال إلى التجنيد الأقل في الشدة الأوطأ يعطي فترة استعادة شفاء للعضلات المجندة في بداية التمرين مما يجعلها تعمل بكفاءة أعلى عند الانتقال إلى التمرين الثاني، وهذا ما يؤكد أبو العلا احمد إذ يذكر "أن القدرة على سرعة تعبئة أكبر عدد من الألياف العضلية في بداية الحركة من الخصائص المهمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة ولذلك يجب أداء تمرينات ذات مقاومة عالية في بداية الحركة ثم تخفيف المقاومة في المرحلة التالية"

كما يرى الباحثون إلى أن التطور حصل نتيجة لطبيعة التدريب الفكري مرتفع الشدة وطريقة أداء التمارين فيها من قبل عينة البحث إذ كانت تؤدي التمارين بأقصى قوة واقصر زمن ممكن أي العمل على ربط القوة والسرعة معا وذلك لان صفة القوة المميزة بالسرعة تتطور من خلال التدريب على ربط بين القوة والسرعة وبالتالي أدت إلى زيادة القدرة التوافقية بين الاثنين وهذا ما يتميز به لاعبي كرة اليد المتدربين الذي نجد في أدائهم التناسق والجمالية من خلال ربط المكونين سويا.

### 2.9. عرض ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للقوة المميزة بالسرعة للرجلين.

جدول رقم (03) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي للقوة المميزة بالسرعة.

| الاختبار        | المتوسط الحسابي (م) $\bar{x}$ | الانحراف المعياري S | قيمة (ت) المحسوبة | الدلالة |
|-----------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|---------|
| الاختبار القبلي | 21.07                         | 1.73                | 2.18              | معنوي   |
| الاختبار البعدي | 22.07                         | 0.91                |                   |         |

من خلال النتائج المعروضة في الجدول رقم (03) يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (21.07) وبانحراف معياري قدره (1.73)، بينما بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (22.07) وبانحراف معياري قدره (0.91) فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.9) وهي أكبر من قيمة (ت) المجدولة (3.3) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي، ويعزو الباحثون هذا الفرق إلى التمرينات المستخدمة لطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة وكذا التقنين الصحيح للأحمال التدريبية وفق الأسس العلمية مما أثر وبفعالية كبيرة في زيادة مقدرة القوة المميزة بالسرعة نتيجة تكيف العضلات وتطورها، وهذا ما أكدته عبد الكريم صريح "أن الألياف العضلية لديها القدرة على إنتاج قوة كبيرة من خلال تغيير نوع المقاومة وبذلك فإن عدد الوحدات الحركية العاملة سوف يزداد وتزداد تبعاً لذلك قدرتها على إنتاج الطاقة" (عبد الكريم صريح، 2003، ص175).

ويشير بسطويسي بأن نتيجة التدريب المقنن والمستمر بالحمل الفترتي مرتفع الشدة والذي يعمل على اتساع الشعيرات الدموية بشكل أسرع يسمح بمرور المزيد من الأوكسجين والأملاح المعدنية كالفوسفات و البوتاسيوم هذا بالإضافة لبعض الخمائر في العضلات العاملة هذا كله من إحدى أسباب تأخير التعب ولفترة طويلة وفترات الراحة المستحسنة المناسبة لتلك الشدة وبذلك تتحسن ليس فقط السرعة بل السرعة والقوة معاً (بسطويسي، 1999، ص 306).

### 3.9. عرض ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لأداء مهارة التصويب من الارتقاء.

**جدول رقم (04)** يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي لأداء مهارة التصويب من الارتقاء.

| الاختبار        | المتوسط الحسابي (درجة) $\bar{x}$ | الانحراف المعياري S | قيمة (ت) المحسوبة | الدلالة |
|-----------------|----------------------------------|---------------------|-------------------|---------|
| الاختبار القبلي | 6.93                             | 1.32                | 2.72              | معنوي   |
| الاختبار البعدي | 8.29                             | 1.54                |                   |         |

من خلال النتائج المعروضة في الجدول رقم (04) يتضح أن قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي قد بلغ (6.93) وبانحراف معياري قدره (1.32)، بينما بلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (8.29) وبانحراف معياري قدره (1.54) فيما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (2.72) وهي أكبر من قيمة (ت) المجدولة (3.3) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (13) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي، أي أن التدريب الفترتي المرتفع الشدة قد أثر على مستوى القوة المميزة بالسرعة لبعض العضلات الذراعين والرجلين، وعلى الرغم من معنوية الفروق يرى الباحثون أن تطوير أداء مهارة التصويب من الارتقاء يحتاج إلى تطوير بعض القدرات البدنية والحركية إلى جانب تطوير القوة المميزة بالسرعة وهذا ما أكدته (حسانين وعبد المنعم، 1997، ص20) "أن الحاجة للقدرات البدنية هامة وكبيرة لتكامل الأداء المهاري ورفع المستوى"، ويتفق الباحثون مع (حجاج، 1995، ص53) "أن تحسين القدرات البدنية لها تأثير فعال ودور مباشر وأساسي في تحسين مستوى الأداء المهاري وبدون تطوير تلك المتطلبات يصعب إتقان المهارات الفنية الخاصة".

### \*الاستنتاج:

استناداً إلى ما تم استخلاصه من القياسات والاختبارات المستخدمة في الدراسة وفي حدود عينة الدراسة والمتمثلة في فريق الجمعية الرياضية لبلدية القادريّة فئة (U17) والتي تتدرب ثلاث مرات في الأسبوع ومن خلال التمرينات المستخدمة لطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة والتي أدرجها الباحثون في البرنامج التدريبي المطبق على عينة البحث، وفي ضوء أهداف الدراسة وأدواتها والأجهزة المستخدمة والإمكانات المتاحة، ومن خلال جمع المعلومات الدقيقة، واستناداً إلى الإجراءات العلمية المتبعة في نفس السياق واعتماداً على نتائج الأسلوب الإحصائي أمكن التوصل للاستنتاجات التالية:

- طورت التمرينات المستخدمة لطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة من مستوى القوة المميزة بالسرعة للذراعين لدى لاعبي كرة اليد فئة (U17) بشكل كبير.
- طورت التمرينات المستخدمة لطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة من مستوى القوة المميزة بالسرعة للرجلين لدى لاعبي كرة اليد فئة (U17) بشكل كبير.
- طورت التمرينات المستخدمة لطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة من أداء مهارة التصويب من الارتقاء لدى لاعبي كرة اليد فئة (U17) بشكل طفيف، ويرجع الباحث ذلك إلى وجوب تطوير قدرات بدنية وحركية أخرى إلى جانب القوة المميزة بالسرعة.

### \*التوصيات:

- تشجيع المدربين على استخدام طريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة لما لها من أهمية كبيرة في تطوير الجانب البدني والمهاري والابتعاد عن طرق التقليدية المنتهجة في التدريب.
- عدم استخدام طريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة أكثر من وحدتين أسبوعياً.
- الاهتمام بأداء تمرينات المرونة والإطالة قبل وبعد كل وحدة تدريبية.
- ضرورة إدراج تمرينات بطريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة لتطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لأهمية هذه القدرات في كثير من المهارات.
- التأكيد على ضرورة الربط بين بعض القدرات البدنية وكذا الحركية وأداء مختلف المهارات في كرة اليد.
- ضرورة تواصل التدريب على القدرات البدنية الخاصة خلال مرحلة المنافسة لضمان استقرار تحسن مستوى الأداء المهاري.

### المراجع:

1. بسطويسي أحمد: أسس و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
2. قاسم حسن حسين: تعلم قواعد اللياقة البدنية، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 1998.
3. الجبالي عويس: التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، ط2، دار الطباعة لنشر والتوزيع، القاهرة، 2001.
4. حجاج حسين: دلالة مساهمة بعض الصفات البدنية في مستوى الأداء المهاري للمبارزات الناشئات، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد 24، كلية التربية الرياضية للبنين، الاسكندرية، 1995.
5. حسانين محمد صبحي: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط5، ج2، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
6. حسانين محمد وعبد المنعم حمدي: الأسس العلمية لكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم بدني- مهاري-نفسى- معرفي- تحليلي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997.
7. رشيد زرواتي، مناهج وأدوات البحث العلمي في العلوم الاجتماعية، ط1، الجزائر، 2007.
8. ضياء الخياط، نوفل محمد الحيايلى: كرة اليد، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 2001.
9. عادل عبد البصير: التدريب الدائري والتكامل في النظرية والتطبيق، ط1، مطبعة مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1999.
10. عبد الجبار قيس ناجي وأحمد بسطويسي: الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1987.
11. عبد الكريم صريح الفضلي: تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشكل والقدرة لعضلات الرجلين، بحث منشور في مجلة التربية الرياضية، مجلد 12، عدد 01، 2003.
12. عمر دمانة: دور تنظيم ادارة الموارد البشرية في تطوير المنشآت الرياضية، رسالة ماجستير، معهد البدنية والرياضية، سيدي عبد الله، جامعة الجزائر، 2008.
13. فتحي أحمد هادي: التدريب العلمي الحديث في رياضة كرة اليد، ط1، مؤسسة حورس الدولية للنشر، الاسكندرية، 2010.
14. فرحات ليلي السيد: القياس والاختبار في التربية، ط2، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2005.
15. قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنب: اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، مطابع التعليم العالي، بغداد، 1988ص.
16. كمال درويش وآخرون: الدفاع في كرة اليد، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1999.
17. لؤي غانم الصميدعي وآخرون: الاحصاء والاختبار في المجال الرياضي، ط1، اربيل، 2010.
18. محمد حسن علاوي ومحمد نصير الدين رضوان: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.
19. منير جرجس: كرة اليد للجميع (التدريب الشامل والتميز المهارى)، دار الفكر العربي، القاهرة، 2004.
20. ميسون علوان وعباس حسين عبيد: أثر تدريبات الأثقال في تطوير القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة للذراعين وأداء اللكمة المستقيمة للملاكمين المبتدئين، مجلة علوم الرياضة، جامعة بابل، العدد الثاني، المجلد الرابع، 2005.