Sports Culture 15 (2) (2024) 77-97

http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5

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

The impact of using a specially designed tool in learning performance for the hurdle transition phase and completing the 110m hurdles for students.

Qusay Mahdi [1]and Ibtisam Haider Biktash [2]

College of Physical Education and Sports Sciences / University of Tikrit, Tikrit, Iraq.

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

Article history:

-Received: 25/06/2023

-Accepted: 18/07/2023

-Available online: 31/12/2024

Keywords:

- The designed tool
- Learning the tool
- Overcoming obstacles
- 110m hurdles race

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

Sports Culture Sports Culture s ports Culture Sports Culture Sports Culture Sports Culture

Abstract

The research aims at the following:

- Designing a special tool to learn the technical performance to cross the barrier Preparing special exercises using the tool designed to develop barrier crossing
- Identifying the effect of exercises using the designed tool on achievement

The researcher assumed the following:

- There are statistically significant differences between the results of the pre and posttests between the experimental and control groups in the level of technical performance to pass the barrier using the exercises of the designed tool.
- There are statistically significant differences between the results of the pre and posttests between the experimental and control groups and the level of achievement of the 110m hurdles run.

The researcher uses the experimental approach in a comparative manner with two groups, the experimental and the control, with two pre and posttests for its suitability and the nature of the current research.

The research community consisted of students of the second stage / morning study in the College of Physical Education and Sports Sciences / University of Tikrit for the academic year 2022/2023, and they were (129) male and female students distributed into four divisions (A, B, C, and D), and one division was excluded. (A) of the students, their number is (17) students, while the research sample consisted of (B, C, and D) divisions, as the (B, D) divisions were chosen by lottery, and they were distributed into two groups Division (B), and their number was (32). Students representing the experimental group, and (36) students representing the experimental group, and (36) students representing the control group, and (2) students from Division (B) were excluded due to injury and another student due to failure, and (6) students from Division (D) (3) Students for their participation in the exploratory experiment, a student because of injury, and two students because of their non-compliance with the pre and posttests.

[1]**Corresponding author**: qsaymahdy@gmail.com College of Physical Education and Sports Sciences / University of Tikrit, Tikrit , Iraq.

[2] **Corresponding author**: Ibtr.sport@tu.edu.iq College of Physical Education and Sports Sciences / University of Tikrit, Tikrit , Iraq.

Sports Culture 15 (2) (2024) 77-97
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5

تأثير استخدام اداة مصممة في تعلم الاداء لمرحلة (عبور الحاجز) و انجاز ركض 110م حواجز للطلاب

تاريخ البحث
- متوفر على الانترنت
2024/12/31

الكلمات المفتاحية
- الاداة المصممة
- تعلم الاداء
- عبور الحواجز
- ركض 110م حواجز

قصي مهدي
ا. د ابتسام حيدر بكتاش

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

الخلاصة:

ان استخدام بعض الادوات المساعدة في تعلم و تحسين الاداء لأي مهارة رياضية قد تساعد في توضيح الحركة وزيادة فهم المتعلم عن طبيعة الاداء و المظاهر الحركية لنوع المهارة المراد تحقيق الهدف من التعلم , لذا هدفت الدراسة الحالية الى التعرف على تأثير استخدام اداة مصممة في تعلم الاداء لمرحلة (عبور الحاجز) و انجاز ركض 110م حواجز للطلاب في كلية التربية البدنية و علوم الرياضة للعام الدراسي 2022 /2023 و للدراسة الصباحية , وقد افترض الباحثان بان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات القبلية و البعدية في مستوى الاداء الفني لمرحلة عبور الحاجز و انجاز ركض 110م حواجز لإفراد مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة , لذا استخدم الباحثان المنهج التجريبي في البحث وذلك لملائمة و طبيعة مشكلة البحث , اما عينة البحث فقد اقتصرت على شعبتي (ب , د) و الذي تم اختيارهم بطريقة القرعة , اذ مثلت ، أذ مثلت شعبة (ب) المجموعة التجريبية والبالغة عددهم (32) طالباً ، أذا تم استبعاد (2) من الطلاب بسبب الاصابة ، أما شعبة (د) مثلت المجموعة الضابطة والبالغ عددهم (36) طالباً ، أذ تم استبعاد (6) من الطلاب منهم (3) طلاب مشاركين في التجربة الاستطلاعية ، و(1) طالب راسب ، و(2) طالب بسبب عدم الالتزام بالاختبارات القبلية والبعدية ، لذا اصبح المجموع الكلي (60) طالباً منهم (30) طالب في كل مجموعة (التجريبية و الضابطة) اذ توصل الباحثان بان هناك تأثير ايجابي في اكتساب و تعلم الاداء للمجموعة التجريبية في اتقان الاداء لمرحلة عبور الحاجز افضل من المجموعة الضابطة التي لم تستخدم الاداة المصممة فضلاً كان هناك تحسن واضح في مستوى الانجاز للمجموعة التجريبية و توصل الباحثان الى ان هناك فروق في استعمال المعلمين الادوات المساعدة في الدرس او الوحدات التعليمية بما لها من تأثير في تطوير الاداء و تحسين الانجاز في الفعاليات الرياضية بشكل عام وركض (110 م) حواجز للطلاب بشكل خاص .

1 – التعريف بالبحث:

1–1 المقدمة واهمية البحث:

ان العملية التعليمية في المجال الرياضي تواجه الكثير من الصعوبات و لعل الاستخدام الامثل للعملية التعليمة في المهارات و الالعاب الرياضية المختلفة اكثر في هذه التحديات وضوحاً ، لذا فالتعلم باستعمال بعض الادوات المساعدة المصممة من قبل الباحثان ممكن ان تساعد في توضيح الحركة وزيادة فهم الطالب للشرح و التوضيح وعليه فأن استخدام هذه الادوات من الضروريات في عملية التعلم مما تساعد في اثارة المتعلم على الاداء المناسب وفي الظروف الصعبة او المناسبة للتعلم.

وتعد فعالية (ركض 110م حواجز) إحدى فعاليات ألعاب القوى التي تتطلب دراسة بعض جوانبها التعليمية وفق أسس علمية جديدة لها ارتباط في فهم الشروط المرتبطة بالأداء الفني الخاص بهذه الفعالية

، و عليه فان عملية تعلم الاداء لهذ الفعالية يعتمد اساساً لبناء المظاهر الحركية و الفنية المميزة لخطوات الاداء الفني لمرحلة عبور الحاجز فضلاً عن الانسيابية و النقل الحركي و ايقاعها و التي لا يمكن ان تقوم الى من خلال قياسها قياساً كمياً لارتباط هذه المظاهر بمتغيرات ميكانيكية يمكن ان تعطي واقعاً رقمياً لتطبيقها و التي يمكن الحصول عليها من التحليل الحركي و تأثير تطور هذه المظاهر الحركية على كل جزء من اجزاء الاداء الفني لعبور الحاجز , اذ ان هذه العوامل تشكل جميعها استراتيجية جديدة لتعلم خطوات الاداء الفني للمبتدئين لهذه الفعالية .

ومن هنا تكمن اهمية هذه الدراسة من معرفة تطور الاداء و الانجاز لهذه الفعالية من خلال استخدام الاداة المصممة و مدى امكانية افراد عينة البحث في استخدام هذه الاداة في عملية التعلم و التعليم .

1 – 2 مشكلة البحث :

من خلال تواجد الباحثان ميدانياً في مجال ألعاب القوى وفي كونهما من الممارسين لفعالية 110م حواجز ، لاحظ أن هناك صعوبة في إتقان الأداء الحركي لمرحلة عبور الحاجز فضلاً عن صعوبة اتقان المتعلمين المبتدئين لهذه المرحلة ، لذا اتجه الى تصميم اداة مقترحة ممكن ان تساعد المتعلمين في سهولة الاتقان للأداء الفني و تحسين التعلم في مرحلة عبور الحاجز لطلاب السنة الدراسية الثانية في كلية التربية البدنية و علوم الرياضة – جامعة تكريت .

1 – 3 هدفا البحث :

– تصميم أداة مساعدة لتعلم الأداء لمرحلة عبور الحاجز و انجاز ركض 110م حواجز .

– معرفة تأثير الاداة المصممة في تعلم الاداء و الانجاز لركض 110م حواجز للطلاب للسنة الدراسية الثانية الدراسة الصباحية.

1 – 4 فرضا البحث :

افترض الباحثان ما يأتي :

– هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأداء الفني لاجتياز الحاجز باستعمال التدريبات الخاصة بالأداة المصممة.

– هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ومستوى انجاز ركض 110م حواجز للطلاب و لصالح المجموعة التجريبية.

ـ هناك فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في مستوى الاداء الفني لاجتياز الحاجز ولصالح المجموعة التجريبية .

http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5

1 – 5 مجالات البحث :

1 – 5 – 1 المجال البشري : طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة تكريت للعام الدراسي 2022 / 2023.

1 – 5 – 2 المجال الزماني : للمدة من 1 / 11 / 2022 ولغاية 12 / 1 / 2023.

1 – 5 – 3 المجال المكاني : ملعب ألعاب القوى لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة تكريت.

2 ــ الدراسات النظرية و الدراسات السابقة

2 ـ 1 الدراسات النظرية

2 ـ 1 ـ 1 الوسائل المساعدة في المجال الرياضي :

تعد الوسائل المساعدة سواء كانت أجهزة أم أدوات تستعمل للتعلم ذات أهمية كبيرة ، فتساعد على اكتساب المهارات والخبرات من أجل تحقيق أهداف محددة ، إذ يطلق عليها اسم الوسائل التعليمية أو وسائل الايضاح ، ويعزى الاختلاف في التسميات إلى الاختلاف في وظائفها والمراحل الزمنية التي ظهرت فيها ، فلكل مرحلة زمنية استعمالات معينة ، فتعمل من أجل تعديل سلوك المتعلمين وتوضح موضوعات التعلم وتسهل التعليم وتساعد على مواجهة بعض المشاكل التعليمية التي تواجه الأفراد وتعالج المشاكل النفسية للمتعلمين مثل الانطواء والخوف والخجل وتجعلهم اكثر استعداداً للتعلم ، أي انها وسيلة مساعدة للمتعلمين في اكتساب المهارات والخبرات المختلفة[i].

فقد أصبح من الضروري جداً استعمال الأدوات والوسائل المساعدة في المجال الرياضي ، بسبب أهميتها في العملية التعليمية ، فحسن استعمالها يساعد بدرجة كبيرة على تعليم قدرة المتعلمين وتطويرها لزيادة سرعة التعلم واتقان المهارات الرياضية ، فضلاً عن اختصار زمن التعلم ، فالأدوات المساعدة يعد عاملاً من عوامل إيصال المعلومات للمتعلم ، ويضيف إلى عملية التعلم عنصر التشويق والإثارة والسرور ، فمن الممكن تحسين الأداء بالأدوات المساعدة لأن عملية التعليم تشترك فيها الحواس كافة ، إذ تكمن أهمية الأدوات المساعدة في تعليم أداء الحركات الرياضية وتطويرها ، إذ أنها " تبسط عملية التعليم وتطور أداء الحركات ، كما أن التنويع في استخدام الأجهزة والأدوات يشجع اللاعب على الاستمرار في التدريب "[ii].

وعملية توصيل المعلومات للمبتدئين والمتعلمين من خلال المدرس أو المدرب أصبحت تعتمد على الاستعانة بالأدوات والأجهزة والوسائل التعليمية المختلفة بدلاً من الأساليب التقليدية ، لذا يجب إظهار أهميتها في المجال الرياضي إذ إنها[iii] :

– توفر الجهد والوقت المبذول من المتعلم أو اللاعب.

2– يساعد استعمالها على توصيل المعارف والمعلومات الخططية و المهارية.

3– توسع مجال الخبرات التي يمُر بها المتعلمون وتجعلها أكثر إثارة وفاعلية.

4– تعمل على زيادة الإثارة والدافعية وتثير الحافز نحو التعلم والتدريب لدى المتعلمين.

5 – تساعد على تبسيط الأفكار والمعلومات وتوضيحها .

6 – تعمل على رفع المستوى التعليمي والاستعداد للتعلم وزيادة التشويق.

ويرى الباحثان أنه من الممكن أن يتم استعمال أي نوع من أنواع الأدوات والأجهزة والفعاليات الرياضية ، ولكن يجب أن تكون مناسبة لعمر المتعلم ، وتكون نابعة من ظروف الألعاب ودوافعها من أجل الحصول على تطور ثابت ومستمر وبأقل وقت وجهد ممكن ، والعمل على خلق الإثارة والرغبة والحماس والتشويق في الأداء ، وكذلك تقديم خبرات مفيدة للمتعلمين لكي تجعل تلك العملية التعليمية ذات تأثير واضح وفعال ، لكونها تسهم بشكل ايجابي في تنشيط الأفكار وفهمها لأداء المهارات والحركات الرياضية.

أختلف تعريف الوسائل المساعدة والأدوات ومن الممكن أن يختلف مظهرها وشكلها ، فتعَّرف بأنها عبارة عن وسائل وأدوات ومواد أو قنوات اتصال لنشر المعرفة للمتعلمين والرياضيين ، أما فيما يتعلق بالمفاهيم الحديثة فأنها تشمل الأساليب التعليمية المختلفة فضلاً عن التخطيط والتقويم والتطبيق للظروف التعليمية الفعالة التي من الممكن أن تحقق الأهداف التعليمية من خلال الأساليب الحديثة لتصحيح بيئة المتعلم وكذلك مراعاة عناصر التعليم والنظام كافة[iv].

و نجد ان الوسائل المساعدة

عملية دمج المواد والآلات وإظهارها لأغراض التدريس ، أو أنها تتضمن المحتوى الذي يستخدمه المتعلم من حيث الوسائل والأدوات والمواد لجعله أكثر تشويقاً من خلال جعلها أكثر إثارة ويجعل عملية

التعلم أكثر ملاءمة ، وعلى أعلى مستوى من توافر الوقت والطاقة والتكلفة ليحظى المتعلم بتجربة هادفة وتعلم أفضل ، و عليه يمكن ان تكون " جميع ما يتم استخدامه من قبل المتعلمين من حيث المعدات والمواد ، ليجعل عملية التعلم أكثر تشويقاً وإثارة ، وتحويل تجربة المتعلم المألوفة إلى تجربة اقتصادية وهادفة ، وبالتالي تعزيز وقت وطاقة عملية التعلم من أجل تحقيق مستوى تعليمي أفضل من خلال التعلم "[v].

كذلك يعرفها (**وسام صلاح ، 2014**) بأنها " مجموعة من الأدوات والأجهزة التي يمكن أن تساعد المتعلمين على فهم وإدراك محتوى المواد التعليمية والتدريس وإتقانها بأقل وقت وطاقة ممكنة "[vi].

ويعرف الباحثان الوسائل المساعدة بأنها الوسائل التي تساعد المتعلمين والمبتدئين على أداء التمرينات بثقة والابتعاد عن الخوف وتصحيح الأخطاء ، لأن الوسائل التعليمية يمكن عدَّها إحدى مصادر الحماية لدى المتعلم ، إذ تسهل المعلومات وتقدمها بصورة مشوقة له.

إن أهم ما يميز الفعاليات الرياضية وبالأخص ألعاب القوى ارتباطها بالنظريات والعلوم الأخرى ، إذ تعتمد عليها في تكوين المعلومات والمعارف والطرق المختلفة ، فلذلك تعد فعاليات ألعاب القوى المحصلة لذلك المزيج من العلوم المترابطة التي تهدف للارتقاء بتطوير الأداء البدني إلى المستويات العليا في المسابقات الرياضية ، إذ يتأثر الأداء الفني وكذلك الإنجاز في فعالية ركض 110م حواجز بعوامل عدة البعض منها فسيولوجي وبيولوجي وميكانيكي ونفسي وتربوي واجتماعي وهناك عامل لا يقل أهمية عن تلك المنظومة ألا وهي استعمال الأدوات والأجهزة.

يعد استعمال الوسائل والأجهزة والأدوات من الأمور المهمة في درس التربية الرياضية وعملية التعلم بصورة عامة ومسابقة 110م بصفة خاصة ، لما لها من مكانة مهمة في عملية البناء والتطوير والأداء الحركي في العمليتين التعليمية والتدريبية ، وأن عملية التكرار والتدريب على هذه الوسائل يساعد على تلافي الأخطاء التي تحصل أثناء عملية التعلم ، فضلاً عن أن هذه الأدوات تساعد على التقدم بالحركة أو المهارة ، ومع الاستمرارية في التعلم والتطور يمكن الوصول إلى مرحلة التثبيت في المهارة التي يتم التدريب عليها أو تعليمها ، وأن نوع التغذية الراجعة التي توفرها الوسائل والأدوات يعد أمراً مهماً في تعلم الأداء الصحيح ، وأن عملية تصحيح الأخطاء تعد أحد الأسس في عملية تعلم المهارات وتطوير الانجاز ، وذلك عن طريق نتائج الأداء ، فالاستمرارية بالتعليم والتدريب على الوسائل والأجهزة والأدوات يساعد على الوصول إلى الأوتوماتيكية في الأداء ، مما يزيد من قدرة الفرد الرياضي على الاحتفاظ بالمهارة بأقل جهد من الانتباه المطلوب[vii].

2 ـ 1 فعالية ركض 110م حواجز :

تعد فعالية ركض (110م) حواجز من الفعاليات الممتعة في ألعاب القوى والأصعب تكنيكياً ، وذلك لأنها تجمع فيما بين الأداء الفني لاجتياز الحاجز والسرعة في الركض مع التوافق التام بين الرشاقة والمرونة في حركات الجسم كافة ، فركض (110م) حواجز يحتاج قوة وتكنيك عاليين ، إذ تتكون هذه الفعالية من (10) حواجز موزعة في مسافة (110م) ، فالمسافة من خط البداية إلى الحاجز الأول هي (13،72م) ، والمسافة بين الحواجز الأخرى (14،9م) ، أما المسافة من الحاجز العاشر والأخير وحتى خط النهاية فهي (10,5م) ، إذ يتوقف مستوى الانجاز على مجموعة من الخصائص الفنية والبدنية ، فيجب أن يكون الإنجاز الجيد للبدء والانطلاق ، أي أن يتمتع العداء بردة فعل سريعة للمثير عند الانطلاق ، وكذلك يتمتع بإمكانية كبيرة وعالية من أجل تخطي الحواجز ، فهي تعد من الصفات الأكثر أهمية في ركض الحواجز ، إذ يتطلب منه اجتياز الحواجز وليس القفز من فوق الحواجز[viii].

فضلاً عن ذلك فأن الإيقاع الجيد لخطوات اللاعب بين الحواجز والقدرة على اجتيازها بسرعة والركض بسرعة ما قبل الحاجز وما بعده (الارتكاز الأمامي والخلفي) ، وكذلك تطوير مكونات الصفات البدنية التي تتمثل بالأخص بصفتي القوة والسرعة والمرونة في المراحل الأخيرة قبل نهاية السباق فلهذا يجب أن يتم تطوير هذه الصفات البدنية[ix].

2-2- الدراسات السابقة

- دراسة (مصطفى احمد عبد الامير 2021)[x]

تأثير تمرينات خاصة باستخدام ادوات مساعدة في تعلم المراحل الفنية الفعالية ركض 110م حواجز والتنبؤ بالمستوى الرقمي للطلاب

هدفت هذه الدراسة التعرف على تأثير التمرينات الخاصة باستعمال الادوات المساعدة في تعلم الطلاب بمراحل الفنية الفعالية 110م حواجز التنبؤ بالمستوى الرقمي وكذلك معرفة نسبة مساحة كل مرحلة من مراحل الاداء الفني لفالية 110م حواجز في المستوى الرقمي للطلاب

وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وطبيعة البحث وحدد مجتمع طلاب البحث السنة الدراسية الثانية في كلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة بابل للعام الدراسي 2020-2021 والبالغ عددهم (

Sports Culture 15 (2) (2024) 77-97
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5

186) طالب اما عينة البحث فقد اختيرت بالطريقة العشوائية البسيطة والبالغ عددهم (60) طالباً مقسمين الى مجموعتين تجريبية وضابطة (30) طالبا في كل مجموعة واستخدم الباحثان بعض المعالجات الاحصائية والوسط الحسابي للانحراف المعياري واختيار (t- test) للتوصل الى النتيجة, ومن خلال النتائج توصل الباحثان الى ان هناك فروق واضحة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم المراحل الفنية لفعالية ركض 110م حواجز لصالح المجموعة التجريبية فضلا عن ظهور نسب المساهمة بشكل متفاوت بين المراحل الفنية في تقدير مستوى الاداء والانجاز فعالية ركض 110 م حواجز للطلاب.

3- منهج البحث و إجراءاته الميدانية:

3-1-منهج البحث : استخدام الباحثان المنهج التجريبي بالأسلوب المقارن ذات المجموعتين التجريبية و الضابطة وذلك لملائمة و طبيعة مشكلة البحث .

3-2- مجتمع البحث و عينته :

تكوَّن مجتمع البحث من طلاب السنة الدراسية الثانية للعام الدراسي (2022-2023) للدراسة الصباحية في كلية التربية البدنية و علوم الرياضة ـ جامعة تكريت اما عينة البحث فقد اقتصرت على شعبتي (ب ،د) و استبعاد شعبة (ج) لأنها اقتصرت على الطالبات . والذي تم الاختيار بطريقة القرعة ، أذ مثلت شعبة (ب) المجموعة التجريبية و البالغة عددهم (32) طالباً ، أذا تم استبعاد (2) من الطلاب بسبب الاصابة ، أما شعبة (د) مثلت المجموعة الضابطة والبالغ عددهم (36) طالباً ، أذ تم استبعاد (6) من الطلاب منهم (3) طلاب مشاركين في التجربة الاستطلاعية ، و(1) راسب ، و(2) بسبب عدم الالتزام بالاختبارات القبلية والبعدية .

الجدول (1) يبين تكافؤ مجموعتي البحث في درجات التقويم القبلي لمرحلة لاجتياز الحاجز والانجاز لركض (100م) حواجز للطلاب

المتغيرات	وصف القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع			
قبل الحاجز	درجة	0.950	0.802	0.850	0.351	0.588	0.561	غير معنوي
فوق الحاجز	درجة	1.567	0.409	1.500	0.347	0.660	0.514	غير معنوي
بعد الحاجز	درجة	0.667	0.329	0.600	0.242	1.367	0.182	غير معنوي
الانجاز	ثانية	23.063	2.964	23.570	2.524	0.922	0.364	غير معنوي

Sports Culture 15 (2) (2024) 77-97
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5

(*) معنوي عند مستوى دلالة الخطأ < (0,05).

3 ــ 3 وسائل جمع المعلومات

ـ و سائل جمع المعلومات

ـ المصادر و المراجع العربية و الاجنبية

ـ الشبكة الدولية لجمع المعلومات (الانترنت)

ـ القياسات و الاختبارات

ـ المقابلات الشخصية

3 ــ 4 الاجهزة و الادوات المستعملة

3 – 4 – 1 الأجهزة المستعملة :

قام الباحثان باستعمال بعض الأجهزة وهي كالآتي :

– حاسبة لابتوب نوع (DELL).

– جهاز الرستاميتر لقياس (الطول والوزن).

– كاميرا فيديو لتصوير أداء أفراد عينة البحث نوع (Canon).

3 – 4 – 2 الأدوات المستعملة :

قام الباحثان باستعمال مجموعة من الأدوات من أجل أداء وتطبيق إجراءات البحث وهي :

– ساعة توقيت الكترونية.

– صافرة نوع (FOX 40).

– شريط قياس.

– الأداة المصممة من قبل الباحثان.

– حواجز عدد 10.

– بورك.

– أرض مستوية.

– مسطرة خشبية.

– مصطبة.

3 – 5 الأداة المصممة من قبل الباحثان :

من خلال ملاحظة الباحثان في ضعف أداء طلاب السنة الثانية بإتقان خطوات الأداء منها رجل التغطية ، قام الباحثان بتصميم أداة ذات مواصفات قانونية بعد الإطلاع على آراء الخبراء ملحق رقم (1).

3 – 5 – 1 أجزاء الأداة المصممة :

تتكون الاداة من الأجزاء الآتية :

1- القاعدة السفلية : تتكون القاعدة من مستطيل طوله (120 سم) ، وهي بقدر مجال الركض ، أما عرض القاعدة فهي (45 – 50سم).

2- العمود المتأرجح : يتكون هذا العمود بارتفاع (102سم) وبشكل سلايت وفيه ثقوب متعددة وذلك لكي يمكن التحكم بارتفاع العمود المتأرجح وانخفاضه وبما يتناسب مع طول رجل الطالب المختبر.

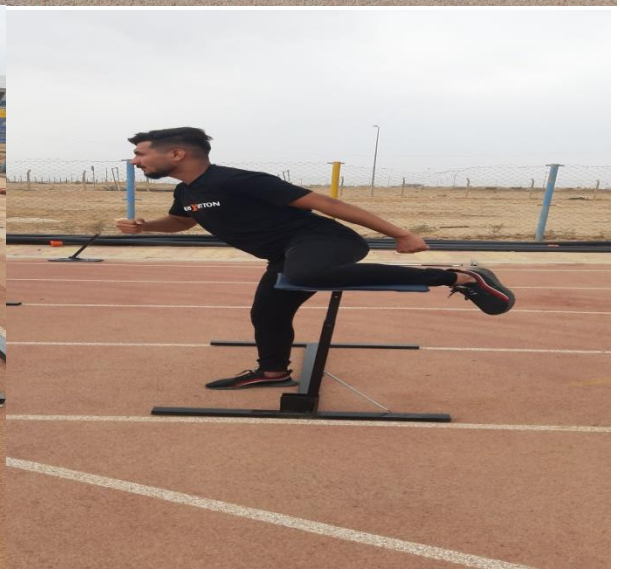
3- نابض حلزوني : يرتبط النابض الحلزوني من الأسفل مع القاعدة ومن الأعلى بمنتصف العمود لكي تساعد في إعادة الحاجز إلى وضعه الطبيعي في حال تم ضرب الأداة بشكل غير متعمد من قبل الطالب وذلك بسبب وجود قوة رد فعل للنابض الحلزوني.

4- القاعدة العلوية : وهي عبارة عن قطعة مستطيلة الشكل بطول (30سم) وعرض (50سم) تثبت في العمود المتأرجح من الأعلى.

5- العارضة العلوية : وهي مشابهة لمواصفات القاعدة العلوية للحاجز لكن مصنوعة من البلاستك المرن وذلك من أجل تجنب إصابة الطالب عند لمسها أو ضربها بالرجل سواء أكانت القائدة أم رجل التغطية وتكون بطول (120سم) وعرض (5سم).

صور الأداة المصممة (الحاجز المرن) .

Sports Culture 15 (2) (2024) 77-97
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5



3 – 5 – 2 الهدف من تصميم الأداة :

الهدف من تصميم الأداة هو ما يأتي :

1- تعليم مرونة الورك والظهر.

2- تطوير حركة عبور الحاجز (رجل التغطية).

3- تطوير التوافق الحركي بين الذراعين والرجلين.

4- المحافظة على الإيقاع الحركي أثناء أداء عبور الحاجز لرجل التغطية.

5 ـ تقليل التوتر و الخوف من مواجهة الحاجز و زيادة الاقبال على تعلم تكنيك العبور الحاجز .

3 – 6 إجراءات البحث الميدانية :

3 – 6 – 1 التجارب الاستطلاعية :

قام الباحثان بإجراء مجموعة من التجارب الاستطلاعية وتقسيمها كالآتي :

3 – 6 – 1 – 1 التجربة الاستطلاعية الأولى :

طبق الباحثان التجربة الاستطلاعية الأولى في يوم الأثنين الموافق 10 / 10 / 2022 في تمام الساعة العاشرة صباحاً في الملعب الخارجي لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة تكريت ، وكان الغرض منها هو استطلاع إمكانية الأداة والتعرف على كيفية استعمالها وكما يأتي :

– التعرف على الوقت المخصص لدرس الساحة والميدان في الكلية.

– توفير المكان الملائم من أجل تطبيق التدريبات على الأداة التي تم تصميمها من قبل الباحثان.

– إطلاع فريق العمل المساعد على كيفية تطبيق التجربة وخطوات العمل

3 – 6 – 1 – 2 التجربة الاستطلاعية الثانية :

طبق الباحثان التجربة الاستطلاعية الثانية في يوم الأحد الموافق 16 / 10 / 2022 في تمام الساعة العاشرة صباحاً في الملعب الخارجي لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة تكريت على عينة مكونة من (6) طلاب ، وكان الغرض من هذه التجربة هو ما يأتي :

– التعرف على آلية عمل الأداة المصممة وكيفية تثبيتها في مجال ركض الحواجز.

– التعرف على صلاحية الأداة المستعملة من قبل الباحثان.

– مدى ملاءمة الأداة لمستوى أفراد عينة البحث.

– التعرف على الوقت المخصص للتطبيق على الأداة المصممة.

وقد تبين أن الأداة جاهزة للعمل وتتناسب مع عينة البحث.

3 – 6 – 1 – 3 التجربة الاستطلاعية الثالثة :

تم تطبيق التجربة الاستطلاعية الثالثة في يوم الأحد الموافق 23 / 10 / 2022 في تمام الساعة العاشرة صباحاً في الملعب الخارجي لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة تكريت على عينة مكونة من (6) طلاب ، وكان مخصصة للتمرينات الخاصة بالتجربة والغرض من هذه التجربة هو ما يأتي :

– معرفة الزمن المستغرق في تطبيق وتنفيذ التمرينات أثناء التجربة.

- عدد التكرارات للتمرين للتطبيق على الأداة.

- مدى مناسبة وقت التجربة.

- معرفة زمن أداء كل تمرين أثناء تنفيذ التجربة.

3-6-2 الاختبار القبلي :

قبل الشروع بعملية التعلم وتطبيق التمرينات التعليمية أجرى الباحان ثلاث محاضرات تعريفية على عينة البحث من أجل تعريفهم على التمرينات التي سيتم تطبيقها وكيفية استعمال الأداة ، ثم قام الباحث بتطبيق الاختبار القبلي على أفراد عينة البحث في يوم الأحد الموافق 30 / 10 / 2022 في تمام الساعة العاشرة صباحاً على الملعب الخارجي لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة تكريت ، إذ تم توضيح المنهج الذي سيتم أداؤه خلال التجربة الرئيسية وكيفية تطبيق التمرينات وشرح مراحل تعلم الأداء الفني لركض الحواجز وكيفية عبور الحاجز.

3 – 6– 3 التجربة الرئيسة :

تم عرض الوحدات التعليمية التي تتضمن التمرينات المعدة على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين في التعلم الحركي وعلم التدريب الرياضي والبايو ميكانيك وألعاب القوى وإجراء بعض التعديلات عليها واعتمادها بصورتها النهائية.

إذ استعملت المجموعة التجريبية الاداة المصممة المعد من قبل الباحثان، أما المجموعة الضابطة فقد وظفت الأسلوب المتبع من قبل مدرس المادة.

تم أعطاء (2) وحدة تعريفية للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء بالاختبارات القبلية وكان الهدف من هذه الوحدات هي لمعرفة عينة البحث لطبيعة الاداء الفني لمراحل ركض (110م/حواجز) وتطبيق الاداء بشكل علمي صحيح لكي تتكون لدى افراد عينة البحث فكرة أولية لكونهم عينة خام لم يتسنى لهم معرفة الاداء مسبقاً.

- تم عرض الوحدات التعليمية على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال العاب القوى والتدريب الرياضي ،ثم تم تطبيق الوحدات التعليمية وعددها (16) وحدة تعليمية وبواقع (2) وحدة في الأسبوع أيام (الأحد والثلاثاء) لمدة شهرين , وان المحاضرات المقررة للمنهج في الفصل الاول

15 اسبوع و الفصل الثاني 15 اسبوع اي بواقع 30 اسبوع , من يوم الأحد الموافق 6 / 11 / 2022 ولغاية يوم الخميس الموافق 5 / 1 / 2023 ، وتحديدا في الساعة (09:00) صباحا ولمدة (45 دقيقة) وهو الوقت المحدد من قبل القسم الرئيسي, وكانت جميع الوحدات متشابهة في القسم التحضيري والقسم الختامي ، اما الاختلاف فكان في القسم التطبيقي من الوحدة , اما بالنسبة لاختلاف اطوال الطلاب فتوضع ارتفاعات مختلفة تتناسب مع كل مجموعه وحسب طول كل مجموعه.

3 – 6 – 4 الاختبار البعدي :

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الرئيسة والوحدات التعليمية التي تم إعدادها من قبل الباحثان والتي طبقت على المجموعة التجريبية ، تم تطبيق الاختبار البعدي وذلك في يوم الأحد الموافق 12 / 1 / 2023 في تمام الساعة العاشرة صباحاً في الملعب الخارجي لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة تكريت ، وقد سجلت البيانات التي تم الحصول عليها كافة من الاختبارات من أجل معالجتها إحصائياً.

3-6-5- التصوير الفيديو (القبلي والبعدي):

تم تصوير عينة البحث بكامرة فيديو نوع (sony) ياباني الصنع أحدهم على اليمين والاخرى على اليسار للاختبارين القبلي والبعدي لمستوى الاداء لمرحلة عبور الحاجز لركض (110م/حواجز) طلاب وكان بعد الكامرة (3م) عن الحواجز وارتفاع عن الارض (1.20م) حسب تنصيب الكامرة على حامل (ثلاثي الارجل) وذلك في ختام الساعة (9:20صباحاً) من أجل أجراء تقويم الاداء لعينة البحث .

3-6-6-تقويم الاداء لمرحلة عبور الحاجز لركض (110م/حواجز):

بعد الانتهاء من إجراءات البحث ، وبالاعتماد على استمارة تقويم الاداء لمرحلة عبور الحاجز لركض (110م/حواجز) المعدة من قبل الباحثان والتي تم توزيع أستبانه الى عدد من الخبراء للألعاب القوى (7)عن كيفية توزيع الدرجات لمرحلة عبور الحاجز ، اذ تم أعطاء الدرجات وعلى النحو التالي

- مرحلة قبل الحاجز (3) درجة
- فوق الحاجز (5) درجة
- بعد الحاجز (2) درجة

Sports Culture 15 (2) (2024) 77-97
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5

أي تكون الحد الاعلى للتقويم (10) درجات لمرحلة عبور الحاجز ، أذ تم تقويم الاداء من قبل الخبراء في مجال العاب القوى ، وذلك من خلال مشاهدة للتصوير المسجل (علىCD) مدمج ، بالعرض الاعتيادي لأداء مرحلة عبور الحاجز لأفراد عينة البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية .

3 ــ 6 ــ 7 احتساب درجات تقويم الاداء لمرحلة عبور الحاجز لركض 110 م حواجز للطلاب

بعد الانتهاء من درجات الاختبارات القبلية و البعدية قام الباحثان بتدوين درجات التقويم في استبانة التقويم و التي تمت الاشارة اليها من قبل المقومين الثلاث من اجل وضعها فيما بعد في جداول يمكن مناقشتها و تحليلها وكذلك معالجتها احصائياً .

ـ خبراء التقويم

المقومين الثلاث :

د . احسان قدوري امين / جامعة كركوك–كلية التربية البدنية وعلوم والرياضة/ تعلم حركي –العاب قوى

د . امينة كريم حسين /جامعة كركوك–كلية التربية البدنية وعلوم والرياضة/ طرائق تدريس – العاب قوى

أ. عصام دارا فدعم / مدرب المنتخب الوطني / التدريب الرياضي – العاب القوى

3 – 7 الوسائل الاحصائية :

استعمل الباحث برنامج (SPSS) من أجل معالجة البيانات الحاصلة عليها وكما يأتي :

– النسبة المئوية = $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100$[xi].

– الوسط الحسابي = سَ = $\frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$[xii].

– الانحراف المعياري = $\frac{\text{مج}(\text{س}-\text{س})^2}{\text{ن}}$[xiii].

– نسبة التطور = $\frac{\text{الوسط الحسابي للبعدي} - \text{الوسط الحسابي للقبلي}}{\text{الوسط الحسابي للقبلي}} \times 100$[xiv].

Sports Culture 15 (2) (2024) 77-97
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5

- اختبار t.test للعينات المرتبطة وغير المرتبطة = $\frac{ف}{\sqrt{\frac{ع ف}{ن(ن-1)}}}$ [xv].

4- عرض النتائج و تحليلها و مناقشتها

4-1- عرض النتائج

4-1-1- عرض نتائج درجات التقويم القبلي و البعدي لمجموعتي البحث في متغيرات و درجات التقويم لمرحلة عبور الحاجز و انجاز ركض 110م حواجز للطلاب .

جدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) للمتغيرات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في درجات التقويم القبلي و البعدي لمرحلة عبور الحاجز و انجاز 110م حواجز

المتغيرات	وصف القياس	القبلي		البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع			
قبل الحاجز	درجة	0.950	0.802	2.55	0.273	10.131	0.000	معنوي
فوق الحاجز	درجة	1.567	0.409	4.116	0.363	26.306	0.000	معنوي
بعد الحاجز	درجة	0.667	0.329	1.716	0.252	5.453	0.000	معنوي
الانجاز	ثانية	32.063	2.964	20.172	2.334	6.220	0.000	معنوي

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) للمتغيرات القبلية و البعدية الخاصة بالمجموعة الضابطة في درجات التقويم القبلي و البعدي لمرحلة عبور الحاجز و انجاز 110م حواجز

المتغيرات	وصف القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع			
قبل الحاجز	درجة	0.850	0.351	1.716	0.339	10.933	0.000	معنوي
فوق الحاجز	درجة	1.500	0.347	2.783	0.429	13.517	0.000	معنوي
بعد الحاجز	درجة	0.600	0.242	0.100	0.547	4.257	0.000	معنوي
الانجاز	ثانية	23.570	2.524	21.296	2.198	10.755	0.000	معنوي

Sports Culture 15 (2) (2024) 77-97
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.5

الجدول (4) **يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) للمتغيرات البعدية للمجموعة التجريبية و المتغيرات البعدية للمجموعة الضابطة في درجات التقويم البعدي لمرحلة عبور الحاجز و انجاز 110م حواجز**

المتغيرات	وصف القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع			
قبل الحاجز	درجة	2.55	0.273	1.716	0.339	10.326	0.000	معنوي
فوق الحاجز	درجة	4.116	0.363	2.783	0.429	12.990	0.000	معنوي
بعد الحاجز	درجة	1.716	0.252	0.100	0.547	5.656	0.000	معنوي
الانجاز	ثانية	20.172	2.334	21.296	2.198	0.485	0.682	غير معنوي

ويتفق الباحثان بأن استعمال تمرينات تعليمية مصحوبة بالأداة التعليمية كالقفز من فوق الاداة التعليمية وبارتفاعات مختلفة فقد أثرت بشكل ايجابي في تطور الأداء في القفز العمودي والافقي ، مع دراسة (**قاسم ، 1998**) " إن التمرينات التعليمية وبمساعدة الادوات المساعدة ادت الى زيادة القوة العضلية و ان هذا عنصر أساسي لتحسين المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومة كبيرة ومتوسطة كما في ألعاب رفع الأثقال والمصارعة والجمناستك وألعاب القوى ، إذ أنها تساهم بدرجة كبيرة في فعالية(110م) حواجز باعتبارها إحدى الصفات البدنية التي تعمل على تحقيق مستويات متقدمة في تحقيق الإنجاز"[xvi] , ونستدل من معنوية الفروق بين الاختبار البعدي بالنسبة للمجموعة الضابطة انه حصل تطور ضئيل بالنسبة للاختبار البعدي وهذ يعود الى الاسلوب التقليدي المتبع من قبل مدرس المادة اما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقد حصل تطور ملحوظ نتيجة لاستعمال تمرينات (القفز والطيران والهبوط) على الاداة التعليمية سواء كانت بالرجل القائدة أم برجل التغطية وما احتوت من تمرينات أخرى تتناسب مع قدرات عينة البحث وامكانياتها والتي ساعدت في الوصول الى مستوى فني عالٍ و استيعاب مرتفع للتكنيك المطلوب وعلى قوة عضلية إضافية للمجاميع العضلية العاملة للوصول إلى المستوى الجيد ، ويعزو الباحثان هذا الفرق إلى التمرينات التي استعملت في الوحدات التعليمية وبمساعدة الاداة التعليمية مع المجموعة التجريبية و التي ادت الى تطوير الاداء الفني و مستوى الانجاز وهذ أثر بشكل كبير لدى عينة البحث ، ويشير (**عبيد ، 1999**) إلى " إن تمرينات التعليمية كالقفز والطيران وباستعمال الادوات

المساعدة تؤثر على استجابة العضلة بصورة سريعة وتزيد من سرعة تردد الحركات مما ينعكس بشكل مباشر على سرعة الحركة و بالتالي يؤدي الى التحسن في الاداء و الانجاز "[xvii].

يعزو الباحثان هذا الفرق إلى أن توظيف الوسائل والأدوات المساعدة مع المجموعة التجريبية أدى إلى تطور كبير في مستوى الأداء الفني ولمراحله الثلاث ، إذ أن الوسائل التعليمية قد ساعدت في تنمية المستوى المهاري والفني وتطويره على حدٍّ سواء ، ضرورة تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة كالقوة الانفجارية للرجلين والمرونة والسرعة الانتقالية والقوة المميزة بالسرعة و التوافق ومن الصفات الضرورية لفعالية (110م) حواجز ، إذ إن التدريبات لتطوير هذه الصفات قد تساعدت على تطوير قدرة أداء عينة البحث على السيطرة على حركات الرجلين والذراعين والظهر أثناء اجتياز الحاجز الذي حتماً سبب تطوراً في التحكم بالمسارات الحركية لهذه الأجزاء ومن ثم سبب تطوراً في مستوى الأداء الفني والإنجاز ، لذا فالمجموعة التجريبية قد تميزت بمستويات عالية من اكتساب في الاداء الفني و الصفات البدنية الخاصة مما حتم على الطالب تحقيق أفضل انجاز من خلال تنسيق التسلسل الحركي للأداء الفني هذه من ناحية ومن ناحية أخرى إن الفرق كان واضحاً في مستوى الإنجاز للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي وهذا يعد دليلاً واضحاً على مستوى التقدم الحاصل في تحقيق النجاح في الأداء والإنجاز.

3ـ1 الاستنتاجات والتوصيات :

1ـ3ـ1 الاستنتاجات :

من خلال النتائج التي توصل إليها الباحثان استنتج ما يلي :

- إن التمرينات التي وضعها الباحثان باستعمال الأداة المصممة أدت إلى تحسن الأداء في مراحل ركض (110م) موانع جميعها لدى أفراد عينة البحث للمجموعة التجريبية.
- إن التمرينات القائمة بتوظيف الأداة المصممة ساعدت على تطوير الصفات الخاصة بفعالية ركض (110م) موانع.
- ظهر تفوق واضح للمجموعة التجريبية التي استعملت التمرينات والتي وضعها الباحثان باستعمال الأداة المصممة على المجموعة الضابطة والتي تتبع المنهج المتبع من قبل المدرس.
- إن الأداة المصممة والوسائل والأدوات المساعدة المستخدمة كان لها تأثير واضح على تطور المجموعة التجريبية ، إذ أوضحت لهم أهمية كل مرحلة من مراحل فعالية ركض (110م) موانع.

2ـ3ـ1 التوصيات :

من خلال الاستنتاجات يوصي الباحثان بالآتي :

– ضرورة استعمال المدرسين والمدربين والباحثين للوسائل والأدوات المساعدة في الوحدات التعليمية ، وذلك لأهميتها الكبيرة في تطوير بعض الصفات البدنية ولما لها من أثر ايجابي في تطوير مستوى الأداء في فعالية ركض (110م) موانع.

– التأكيد على استعمال الوسائل والأدوات المساعدة وبما ينسجم مع إمكانيات عينة البحث وقدراتها.

– حثُّ الباحثين على تصميم أدوات ووسائل مساعدة أخرى تسهم في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة.

– إجراء بحوث ودراسات مشابهة على ألعاب وفعاليات أخرى من ألعاب القوى للتعرف على تأثير هذه الأدوات في عملية التعلم لدى الطلبة.

المصادر

([1]) نايف سليمان ؛ **تصميم وانتاج الوسائل التعليمية** ، ط2 : (عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، 2003) ص15.

([2]) حمد إبراهيم شحاتة ؛ **دليل الجمباز الحديث** : (الاسكندرية ، دار المعارف ، 1981) ص121.

([3]) قاسم لزام وآخرون ؛ **أسس التعلم والتعليم وتطبيقاته في كرة القدم** : (بغداد ، باب المعظم ، 2005) ص8.

([4]) عبد الغني صبحي ؛ **أثر استخدام بعض الأجهزة والأدوات المساعدة في تعلم بعض المهارات الأساسية بكرة القدم** : (رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، 1999) ص42.

([5]) خليل إبراهيم الحديثي ؛ **التعلم الحركي** : (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، 2013) ص185.

([6]) وسام صلاح عبد الحسين وسامر يوسف متعب ؛ **التعلم الحركي وتطبيقاته في التربية البدنية والرياضية** ، ط1 : (بيروت ، دار الكتب العلمية ، 2014) ص196.

([7]) طلحة حسام الدين وآخرون ؛ **التعلم والتحكم الحركي** ، ط1 : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2006) ص126.

([8]) القانون الدولي ؛ قواعد المنافسة : (**ترجمة**) : (صريح عبد الكريم ، الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، 2007).

([9]) بسطويسي أحمد ؛ **سباقات المضمار ومسابقات الميدان ، تعلم – تكنيك – تدريب** ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997) ص94.

([10]) وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي ؛ **التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية** : (جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999) ص102.

([12]) محمد الياسري ومروان عبد المجيد ؛ **الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية** ، ط1 : (عمان ، مؤسسة الوراق للنشر ، 2001) ص265.

([13]) قيس ناجي ، شامل كامل ؛ **مبادئ الإحصاء في التربية الرياضية** : (بغداد ، مطابع التعليم العالي ، 1988) ص66.

([xiv]) محمد نصر الدين رضوان ؛ **الإحصاء الاستدلالي في علوم التربية البدنية والرياضية** ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2003) ص144.

([14]) علي سلوم ؛ **الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي**: (جامعة القادسية، الطيف للطباعة، 2004) ص269.

([15]) قاسم حسن حسين ؛ **علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة** : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998) ص145.

([16]) ابو المكارم عبيد ؛ تأثير استخدام اسلوبين من تدريبات البليومترك على الابعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب : (**مجلة اسيوط للعلوم وفنون التربية الرياضية** ، المجلد1 ، العدد9 ، 1999) ص107.

(1)Nayef Suleiman; Design and production of educational aids, 2nd Edition: (Amman, Dar Safaa for Publishing and Distribution, 2003), p.15.

(2) Hamad Ibrahim Shehata; Guide to Modern Gymnastics: (Alexandria, Dar Al-Maarif, 1981), pg. 121.

(3) Qasim Lazam et al.; The foundations of learning and teaching and its applications in football: (Baghdad, Bab Al-Moadham, 2005), p.8.

(4) Abdul Ghani Subhi; The effect of using some assistive devices and tools in learning some basic football skills: (unpublished master's thesis, College of Physical Education, University of Mosul, 1999), pg. 42.

(5) Khalil Ibrahim Al-Hadithi; Kinesthetic Learning: (Baghdad, Dar al-Kutub and Documents, 2013), p. 185.

(6) Wissam Salah Abdel-Hussein and Samer Youssef Meteb; Kinesthetic learning and its applications in physical and sports education, 1st edition: (Beirut, Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah, 2014), p. 196.

(7) Talha Hosam El-Din et al.; Motor learning and control, 1st edition: (Cairo, Al-Kitab Center for Publishing, 2006), p. 126.

(8) international law; Competition Rules: (Translation): (Sareeh Abdel Karim, International Athletics Federation, 2007.(

(9) Bastawisi Ahmed; Track races and field competitions, learning - technique - training, 1st edition: (Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1997), pg. 94.

(10) Wadih Yassin al-Tikriti and Hassan Muhammad al-Obaidi; Statistical applications and computer uses in physical education research: (University of Mosul, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, 1999), pg. 102.

(12) Muhammad al-Yasiri and Marwan Abdul Majeed; Statistical Methods in the Fields of Educational Research, 1st edition: (Amman, Al-Warraq Publishing Corporation, 2001), pg. 265.

(13) Qais Naji, comprehensive complete; Principles of Statistics in Physical Education: (Baghdad, Higher Education Press, 1988), pg. 66.

( ) Muhammad Nasr al-Din Radwan; Inferential Statistics in the Sciences of Physical Education and Sports, 1st Edition: (Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 2003), p. 144.

(14) Ali Salloum; Tests, Measurement and Statistics in the Mathematical Field: (University of Al-Qadisiyah, Al-Taif Printing Press, 2004), pg. 269.

(15) Qasim Hassan Hussein; The science of sports training at different ages: (Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1998), p. 145.

(16) Abu Al-Makarem Obaid; The effect of using two methods of plyometric exercises on the different dimensions of the strength characteristic of speed for jumping contestants: (Assiut Journal of Science and Arts of Physical Education, Volume 1, No. 9, 1999) p. 107.