

التفاوت الاحصائي بين حساب الثبات بطريقتي إعادة الاختبار والتجزئة النصفية لعدد من الاختبارات البدنية

أ.م. أحمد مؤيد حسين علي أ.م.د. ناهدة عبد الزهرة بدر

جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية جامعة البصرة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
ahmedmoayad27@yahoo.com

ملخص البحث

تبرز أهمية البحث الحالي في التعرف على الفروقات الاحصائية (الفروقات في القيم) بين حساب ثبات بعض الاختبارات البدنية القصيرة بطريقتي إعادة الاختبار والتجزئة النصفية باعتبارهما اكثر طرق استخراج الثبات المستخدمة في مجال بحوث التربية الرياضية. وظهرت مشكلة البحث لدى الباحثان من خلال اطلاعهما لاحظا عدم التزام الباحثين بطريقة محددة في احتساب الثبات في جميع البحوث مما ادى الى وجود اختلاف في نتائج حساب الثبات بطريقتي تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه والتجزئة النصفية، لذا ارتأى الباحثان دراسة هذه المشكلة للتعرف على الفروقات الاحصائية بين هذين الطريقتين في احتساب الثبات ومن ثم تحديد الطريقة الانسب منهما والاصح في احتساب الثبات للاختبارات المدروسة في البحث.

يهدف البحث الحالي الى التعرف على:

- درجة الثبات لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة (اللاهوائية) بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه.
- درجة الثبات لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة (اللاهوائية) بطريقة التجزئة النصفية.
- الفروقات الاحصائية بين درجات الثبات بطريقتي إعادة الاختبار والتجزئة النصفية لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة.

ويفترض الباحثان ما يأتي:

- وجود فروقات ذات دلالة احصائية بين درجة الثبات بطريقتي إعادة الاختبار والتجزئة النصفية لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة.
- المجال البشري : طلاب متوسطة الشهيد حسين درويش للبنين في مدينة الموصل بأعمار 13 - 14 سنة.
- المجال الزمني : الفترة من 2018/1/5 ولغاية 2018/4/25.
- المجال المكاني : متوسطة الشهيد حسين درويش للبنين في مدينة الموصل.

واستخدم الباحثان المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي وباسلوب المقارنات لملائتهما وطبيعة البحث الحالي.

واشتملت عينة البحث على طلاب المرحلة المتوسطة في الساحل الايسر في مدينة الموصل بأعمار 13-14 سنة (الصف الاول المتوسط) والبالغ عددهم (50) طالباً من ثانوية الشهيد حسين درويش للبنين في منطقة حي عدن، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من اجل استكمال البحث والاختبارات الخاصة به واستحصال النتائج.

واستخدم الباحثان الاختبارات التالية:

- اختبار السرعة الإنتقالية (ركض 30 متر)
- اختبار المرونة (حني الجذع من الوقوف)
- اختبار القوة المميزة بالسرعة (ثلاث حجلات لكل رجل على حدى) .
- اختبار الرشاقة (بارو)
- اختبار القوة الانفجارية (القفز العمودي)

وتم التطبيق النهائي للاختبارات المستخدمة في البحث على عينة البحث لاستخراج

قيم الثبات بطريقتي الاعداد والتجزئة النصفية وكما يأتي :

1. تم اجراء الاختبارات البدنية على الطلاب في الساعة التاسعة صباحا 5 و6/2/2018 .
2. تم إعطاء فترات راحة بين الاختبارات البدنية من (3- 5) دقائق .
3. تم إعادة الاختبارات البدنية على نفس الطلاب في الساعة التاسعة 12 و13/2/2018 .

واستخدم الباحثان الوسائل الاحصائية التالية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- معادلة سبيرمان - براون.
- معامل مان - ويتني لحساب الفروقات

واستنتج الباحثان ما يأتي:

- وجود معاملات ثبات جيدة للاختبارات الخمسة بطريقة تطبيق الاختبار واعاد تطبيقه.
- وجود معاملات ثبات متوسط للاختبارات الخمسة بطريقة التجزئة النصفية.
- تفوق طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه على طريقة التجزئة النصفية في احتساب الثبات للاختبارات البدنية اللاهوائية القصيرة لعينة البحث.

Statistical discrepancy between the computation of stability by means of retesting and the half–interval of a number of physical tests

Assisst. Prof.

Ahmed Moayad Hussien

University of Mosul

Assisst. Prof.

Nahida A. Bader

University of Basrah

Abstract

The importance of the current research in the identification of statistical differences (differences in values) between the calculation of the stability of some short physical tests by means of re–testing and the half–split as the most stable methods used in the field of mathematical education research. The research problem was revealed by the researchers by observing the lack of commitment of researchers in a specific way to calculate stability in all research, which led to a difference in the results of the calculation of consistency in the methods of applying the test and re–application and split half, so the researchers looked at this problem to identify the statistical differences between these two methods In the calculation of stability and then determine the most appropriate method and the right to calculate the stability of the tests studied in the research.

The current research aims to identify: – The degree of stability of a number of short physical tests (anaerobic) in the application of the test and its re–application. – The degree of stability of a number of short physical tests (anaerobic) in half–way. – Statistical differences between the degree of stability by retesting and semi–retail methods for a number of short physical tests. The researchers assume the following: – There are statistically significant differences between the degree of stability in the retesting and semi–retail methods for a number of short physical tests.

researchers used the descriptive approach in the survey method and the method of comparisons for their suitability and the nature of the current research.

The sample included middle school students in the city of Mosul, aged 13–14 years (the first grade average) of 50 students from the Hussein Darwish Secondary School for Boys in Aden district. They were randomly chosen to complete the research and special tests. And obtain results.

The researchers concluded the following: – The existence of good stability coefficients for the five tests in the application of the test and re-applied. – The existence of intermediate stability coefficients for the five tests in the half-way. – The method of application of the test and its re-application to the method of half-division in the calculation of the stability of the short physical anaerobic tests of the sample of the research.

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

تعد الاختبارات البدنية في مجال التربية الرياضية من الوسائل المهمة التي تستخدم في تقويم تحصيل الأفراد وأنها من أكثر الوسائل التقويمية شيوعاً وذلك لبساطة إعدادها وتصحيحها وتطبيقها مقارنة بالوسائل التقويمية الأخرى. (محمد ، 2013 ، 37)
لذا تتوقف "دقة عملية التقويم وسلامتها على دقة الاختبارات والمقاييس المستخدمة ، فإذا كانت الاختبارات المستخدمة غير دقيقة أي بمعنى غير صادقة وثابتة فإن عملية التقويم سوف تكون بالتالي عملية مضللة". (ابراهيم , 1999, 37 - 38)

وسواءً أكانت هذه الاختبارات مصممة أم مختارة فيجب أن تكون ذات ثقل علمي وتتمتع بمعدلات عالية من الصدق والثبات والموضوعية، وأن تكون لها القدرة على التمييز الدقيق بين الأفراد ، لذا أدخلت في اغلب الاختبارات البدنية والمهارية الأجهزة العلمية سواءً أكان ذلك يتعلق بالقياس المباشر أم غير المباشر، لأنها أصبحت أكثر الوسائل شيوعاً في مجالات التربية الرياضية كافة " وأثبت بالبحث العلمي أن الاختبارات تعد من أكثر أدوات التقويم استخداماً لأنها من الدعائم الأساسية التي تركز عليها التربية الرياضية في إرساء قواعدها ". (ابراهيم ، 1999، 25).

ويعد الثبات هو احد الخصائص السيكومترية (العلمية) للاختبار الجيد والذي يجب ان يكون ثابت في قياسه للظاهرة او الصفة لكي يكون اختبار مقنن وعلمي ويمكن الاعتماد عليه مستقبلاً في البحوث المستقبلية، بشرط ان يكون الثبات خاص بالعينة المطبق عليها الاختبار.
وبالنظر للاختلاف العلمي بين طرق احتساب الثبات الخمسة من حيث التطبيق والحصول على النتائج والحكم على قيمة الثبات للاختبارات من ناحية ثبات الاختبار من عدم ثباته، اذ قد تختلف نتائج ثبات الاختبارات عند تطبيقه بطرق مختلفة للثبات.

ومن خلال ما تقدم تبرز اهمية البحث الحالي في التعرف على الفروقات الاحصائية (الفروقات في القيم) بين حساب ثبات بعض الاختبارات البدنية القصيرة بطريقتي اعادة الاختبار والتجزئة النصفية باعتبارهما اكثر طرق استخراج الثبات المستخدمة في مجال بحوث التربية الرياضية.

1-2 مشكلة البحث

يعد الثبات من الخصائص السيكومترية المهمة والاساسية لنجاح اي اختبار سواء كان بدني ام مهاري او نفسي، ولكل اختبار ولكل عينة في اي بحث من بحوث التربية الرياضية خصوصيته في كيفية استخراج الثبات الخاص باختباراته. اذ نجد ان الثبات يتم استخراجه في بعض البحوث بطريقة الاعداد وفي بحوث اخرى بطريقة التجزئة النصفية او بطريقة الصور المتكافئة او اي طريقة اخرى من طرق احتساب الثبات الاخرى.

وظهرت مشكلة البحث لدى الباحثان من خلال اطلاعهما لاحظا عدم التزام الباحثين بطريقة محددة في احتساب الثبات في جميع البحوث مما ادى الى وجود اختلاف في نتائج حساب الثبات بطريقتي تطبيق الاختبار واعداد تطبيقه والتجزئة النصفية، لذا ارتأى الباحثان دراسة هذه المشكلة للتعرف على الفروقات الاحصائية بين هذين الطريقتين في احتساب الثبات ومن ثم تحديد الطريقة الانسب منهنما والاصح في احتساب الثبات للاختبارات المدروسة في البحث.

3-1 أهداف البحث

ويهدف البحث الحالي الى التعرف على:

1-3-1 درجة الثبات لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة (اللاهوائية) بطريقة تطبيق الاختبار واعداد تطبيقه.

2-3-1 درجة الثبات لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة (اللاهوائية) بطريقة التجزئة النصفية.
3-3-1 الفروقات الاحصائية بين درجات الثبات بطريقتي اعادة الاختبار والتجزئة النصفية لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة.

4-1 فرض البحث

ويفترض الباحثان ما يأتي:

1-4-1 وجود فروقات ذات دلالة احصائية بين درجة الثبات بطريقتي اعادة الاختبار والتجزئة النصفية لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة.

5-1 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : طلاب متوسطة الشهيد حسين درويش للبنين في مدينة الموصل بأعمار 13 - 14 سنة.

2-5-1 المجال الزمني : الفترة من 2018/1/5 ولغاية 2018/4/25.

3-5-1 المجال المكاني : متوسطة الشهيد حسين درويش للبنين في مدينة الموصل.

2- اجراءات البحث

1-2 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي وباسلوب المقارنات لملائتهما وطبيعة البحث الحالي.

2-2 عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على طلاب الصف الاول المتوسط باعمار (13 - 14) سنة في ثانوية الشهيد حسين درويش للبنين في منطقة حي عدن في مدينة الموصل والبالغ عددهم (210) طالب، اذ تم اختيار (50) طالباً بالطريقة العشوائية عن طريق القرعة ليمثلوا عينة البحث الرئيسية وتطبيق الاختبارات عليهم، وبذلك بلغت نسبة عينة البحث (23.80%) من طلاب المرحلة الاولى المتوسطة.

2-3 وسائل جمع البيانات والمعلومات

2-3-1 الإستبيان :

من أجل تحديد الاختبارات البدنية الملائمة للطلبة بعمر (13-14) سنة ، تم إعداد استمارة استبيان ، والذي يتضمن مجموعة من الاختبارات البدنية التي تم الحصول عليها من تحليل المحتوى لمجموعة من المصادر العلمية ، والأكثر استخداماً في مجال التربية الرياضية، وتم عرض تلك الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمتخصصين¹ في مجال القياس والتقويم لغرض اختيار مدى صلاحية هذه الاختبارات والتي تتلاءم وإجراءات البحث وأهدافه، اذ تمت الموافقة على الاختبارات ادناه لغرض تطبيقها وتحقيق اهداف البحث، اذ كانت نسبة الموافقة (80%) فما فوق على هذه الاختبارات.

2-3-2 الاختبارات البدنية

- اختبار السرعة الإنتقالية (ركض 30 متر) (علاوي ورضوان ، 1989 ، 247)
 - اختبار المرونة (حني الجذع من الوقوف) (سلوم ، 2004 ، 130-131)
 - اختبار القوة المميزة بالسرعة (ثلاث حجلات لكل رجل على حدى) .
- (عبد الجبار وبسطويسي ، 1987 ، 346)

¹ السادة الخبراء والمتخصصين هم:

- | | |
|----------------------------|---|
| - أ.د. سعد فاضل عبد القادر | جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية |
| - أ.د. مكي محمود حسين | جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة |
| - أ.د. ضرغام جاسم محمد | جامعة الموصل / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة |
| - م.د. احمد هشام احمد | جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية |
| - م.د. بسام علي محمد | جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية |

- اختبار الرشاقة (بارو). (حمودات وجاسم ، 1987 ، 169-170)
- اختبار القوة الانفجارية (القفز العمودي) (علاوي ورضوان ، 2001 ، 72-74)

4-2 التجربة الاستطلاعية

أُجريت التجربة الاستطلاعية على عدد من الطلبة والبالغ عددهم (15) طالباً من خارج عينة البحث والهدف منها هو:

1. التعرف على مدى استجابة الطلاب للاختبارات البدنية ومدى تفاعلهم معها .
2. التعرف على إمكانية فريق العمل المساعد من حيث الكفاءة.
3. التعرف على مدى كفاءة الأجهزة والأدوات المستخدمة .
4. تحديد الأبعاد والمسافات الملائمة للاختبارات .
5. التعرف على الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحثان أثناء تنفيذ الاختبارات البدنية في التجربة الرئيسية .
6. تحديد الفترة الزمنية التي سيستغرقها كل اختبار .
7. التأكد من تسلسل أداء الاختبارات .

وكان من النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه التجربة الاستطلاعية ما يأتي :

1. استجاب الطلاب بصورة جيدة للاختبارات البدنية وتفاعلوا معها .
2. الكفاءة عالية لفريق العمل المساعد وخصوصاً كونهم من مدرسي وخريجي التربية الرياضية .
3. الأجهزة المستخدمة كانت ذات كفاءة عالية .
4. الساحات في المدرسة كانت ملائمة وكافية لأداء الاختبارات البدنية سويةً .
5. استغرق تنفيذ الاختبارات الخمسة على التلاميذ من (30 - 35) دقيقة .
6. تمكن التلاميذ من أداء الاختبارات حسب التسلسل الذي وضعه الخبراء دون أي قصور .

5-2 الأسس العلمية للاختبارات

إن الاختبارات البدنية التي تم ترشيحها من قبل الخبراء كانت من الاختبارات الشائعة الاستخدام وعلى عينات مختلفة في البيئة العراقية وبالرغم من ذلك ارتأى الباحثان توفير الأسس العلمية لها من صدق وثبات، وبالنظر لخصوصية البحث في دراسة أنواع مختلفة من الثبات للاختبارات المستخدمة في البحث لذا اكتفى الباحثان في هذا الفصل باحتساب صدق الاختبارات فقط كون ان الثبات سيتم حسابه وعرض نتائجه في الفصل الرابع للبحث.

2-5-1 الصدق الظاهري:

ويقصد به "مدى تمثيل بنود الاختبار للمحتوى المراد قياسه". (العساف ، 1995 ، 43)

ويكون الاختبار صادقاً عندما يتميز بقياس السمة أو الظاهرة التي وضع من أجلها.

(الداهري والكبيسي، 2000، 53)

وقد تم الطرق إلى هذا الإجراء عند عرض الاختبارات البدنية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين ، في مجال القياس والتقويم لغرض اختيار مدى صلاحية هذه الاختبارات والتي تتلاءم وإجراءات البحث وأهدافه . وقد تم الحصول على نسبة اتفاق 80% فأكثر للاختبارات وهذا يدل على حكم الخبراء والمتخصصين بأن هذه الاختبارات تقيس ما وُضعت من أجلها .

2-5-2 الثبات

يعد الثبات من أهم الصفات التي يتصف بها الإختبار الجيد ، ويقصد به " إعطاء النتائج نفسها اذا ما أعيد تطبيقه على العينة في فترتين مختلفتين وفي ظروف مشابهة " .

(الغريب ، 1988 ، 653)

ومن أجل حساب معامل الثبات (والذي سيتم عرض نتائجه في الفصل الرابع للبحث) فقد استخدم الباحث طريقتي تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه وطريقة التجزئة النصفية لاحتساب الثبات اذ قام الباحثان بتطبيق الاختبارات على عينة البحث الرئيسية والبالغ عددهم (50) طالب، اذ تم تطبيق الاختبارات لمرتين متتاليتين اذ تم التطبيق الاولي للاختبارات بتاريخ 2018/2/6 و5 وأعيد تطبيق الاختبارات نفسها بتاريخ 12 و13/2/2018 ، لاستخراج الثبات بطريقة الاعداد، وتم الاعتماد على نتائج التطبيق الاولي للاختبارات في حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية (سيتم عرض النتائج مفصلة في الفصل الرابع للبحث)، ويذكر التل (2007) "للتحقق من الثبات يتم تطبيق الاختبار وبعد فترة من الزمن قد تتراوح ما بين ساعات او ايام او اسابيع يتم اعادة تطبيق نفس الاختبار على نفس العينة من المفحوصين تحت نفس الظروف".

(التل واخران ، 2007 ، 135)

وتمت معالجة البيانات إحصائياً بحساب معامل الارتباط البسيط بين التطبيقين الأول والثاني في حساب الثبات بطريقة الاعداد، وفي حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية تم ايجاد الثبات لنصف الاختبارات ومن ثم معالجته بمعادلة سبيرمان - براون لاجاد قيمة الثبات الكلي للاختبارات، وذلك عن طريق البرنامج الاحصائي (SPSS).

2-5-3 الصدق الذاتي :

تم استخراج الصدق الذاتي للاختبار عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار ، كما في المعادلة الآتية :

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

(حسانين، 1995، 192)

والجدول (1) يبين قيم معاملات الثبات والصدق الذاتي للاختبارات الخمسة المستخدمة في البحث.

الجدول (1)

يبين معاملي الثبات والصدق الذاتي للاختبارات البدنية لعينة البحث

معامل الصدق الذاتي	معامل الثبات (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	الاختبارات البدنية
		± ع	س ⁻	± ع	س ⁻		
0.86	0.75	0.44	5.05	0.38	5.07	ثانية	1. اختبار الجري لمسافة (30) م
0.82	0.68	1.17	5.92	0.68	4.08	متر	2. اختبار ثلاث حجلات
0.87	0.76	1.37	24.62	1.22	24.79	ثانية	3. اختبار بارو
0.80	0.64	5.20	24.74	3.57	24.42	سم	4. اختبار القفز العمودي
0.83	0.69	5.87	2.72	6.40	1.10	سم	5. اختبار المرونة

2-5-4 الموضوعية

يكون الاختبار موضوعياً عندما لا تتأثر النتائج الخاصة بالاختبار بذاتية المصحح أو شخصيته . (عويس ، 1999 ، 53)
 إن قياس هذه الاختبارات كان عن طريق أجهزة وأدوات عالية الموضوعية وهي (ساعات التوقيت ، وشريط القياس) وبعيدة عن ذاتية المصحح .

2-6 التجربة الرئيسية

تم التطبيق النهائي للاختبارات المستخدمة في البحث على عينة البحث بالتواريخ المذكورة سابقاً لاستخراج قيم الثبات بطريقتي الاعادة والتجزئة النصفية وكما يأتي :
 3- تم اجراء الاختبارات البدنية على الطلاب في الساعة التاسعة صباحا 5 و6/2/2018 .
 4- تم إعطاء فترات راحة بين الاختبارات البدنية من (3 - 5) دقائق .
 5- تم إعادة الاختبارات البدنية على نفس الطلاب في الساعة التاسعة 12 و13/2/2018 .

2-7 الوسائل الإحصائية :

تم معالجة البيانات بالبرنامج الإحصائي SPSS V11.5 باستخدام الوسائل الإحصائية التالية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- معادلة سبيرمان - براون.

• معامل مان - ويتني لحساب الفروقات. (الكناني، 2009)

3- عرض النتائج ومناقشتها

1-3 عرض النتائج

بعد استكمال تطبيق الاختبارات الخمسة على عينة البحث واستخراج الثبات بالطريقتين (اعادة الاختبار والتجزئة النصفية)، استخرج الباحثان المعامل الاحصائية للاختبارات وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للاختبارات الخمسة (نتائج التطبيق الاولي)

ت	الاختبارات	وحدة القياس	س-	±ع	المنوال	معامل الالتواء	النتيجة
1	اختبار ال3 حجلات	متر	4.087	0.68	4.20	0.16	موجب طبيعي
2	اختبار ركض 30 متر	ثانية	5.073	0.38	4.95	-0.32	سالبا طبيعي
3	اختبار القفز العمودي	سم	24.42	3.57	23.10	-0.36	سالبا طبيعي
4	اختبار المرونة	سم	1.10	6.40	5	0.60	موجب طبيعي
5	اختبار الرشاقة (بارو)	ثانية	24.79	1.22	24.10	-0.56	سالبا طبيعي

اذ يتبين من الجدول (2) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات الخمسة وكذلك معامل الالتواء للاختبارات الخمسة والذي انحصر بين (-0.56 - 0.60) وجميع القيم للاختبارات المستخدمة كانت نتائجها طبيعية اذ كانت تتحصر بين ($1 \pm$) وهو ما يجب ان يكون عليه قيمة معامل الالتواء، مما يدل على ملائمة جميع الاختبارات المستخدمة في البحث لعينة البحث.

ومن اجل استكمال نتائج البحث والتحقق من هدفه وتحقيق فرضه قام الباحثان باستخراج قيم معاملات الثبات للاختبارات الخمسة وبطريقتي احتساب الثبات بطريقة اعادة الاختبار وطريقة التجزئة النصفية، وكانت معاملات الثبات للاختبارات كما مبين في الجدول (3).

جدول (3)

يبين قيم معاملات الثبات للاختبارات الخمسة بطريقتي اعادة الاعادة والتجزئة النصفية

الفرق	التجزئة النصفية		اعادة الاختبار	الاختبارات	ت
	سبيرمان براون	نصف الاختبار			
0.06	0.75	0.61	0.81	اختبار ال3 حجلات	1
0.13	0.68	0.52	0.81	اختبار ركض 30 متر	2
0.08	0.76	0.62	0.84	اختبار القفز العمودي	3
0.13	0.64	0.48	0.77	اختبار المرونة	4
0.07	0.69	0.53	0.76	اختبار الرشاقة (بارو)	5

اذ يتبين من الجدول (3) وجود فروقات بين قيم معاملات الثبات بطريقتي الاعادة والتجزئة النصفية، اذ كانت قيم الفروقات وهي كالتالي (0.06، 0.13، 0.08، 0.13، 0.07) للاختبارات الخمسة على التوالي، اذ كانت جميع الفروقات لصالح طريقة احتساب الثبات بطريقة اعادة الاختبار اذ كانت قيم معاملات الثبات للاختبارات الخمسة اعلى من قيم معاملات الثبات لنفس الاختبارات بطريقة التجزئة النصفية.

ومن اجل استكمال نتائج البحث بإيجاد الفروقات الاحصائية والتأكد من اتجاهها بين طريقتي اعادة الاختبار والتجزئة ولصالح اي طريقة لحساب الثبات لهذا النوع من الاختبارات المستخدمة في البحث (الاختبارات القصيرة اللاهوائية) قام الباحثان باستخراج معامل مان - ويتني بين درجات الثبات لكلا الطريقتين من اجل التعرف على الطريقة الافضل لحساب الثبات وكما مبين في الجدول (4).

جدول (4)

يبين نتائج اختبار مان - ويتني بين طريقتي الثبات بإعادة الاختبار والتجزئة النصفية

للاختبارات الخمسة

ت	الطريقة	س-	ع±	اختبار مان - ويتني	قيمة Z	المعنوية
1	اعادة الاختبار	0.798	0.032	0.500	-2.522	0.012
2	التجزئة النصفية	0.704	0.050			

• قيمة (Z) الجدولية = 1.96

اذ يتبين من الجدول (4) ومن خلال قيمة مان - ويتني بين طريقتي احتساب الثبات للاختبارات الخمسة وجود فروقات ذات دلالة احصائية بين الطريقتين ولصالح طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه، اذ كانت قيمة مان - ويتني (0.500) وهي معنوية عند مستوى معنوية (0.05) اذ بلغت قيمة (Z) المحسوبة (-2.522) وهي اكبر من قيمة (Z) الجدولية والبالغة (1.96)، وهذا يدل على وجود الفروقات الاحصائية بين احتساب الثبات بطريقتي اعادة الاختبار والتجزئة النصفية لهذه الاختبارات وحسب خصوصيتها، وبهذا يتحقق هدف البحث وترفض الفرضية الصفرية للبحث وتقبل الفرضية البديلة.

2-3 مناقشة النتائج

من خلال النتائج المعروضة في الجداول (2 - 3) يتبين بانه يوجد فروقات ذات دلالة احصائية بين طريقتي احتساب الثبات (اعادة الاختبار والتجزئة النصفية) ولمصحة طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه اذ بينت النتائج تفوقها في اعطاء قيم اكبر للثبات (اقرب الى 1 الصحيح) وهذا ما نرجوه من اجراء الثبات لجميع اختباراتنا بانه نحصل على القيمة الاعلى والتي تقترب من الواحد الصحيح، اذ يشير (الامام واخران، 1990) الى ان طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه تصلح لقياس ثبات الاختبارات الموقوتة ذات الزمن المحدد والتي تعتمد على السرعة كما في اختبارات بارو للرشاقة واختبار ركض 30م لقياس السرعة الانتقالية، وكذلك يؤكد على صلاحيتها في قياس ثبات الاختبارات غير الموقوتة والتي لا تخضع لتحديد زمني وتقوم على قياس قوة الاستجابات الفردية (مثل اختبارات الـ3 حجلات واختبار القفز العمودي والمرونة). (الامام واخران، 1990: 149).

ومن خلال النتائج السابقة يتبين لدينا بصلاحية واهمية طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه لحساب الثبات لهذا النوع من الاختبارات (اللاهوائية القصيرة) بالنسبة لعينة البحث الحالي وما يشابهها من عينات اخرى مماثلة.

وكذلك تدلنا النتائج السابقة على اهمية الابتعاد عن طريقة التجزئة النصفية في حساب ثبات هذا النوع من الاختبارات (المستخدمة في البحث) وعلى الباحثين مراعاة اختيار طريقة حساب الثبات الانسب لنوعية الاختبارات المستخدمة في البحوث العلمية من اجل التوصل الى حقائق علمية مؤكدة والحصول على نتائج صادقة قدر الامكان ومعاملات ثبات معتمدة يمكننا معها استكمال اجراءات بحوثنا.

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

استنتج الباحثان ما يأتي:

- 1-1-4 وجود معاملات ثبات جيدة للاختبارات الخمسة بطريقة تطبيق الاختبار واعاد تطبيقه.
- 2-1-4 وجود معاملات ثبات متوسط للاختبارات الخمسة بطريقة التجزئة النصفية.
- 3-1-4 تفوق طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه على طريقة التجزئة النصفية في احتساب الثبات للاختبارات البدنية اللاهوائية القصيرة لعينة البحث.

2-4 التوصيات

ويوصي الباحثان بما يأتي:

- 1-2-4 ضرورة استخدام طريقة تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه عند حساب ثبات الاختبارات البدنية القصيرة (اللاهوائية) للاعمار 13 - 14 سنة.
- 2-2-4 اجراء دراسات اخرى على عينات تختلف عن عينة البحث الحالي وكذلك لانواع اخرى من الاختبارات.
- 3-2-4 اجراء دراسات اخرى حول الفروقات في احتساب الثبات بطرق احتساب الثبات الاخرى (الصور المتكافئة، تحليل التباين) بالإضافة الى الطرق المستخدمة في البحث الحالي.

المصادر العربية :

- ابراهيم ، مروان عبد المجيد،(1999) الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، دار الفكر للطباعة والنشر، الاردن.
- الامام، مصطفى، واخران (1990) التقويم والقياس ، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة، مصر.
- التل، سعيد والبطش، محمد وليد وأبو زينة ، فريد كامل (2007) مناهج البحث العلمي، تصميم البحث والتحليل الإحصائي ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الأردن.
- حسانين، محمد صبحي (1995) التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية ، ج1، ط3، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر.
- حمودات ، فائز بشير وجاسم ، مؤيد عبد الله (1987) ، كرة السلة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

- الداهري ، صالح حسن أحمد ووهيب مجيد الكبيسي (2000) علم النفس العام، ط1، دار الكنزي للنشر والتوزيع، إربد، الأردن.
- سلوم ، علي (2004) الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ، الطيف للطباعة ، جامعة القادسية ، العراق .
- عبد الجبار ، قيس ناجي وأحمد ، بسطويسي (1987) الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد .
- العساف، صالح بن حمد (1995) المدخل على البحث في العلوم السلوكية، ط1، مكتبة العبيكان، الرياض، السعودية.
- علاوي ، محمد حسن ورضوان ، محمد نصر الدين (1989) اختبارات الاداء الحركي، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .
- علاوي ، محمد حسن ورضوان ، محمد نصر الدين (2001) إختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .
- عويس ، خير الدين علي (1999) دليل البحث العلمي ، دار الفكر العربي ، القاهرة، مصر .
- الغريب ، رمزية (1988) التقويم والقياس النفسي التربوي، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة ، مصر .
- محمد ، جلال كمال ، (2013) تحديد عدد محاولات الاداء لعدد من إختبارات الكفاءة البدنية والمهارية بكرة السلة على وفق الاسس العلمية لبعض المستويات ، سكول التربية الرياضية ، جامعة دهوك .