



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

أ.م.د أحمد مؤيد حسين علي
جامعة الموصل/كلية التربية الاساسية
أ.م.د ناهدة عبد الزهرة بدر
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 أكثر 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 بالأسلوب المسحي وبأسلوب 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 واستحصا النتائج.

واستخدم الباحثان الاختبارات التالية:



- اختبار السرعة الانتقالية (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 الاعداء والتجزئة النصفية وكما يأتي :
1. تم اجراء الاختبارات البدنية على الطلاب في الساعة التاسعة صباحا 5 و 2018/2/6 .
 2. تم إعطاء فترات راحة بين الاختبارات البدنية من (3- 5) دقائق .
 3. تم إعادة الاختبارات البدنية على نفس الطلاب في الساعة التاسعة 12 و 2018/2/13 .
- 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

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 1-1المقدمة 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 أغلب 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 السيكمترية (العلمية) للاختبار الجيد والذي يجب ان يكون ثابت في قياسه للظاهرة او الصفة لكي يكون اختبار مقنن وعلمي ويمكن الاعتماد عيه مستقبلاً في البحوث المستقبلية، بشرط ان يكون الثبات خاص بالعينة المطبق عليها للاختبار.
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.

2-1 مشكلة البحث:

يعد الثبات من الخصائص السيكمترية 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 باختباره.

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 واعادة 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.

3-1 أهداف البحث

ويهدف البحث الحالي الى التعرف على:

1-3-1 درجة الثبات لعدد من الاختبارات البدنية القصيرة (اللاهوائية) بطريقة تطبيق الاختبار واعادة 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 الزماني : 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 بالأسلوب المسحي وبأسلوب المقارنات لملائتهما وطبيعة البحث الحالي.

2-2 عينة البحث: اشتملت عينة البحث على طلاب الصف الاول المتوسط بإعمار (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

1-3-2 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 الانتقالية (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) .
- اختبار الرشاقة (بارو) . (حمودات وجاسم ، 1987 ، 169-170)
- اختبار القوة الانفجارية (القفز العمودي) (علاوي ورضوان ، 2001 ، 72-74)

2-4 التجربة الاستطلاعية: أجريت 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 .

¹ السادة الخبراء والمتخصصين هم:

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



6. تحديد الفترة الزمنية التي سيستغرقها كل اختبار .
7. التأكد من تسلسل أداء الاختبارات .
- وكان من النتائج التي تم التوصل اليها من خلال هذه التجربة الاستطلاعية ما يأتي :
1. استجاب الطلاب بصورة جيدة للاختبارات البدنية وتفاعلوا معها .
 2. الكفاءة عالية لفريق العمل المساعد وخصوصا 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.
- 2-5 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 انواع 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 لممرتين متتاليتين اذ تم التطبيق الاول للاختبارات بتاريخ 2018/2/6 و5 وأعيد تطبيق الاختبارات نفسها بتاريخ 2018/2/13 و12 ، لاستخراج الثبات بطريقة الاعداء، وتم الاعتماد على نتائج التطبيق الاول 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 الاعادة، وفي حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية تم ايجاد الثبات لنصف الاختبارات ومن ثم معالجته بمعادلة سبيرمان – براون لايجاد قيمة الثبات الكلي للاختبارات، وذلك عن طريق البرنامج الاحصائي (SPSS).

2-3-5 الصدق الذاتي: تم استخراج الصدق الذاتي للاختبار عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، كما في المعادلة الآتية :

معامل الصدق الذاتي = معامل الثبات — (حسانين، 1995، 192)

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

يبين معاملي الثبات والصدق الذاتي للاختبارات البدنية لعينة البحث

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

2-4-5 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) وبعبارة 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 :

1- تم اجراء الاختبارات البدنية على الطلاب في الساعة التاسعة صباحا 5 و 2018/2/6 .

2- تم إعطاء فترات راحة بين الاختبارات البدنية من (3- 5) دقائق .

3- تم إعادة الاختبارات البدنية على نفس الطلاب في الساعة التاسعة 12 و 2018/2/13 .

2-7 الوسائل الاحصائية: تم معالجة البيانات بالبرنامج الاحصائي SPSS V11.5 باستخدام الوسائل الاحصائية 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 المعالم الاحصائية للاختبارات وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للاختبارات الخمسة

(نتائج التطبيق الاول)

ت	الاختبارات	وحدة القياس	س-	±ع	المنوال	معامل الالتواء	النتيجة
1	اختبار الـ3 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	سالب طبيعي
3	اختبار القفز العمودي	سم	24.42	3.57	23.10	-0.36	سالب 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	سالب طبيعي

اذ يتبين من الجدول (2) الاوساط 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 تنحصر 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 بطريقتي 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 الاختبار والتجزئة النصفية

ت	الاختبارات	اعادة الاختبار	التجزئة النصفية		الفرق
			نصف الاختبار	سبيرمان براون	
1	اختبار الـ3 حجلات	0.81	0.61	0.75	0.06
2	اختبار ركض 30 متر	0.81	0.52	0.68	0.13
3	اختبار القفز العمودي	0.84	0.62	0.76	0.08
4	اختبار المرونة	0.77	0.48	0.64	0.13
5	اختبار الرشاقة (بارو)	0.76	0.53	0.69	0.07

اذ يتبين من الجدول (3) وجود فروقات بين قيم معاملات الثبات بطريقتي اعادة الاختبار 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



			0.050	0.704	التجزئة النصفية	2
--	--	--	-------	-------	-----------------	---

• 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) ولمصلحة 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 بصلحية 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 متوسطة 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.



4-2-3 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.
- حسنين، 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 ، بسطويس (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) اختبارات 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 اختبارات الكفاءة البدنية والمهارية بكرة السلة على وفق الاسس العلمية لبعض المستويات ، سكول التربية الرياضية ، جامعة دهوك).