بناء بطارية أختبارات بدنية حركية للأطفال من 9 : 11 سنة

أستاذ مشارك / سلطان عبد الصمد إسماعيل الخضرى

المقدمة ومشكلة البحث :

يتميز العصر الحالى بالحركة والتطور السريع ، حيث نجد كثيراً من الدول الآن تعتمد فى تقدمها وتطورها على إتباع الأسلوب العلمى فى حل المشكلات التى تواجه الإنسان من خلال تفاعله مع بيئته ، وبما أن المجال الرياضى يعتبر أحد الميادين التى تعبر عن مستوى تقدم الدول ، لذلك نجد أن هذه الدول تعتمد على الأسلوب العلمى لحل مشكلاتها ، ولم يعد هناك مجال للعمل الإرتجالي أو العشوائي الذى يعتمد على القدرات الطبيعية فقط ، بل أصبح الإجتهاد والعمل فى مجالات البحث العلمي هو الأساس الذى تبنى عليه إستثمار وإستغلال قدرات وإمكانات الإنسان لأقصى مدى ممكن .

وتعتبر الإختبارات والمقاييس أحد الوسائل العلمية الضرورية لإستمرار التقدم العلمى ، إذ تعد المحك الموضوعي الذى يتم بواسطته تقويم عملية التعليم والتدريب إضافة لتقويم كفاءة المدرب والمعلم وأيضاً الجهاز الإدارى الخاص بهما ، وهى كذلك إحدى أدوات التقويم الفعالة لمستوى الأداء البدني والمهاري والخططي وغيرها من الجوانب الأخرى ، ويذكر محمد صبحى حسانين عام (1987م) أن برامج التربية الرياضية الحديثة تعتمد بصورة كبيرة على الإختبارات بوصفها وسيلة من وسائل التطوير والتحديث فى هذا المجال ، وخصوصاً عند تنمية عناصر اللياقة البدنية وتطوير المهارات الحركية فهى تعطى كلاً من المدرب واللاعب المؤشر الصحيح سواءاً كان سلبياً أم إيجابياً للمستوى الرياضى العام الذى وصل إليه اللاعب فضلاً عن عملية تقويم الطريقة التى أتبعت فى تنمية هذه القدرات البدنية وأسلوب التقدم بالمهارات الحركية . (حسانين ، 1987م)

لقد كان الإنسان أهم مجالات القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، وتعد الإختبارات والمقاييس وأساليب وطرق التقويم المختلفة أساساً للعمل العلمى الجيد وأحد الأعمدة الأساسية التى يعتمد عليها قياس سلوك الإنسان ، فقد تطورت وسائل القياس والإختبار لتواكب تغيرات

*/أستاذ مشارك بجامعة ام القري – المملكة العربية السعودية

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

الحياة المعاصرة للإنسان فى كل المجالات ، وذلك من أجل الحفاظ على مستوى الحالة البدنية والوظيفية والنفسية والإجتماعية وغيرها من المجالات الأخرى ، وذلك من خلال تطوير الأداء وإكتشاف الموهوبين والصفوة وتحسين القدرات البدنية وحسن إستثمارها لرفع مستوى أداء الناشئين مما قد يكون له أثر على تقدم المجتمعات فى كافة المجالات ، وترجع المكانة التى تحتلها التربية الرياضية والمجال الرياضي فى الوقت الحالي إلى التطور الذى حدث فى أساليب وطرق القياس فى المجال ، فقد ظهرت إختبارات بدنية وحركية وفنية ومهارية ونفسية وغيرها من الإختبارات المقننة الأخرى والموضوعية وأجهزة وأدوات إليكترونية حديثة للقياس وكادت تقل الإختبارات الإجتهادية والتقديرية . (فرحات ، 2007م)

قد توصل المتخصصون فى المجال الرياضى إلى دلالات تؤكد أن لكل نشاط رياضي مواصفات خاصة تميز ممارس هذا النشاط عن ممارس باقى الأنشطة الرياضية الأخرى ، ومما لاشك فيه أن تقدم المستويات الرياضية العالية وصغر سن الأبطال قد يرجع إلى التطور العلمى وتطبيق بعض نتائج البحوث والدراسات التى تناولت إختيار الناشئ المناسب وفقاً لطبيعة ومتطلبات النشاط الرياضي الممارس ، لذلك إتجه المتخصصون فى الأنشطة الرياضية المختلفة لتحديد المواصفات الخاصة بكل نشاط على حده ، والتى قد تساعد على إختيار الناشئ الرياضى وفقاً لأسس علمية محددة للوصول إلى المستويات الرياضية العالية محلياً ودولياً . (أبويوسف ، 2005 م) .

تكمن أهمية الإختبارات والمقاييس بالنسبة للبحوث العلمية ليس فى كونها الوسيلة الأساسية لجمع البيانات فحسب ، وإنما فى مدى سلامة ودقة البيانات التى يتم تجميعها عن الظواهر المقيسة والتى تعتمد بدورها على مدى صلاحية الإختبارات والمقاييس المستخدمة ، وأيضاً على مدى الدقة فى عمليات القياس ، ولا يتوقف على إستخدام الإختبارات والمقاييس فى المجال الرياضى على البحث العلمى فقط ، وإنما يمتد ليشمل العديد من البحوث التى تستهدف إعادة تقنين الإختبارات أو بناء أدوات قياس حديثة تصلح لتغطية أوجه القصور فى بعض المجالات التى تفتقر إلى مثل هذه الأدوات المختلفة والإختبارات وأيضاً إلى إستخدام أساليب التقويم المختلفة. (رضوان ، 2011م)

ويعد التحليل العاملى هو منهج إحصائى متقدم يقوم على أساس حساب معاملات الإرتباطات بين الإختبارات المختلفة ، ثم وضعها فى مصفوفة معاملات ، ثم تحليل المصفوفة تحليلاً عاملياً بإحدى الطرق الرياضية للتحليل العاملي ، وذلك بغرض إستخلاص أقصى تباين إرتباطى للمصفوفة الإرتباطية ، والحصول على المكونات الأساسية أو العوامل ، وينتهى التحليل العاملي إلى مصفوفة العوامل النقية وتشبعات كل إختبار من الإختبارات المستخدمة فى التحليل بالعوامل المستخلصة ، وكذلك قيم شيوع وإشتراكيات الإختبارات بالنسبة للعوامل ". (علاوى ، رضوان ، 2001م) .

ومن خلال خبرة الباحث في مجال تدريس التربية البدنية والتربية الحركية ومن خلال الاطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة في مجال التربية الحركية للأطفال المرحلة الابتدائية فقد لاحظ الباحث قى الأختبارات البدنية الحركية للأطفال في المرحلة الابتدائية وخاصة من 9 : 11 سنة ، لذا فكر الباحث في إجراء دراسة علمية لتصميم وبناء وتقنين بطارية اختبارات بدنية حركية للأطفال من سن 9 : 11 سنة في منطقة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية ، لتحديد المستويات البدنية والحركية للأطفال في هذه المرحلة وكذلك وضع درجات معيارية لهذه المرحلة السنية لمقارنة مستويات البدنية والحركية للأطفال من 9 : 11 سنة مع اقرانهم من نفس المرحلة وكذلك مقارنة أداء نفس الأطفال خلال مراحل العام الواحد للوصول الى مدى تقدمهم البدنى الحركى .

- هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى بناء وتقنين بطارية اختبارات بدنية حركية للأطفال فى المرحلة الابتدائية من 9 : 11 سنة .

- تساؤل البحث :

هل يمكن بناء وتقنين بطارية اختبارات بدنية حركية للأطفال فى المرحلة الابتدائية من 9 : 11 سنة؟

إجراءات البحث :

- منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج الوصفى بأسلوب الدراسة المسحية ، كما تم إستخدام التحليل العاملى كأحد صور المنهج الوصفى .

- عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس (عبد الله بن رواحه – الأمام أحمد بن حنبل – معن بن عدى – ابى سفيان – عمار بن ياسر – الامام الغافقى – هارون الرشيد – زيد بن ثابت – ابن كثير – الامام الترمذى) بمكة ، وبلغ حجم عينة البحث الأساسية والاستطلاعية (410 تلميذ) مقسمين إلى (60 تلميذ) كعينة استطلاعية من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، وكذلك (350 تلميذ) كعينة أساسية وذلك خلال العام الدراسى (1443 هـ) .

توصيف عينة البحث

جدول (1)

توصيف عينة البحث الأساسية في متغيرات النمو (ن=350)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
السن	سنة	10.060	10.000	0.793	0.107-
الطول	سم	123.243	125.000	3.467	0.440-
الوزن	كجم	25.197	25.000	3.271	0.195

يتضح من جدول (4) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الإلتواء لمتغيرات النمو لعينة البحث ، كما يتضح إعتدالية توزيع العينة فى تلك المتغيرات حيث تراوح معامل الإلتواء بين (± 3) .

جدول (2)

توصيف عينة البحث الأساسية في الاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة (ن=350)

م	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
1	قوة عضلات الرجلين	47.457	50.000	5.145	0.842-
2	قوة عضلات الظهر	30.446	30.000	3.806	1.546-
3	قوة القبضة يمين	14.869	15.000	1.903	0.947-
4	قوة القبضة يسار	13.591	14.000	1.935	1.263-
5	عدو 30 م من بداية متحركة	5.141	5.100	0.144	2.421
6	الجرى فى المكان 15ث	27.070	27.300	0.999	2.806-
7	عدو 20 متر	3.318	3.300	0.132	2.184
8	الوثب العريض من الثبات	122.963	125.000	4.661	2.893-
9	الوثب العمودى من الثبات	14.643	15.000	1.746	0.035
10	الوثبات المتتالية فى المكان10 ث	13.497	14.000	1.821	2.470-
11	ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل	7.557	8.000	1.871	0.694-
12	رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود	15.151	15.000	2.351	1.913-
13	الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا	32.623	32.000	3.821	0.870-
14	اختبار كوبر جرى 6 دقيقة	1436.257	1500.000	208.574	0.802-
15	الجرى فى المكان 2 ق	106.586	105.000	7.811	0.310-
16	الجرى والمشى 600م	5.153	5.200	0.169	2.015-
17	الجرى الإرتدادى الجانبى	8.197	8.100	0.358	2.211
18	الجرى متعدد الإتجاهات	14.219	14.150	0.367	2.410
19	الجرى المتعرج لفليشمان	18.453	18.300	0.557	2.785
20	قياس مرونة مفصل القدم فى الثنى	76.591	77.000	2.350	0.747-
21	قياس مرونة مفصل القدم فى المد	134.789	135.000	7.189	0.279
22	ثنى الجذع للأمام من الوقوف	10.512	10.500	0.614	1.035-
23	توازن الرجل اليمنى	13.149	9.000	18.523	2.216
24	توازن الرجل اليسرى	8.362	8.400	0.343	2.794-
25	الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة	11.351	11.400	0.468	2.208-
26	عنصر التوافق اختبار :الدوائر المرقمة	4.244	4.200	0.272	2.000
27	عنصر التوافق اختبار الجري في شكل8	3.344	3.300	0.188	1.586
28	عنصر التوافق اختبار : نط الحبل	6.971	6.000	3.020	0.262

يتضح من جدول (2) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الإلتواء للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة ، كما يتضح إعتدالية توزيع العينة فى تلك الاختبارات حيث تراوح معامل الإلتواء بين (± 3).

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

- أدوات جمع البيانات :

أ- إختبارات القدرات البدنية والحركية .

- القوة " Speed " :

1- قوة عضلات الرجلين (كجم) .

2- قوة عضلات الظهر (كجم) .

3- قوة القبضة (كجم) .

- السرعة " Speed " :

1- عدو 30 م من بداية متحركة (الثانية) .

2- الجرى فى المكان 15 ث (التكرار) .

3- عدو 20 متر (ث) .

- القدرة العضلية " Power " Explosive Strength " :

1- الوثب العريض من الثبات (سم) .

2- الوثب العمودى من الثبات (سم) .

3- الوثبات المتتالية فى المكان 10ث (التكرار) .

- التحمل العضلى " Muscular Endurance " :

1- ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل (التكرار) .

2- رفع الرجلين مائلاً عالياً من الرقود (التكرار) .

3- الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا (التكرار) .

- التحمل الدورى التنفسى"Cardio-respiratory Endurance":

1- إختبار كوبر جرى 6 دقائق (متر) .

2- الجرى فى المكان 2 ق (التكرار) .

3- جري ومشي 600 م (الدقيقة) .

- الرشاقة " Agility " :

1- الجري الإرتدادى الجانبي (التكرار) .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

2- الجرى متعدد الإتجاهات (الثانية) .

3- الجرى المتعرج لفليشمان (الثانية) .

- المرونة " Flexibility " :

1- قياس مرونة مفصل القدم فى الثنى (مليمتر) .

2- – قياس مرونة مفصل القدم فى المد (مليمتر) .

3 – ثني الجذع للأمام من الوقوف (مليمتر) .

- التوازن " Balance " :

1- توازن الرجل اليمنى (الثانية) .

2- توازن الرجل اليسرى (الثانية) .

3- الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة (الثانية) .

- التوافق العضلي العصبي " Coordination " :

1- الدوائر المرقمة .

2- الجري في شكل (8) .

3- نط الحبل .

ب ـ تحديد الأدوات اللازمة :

قام الباحث بتجهيز الأجهزة والأدوات اللازمة لتنفيذ التجربة الأساسية للبحث وقد تضمنت هذه الأجهزة والأدوات الآتى :

- جهاز الراستاميتر لقياس طول القامة ووحدة القياس السنتيمتر.
- ميزان طبى لقياس وزن الجسم ووحدة القياس الكيلو جرام .
- جهاز ديناموميتر عضلات الظهر والرجلين ووحدة القياس الكيلو جرام .
- جهاز ديناموميتر قوة القبضة ووحدة القياس الكيلو جرام .
- جهاز الجينوميتر ووحدة القياس المليمتر .
- شريط قياس ووحدة القياس السنتيمتر .
- طباشير .

- عدد 18 قمع صغير .
- عدد 2 قمع كبير .
- كرسى خشبى .
- كرة طبية وزن 3 ك .
- مقعد سويدى .
- مسطرة مدرجة .
- منضدة .

حساب المعاملات العلمية للقدرات البدنية والحركية .

تم حساب المعاملات العلمية للإختبارات البدنية والحركية التى تم ترشيحها لقياس القدرات البدنية والحركية للأطفال من 9 : 11 سنة على العينة الاستطلاعية وقد بلغ قوامها (60 طفل)

أ- حساب معامل الثبات :

تم تطبيق الإختبارات المرشحة قيد البحث على العينة الاستطلاعية وبلغ قوامها (60 طفل) من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث .

جدول (3)

معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى في الإختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة (ن = 60)

م	الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		ر
		م	ع	م	ع	
1	قوة عضلات الرجلين	40.000	11.312	40.000	11.161	* 0.993
2	قوة عضلات الظهر	24.500	8.171	24.617	8.220	* 0.996
3	قوة القبضة يمين	12.733	4.372	12.850	4.317	* 0.994
4	قوة القبضة يسار	9.933	3.483	9.933	3.517	* 0.996
5	عدو 30 م من بداية متحركة	5.249	0.403	5.238	0.395	* 0.986
6	الجرى فى المكان 15ث	26.533	3.322	26.517	3.367	* 0.960
7	عدو 20 متر	3.518	0.310	3.524	0.311	* 0.991
8	الوثب العريض من الثبات	116.867	15.450	116.950	15.508	* 0.997
9	الوثب العمودى من الثبات	12.467	2.789	12.433	2.776	* 0.998
10	الوثبات المتتالية فى المكان10 ث	11.700	4.264	11.767	4.220	* 0.992
11	ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل	4.500	2.369	4.550	2.361	* 0.990

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

12	رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود	11.133	3.615	11.200	3.492	* 0.993
13	الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا	24.800	5.105	24.867	5.024	* 0.996
14	اختبار كوبر جرى 6 دقيقة	1252.000	314.221	1250.833	316.213	* 0.999
15	الجرى فى المكان 2 ق	98.667	16.464	98.167	16.646	* 0.987
16	الجرى والمشى 600م	4.127	0.331	4.123	0.331	* 0.999
17	الجرى الإرتدادى الجانبى	8.850	0.840	8.832	0.818	* 0.996
18	الجرى متعدد الإتجاهات	14.860	0.909	14.842	0.879	* 0.995
19	الجرى المتعرج لفليشمان	19.100	1.073	19.050	0.999	* 0.976
20	قياس مرونة مفصل القدم فى الثنى	80.700	2.499	80.683	2.494	* 0.966
21	قياس مرونة مفصل القدم فى المد	144.333	13.620	144.150	13.961	* 0.989
22	ثنى الجذع للأمام من الوقوف	9.233	2.110	9.233	2.126	* 0.992
23	توازن الرجل اليمنى	8.890	0.615	8.877	0.631	* 0.827
24	توازن الرجل اليسرى	7.197	0.844	7.187	0.860	* 0.863
25	الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة	10.700	1.069	10.717	1.048	* 0.824
26	عنصر التوافق اختبار :الدوائر المرقمة	4.860	0.773	4.867	0.778	* 0.894
27	عنصر التوافق اختبار الجري في شكل8	3.750	0.589	3.752	0.582	* 0.633
28	عنصر التوافق اختبار : نط الحبل	8.133	4.276	8.200	4.258	* 0.765

*قيم ر الجدولية عند مستوى دلالة معنوية (0.05) = (0,273)

يتضح من جدول (3) أنه يوجد ارتباط دال إحصائياً بين نتائج متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثانى للاختبارات قيد الدراسة ، مما يدل على درجة ثبات الاختبارات البدنية الحركية المستخدمة .

ب . حساب معامل الصدق :

تم تطبيق الإختبارات المرشحة قيد البحث على العينة الاستطلاعية وبلغ قوامها (60 طفل) من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث وتم حساب معامل الصدق عن طريق المقارنة الطرفية بحساب دلاله الفروق بين متوسطات الربيع الأعلى والربيع الأدنى للأختبارات المستخدمة قيد الدراسة .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

جدول (4)

معامل الإرتباط بين الربيع الأعلى والربيع الادنى في الإختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة

(ن = 30)

م	الاختبارات	الربيع الأعلى ن=15		الربيع الأدنى ن=15		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
		م	ع	م	ع		
1	قوة عضلات الرجلين	51.000	3.381	31.667	3.619	19.333	15.120 *
2	قوة عضلات الظهر	32.333	2.582	16.667	1.589	15.667	20.015 *
3	قوة القبضة يمين	16.733	1.870	8.733	1.580	8.000	12.659 *
4	قوة القبضة يسار	13.000	1.773	6.867	1.506	6.133	10.213 *
5	عدو 30 م من بداية متحركة	4.899	0.194	5.600	0.204	-0.701	* 9.671
6	الجرى فى المكان 15ث	29.133	2.167	23.933	2.017	5.200	* 6.804
7	عدو 20 متر	3.229	0.105	3.807	0.110	-0.578	14.717 *
8	الوثب العريض من الثبات	130.067	4.559	103.667	10.431	26.400	* 8.982
9	الوثب العمودى من الثبات	14.467	2.356	10.467	1.506	4.000	* 5.540
10	الوثبات المتتالية فى المكان10 ث	15.733	1.280	7.667	1.345	8.067	16.826 *
11	ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل	6.533	1.246	2.467	1.187	4.067	* 9.152
12	رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود	14.533	1.060	7.733	1.280	6.800	15.847 *
13	الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا	29.333	2.690	20.267	1.907	9.067	10.648 *
14	اختبار كوبر جرى 6 دقيقة	1544.000	120.641	960.000	103.854	584.000	14.209 *
15	الجرى فى المكان 2 ق	113.333	6.986	84.000	7.838	29.333	10.820 *
16	الجرى والمشى 600م	3.813	0.083	4.440	0.118	-0.627	16.767 *
17	الجرى الإرتدادى الجانبى	8.073	0.153	9.627	0.413	-1.553	13.652 *
18	الجرى متعدد الإتجاهات	14.020	0.166	15.700	0.447	-1.680	13.644 *
19	الجرى المتعرج لفليشمان	18.234	0.304	19.967	0.851	-1.733	* 7.428
20	قياس مرونة مفصل القدم فى الثنى	79.133	2.066	82.267	1.907	-3.133	* 4.316
21	قياس مرونة مفصل القدم فى المد	156.400	7.199	132.267	5.203	24.133	10.523 *
22	ثنى الجذع للأمام من الوقوف	11.067	0.961	7.400	1.121	3.667	* 9.616
23	توازن الرجل اليمنى	9.433	0.309	8.347	0.261	1.087	10.405 *

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

24	توازن الرجل اليسرى	7.960	0.394	6.433	0.309	1.527	11.810 *
25	الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة	11.667	0.408	9.733	0.488	1.933	11.769 *
26	عنصر التوافق اختبار :الدوائر المرقمة	4.200	0.447	5.520	0.353	-1.320	* 8.974
27	عنصر التوافق اختبار الجري في شكل8	3.240	0.176	4.260	0.378	-1.020	* 9.478
28	عنصر التوافق اختبار : نط الحبل	11.533	2.669	4.733	2.576	6.800	* 7.099

*قيم ر الجدولية عند مستوى دلالة معنوية (0.05) = (0,273)

يتضح من جدول (4) أنه توجد فروق داله إحصائياً بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات المستخدمة قيد الدراسة مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة قيد الدراسة .

- تطبيق الدراسة الاساسية :

قام الباحث بتطبيق الدراسة الاساسية للبحث في الفترة من 17 / 8 / 1443 هـ وحتى 27 / 8 / 1443 هـ وذلك على عينة البحث الأساسية في مدارس منطقة مكة المكرمة ، وذلك بتطبيق الاحتبارات قيد الدراسة .

- المعالجات الإحصائية :

إستخدم الباحث في معالجة البيانات إحصائياً البرنامج الإحصائى SPSS النسخة 25 وذلك في معالجة البيانات إحصائيا وقد استخدم المعالجات الأتية : –

– المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعامل الإلتواء .

– معامل الإرتباط .

– التحليل العاملى بإستخدام طريقة المكونات الأساسية لهوتلنج . " شروط قبول العوامل هي (ان يتشبع عليه 3 أختبارات أو أكثر – درجة تشبع الأختبار 0.5 فأكثر – الاختبار يتم قبولة على عامل واحد فقط الأكثر تشبعا) " .

– الدرجات المعيارية .

وقد إستخدم الباحث مستوى الدلالة (0,05) للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية للبحث .

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (5)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الالتواء للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة المستخدمة فى البحث(ن=350)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
1	قوة عضلات الرجلين	47.457	50.000	5.145	0.842-
2	قوة عضلات الظهر	30.446	30.000	3.806	1.546-
3	قوة القبضة يمين	14.869	15.000	1.903	0.947-
4	قوة القبضة يسار	13.591	14.000	1.935	1.263-
5	عدو 30 م من بداية متحركة	5.141	5.100	0.144	2.421
6	الجرى فى المكان 15ث	27.070	27.300	0.999	2.806-
7	عدو 20 متر	3.318	3.300	0.132	2.184
8	الوثب العريض من الثبات	122.963	125.000	4.661	2.893-
9	الوثب العمودى من الثبات	14.643	15.000	1.746	0.035
10	الوثبات المتتالية فى المكان10 ث	13.497	14.000	1.821	2.470-
11	ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل	7.557	8.000	1.871	0.694-
12	رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود	15.151	15.000	2.351	1.913-
13	الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا	32.623	32.000	3.821	0.870-
14	اختبار كوبر جرى 6 دقيقة	1436.257	1500.000	208.574	0.802-
15	الجرى فى المكان 2 ق	106.586	105.000	7.811	0.310-
16	الجرى والمشى 600م	5.153	5.200	0.169	2.015-
17	الجرى الإرتدادى الجانبى	8.197	8.100	0.358	2.211
18	الجرى متعدد الإتجاهات	14.219	14.150	0.367	2.410
19	الجرى المتعرج لفليشمان	18.453	18.300	0.557	2.785
20	قياس مرونة مفصل القدم فى الثنى	76.591	77.000	2.350	0.747-
21	قياس مرونة مفصل القدم فى المد	134.789	135.000	7.189	0.279
22	ثنى الجذع للأمام من الوقوف	10.512	10.500	0.614	1.035-

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

23	توازن الرجل اليمنى	13.149	9.000	18.523	2.216
24	توازن الرجل اليسرى	8.362	8.400	0.343	2.794-
25	الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة	11.351	11.400	0.468	2.208-
26	اختبار :الدوائر المرقمة	4.244	4.200	0.272	2.000
27	اختبار الجري في شكل8	3.344	3.300	0.188	1.586
28	اختبار : نط الحبل	6.971	6.000	3.020	0.262

يتضح من جدول (5) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الالتواء للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة المستخدمة فى البحث .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

جدول (6)

مصفوفة الارتباط البينية قبل التدوير للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة المستخدمة فى البحث

(ن=350)

28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
0.299	-0.646	-0.423	0.697	0.627	0.113	0.172	-0.257	-0.067	-0.250	-0.481	-0.614	0.250	0.427	0.146	0.667	0.380	0.396	0.443	0.342	0.536	-0.150	0.495	-0.648	0.314	0.269	0.447	1.000	1
0.383	-0.462	-0.516	0.546	0.778	-0.030	0.390	-0.100	-0.374	-0.466	-0.587	-0.688	0.440	0.050	0.232	0.218	0.435	0.398	0.655	0.596	0.550	-0.344	0.634	-0.459	0.336	0.523	1.000	0.447	2
0.210	-0.231	-0.570	0.665	0.620	-0.106	0.006	0.187	-0.279	-0.597	-0.484	-0.492	0.372	0.227	0.277	0.101	0.266	0.673	0.636	0.190	0.417	-0.406	0.641	-0.365	0.314	1.000	0.523	0.269	3
-0.104	-0.265	-0.489	0.483	0.551	0.171	0.322	-0.029	-0.114	-0.395	-0.516	-0.522	0.414	0.159	0.022	0.481	0.354	0.310	0.229	-0.015	0.334	-0.349	0.512	-0.568	1.000	0.314	0.336	0.314	4
-0.288	0.586	0.537	-0.560	-0.770	-0.068	-0.617	0.172	0.287	0.543	0.728	0.815	-0.423	-0.372	-0.454	-0.691	-0.389	-0.244	-0.434	-0.242	-0.504	0.432	-0.707	1.000	-0.568	-0.365	-0.459	-0.648	5
0.130	-0.582	-0.896	0.810	0.910	-0.012	0.621	0.065	-0.195	-0.870	-0.951	-0.930	0.716	0.464	0.396	0.540	0.696	0.516	0.737	0.231	0.781	-0.755	1.000	-0.707	0.512	0.641	0.634	0.495	6
-0.058	0.520	0.768	-0.555	-0.533	-0.034	-0.594	-0.406	0.109	0.648	0.710	0.715	-0.574	-0.302	-0.255	-0.361	-0.653	-0.542	-0.383	-0.087	-0.638	1.000	-0.755	0.432	-0.349	-0.406	-0.344	-0.150	7
0.194	-0.633	-0.726	0.705	0.764	0.099	0.593	0.015	-0.095	-0.617	-0.752	-0.792	0.624	0.593	0.237	0.504	0.771	0.526	0.553	0.377	1.000	-0.638	0.781	-0.504	0.334	0.417	0.550	0.536	8
0.642	-0.367	-0.203	0.254	0.435	0.034	0.164	-0.017	-0.122	-0.010	-0.182	-0.424	0.155	0.013	0.121	-0.073	0.117	0.163	0.099	1.000	0.377	-0.087	0.231	-0.242	-0.015	0.190	0.596	0.342	9
-0.082	-0.513	-0.600	0.715	0.707	0.066	0.406	-0.123	-0.478	-0.719	-0.709	-0.643	0.393	0.293	0.267	0.403	0.500	0.396	1.000	0.099	0.553	-0.383	0.737	-0.434	0.229	0.636	0.655	0.443	10
0.227	-0.227	-0.599	0.639	0.514	0.051	-0.026	0.224	-0.134	-0.310	-0.347	-0.442	0.325	0.215	0.013	0.216	0.293	1.000	0.396	0.163	0.526	-0.542	0.516	-0.244	0.310	0.673	0.398	0.396	11
0.048	-0.548	-0.726	0.638	0.599	-0.106	0.641	0.133	0.098	-0.583	-0.666	-0.649	0.416	0.574	0.255	0.583	1.000	0.293	0.500	0.117	0.771	-0.653	0.696	-0.389	0.354	0.266	0.435	0.380	12
0.000	-0.429	-0.538	0.581	0.519	0.208	0.498	-0.254	-0.174	-0.342	-0.573	-0.543	0.086	0.557	0.219	1.000	0.583	0.216	0.403	-0.073	0.504	-0.361	0.540	-0.691	0.481	0.101	0.218	0.667	13
0.308	-0.269	-0.306	0.150	0.376	-0.268	0.437	-0.028	-0.046	-0.462	-0.406	-0.381	0.298	0.086	1.000	0.219	0.255	0.013	0.267	0.121	0.237	-0.255	0.396	-0.454	0.022	0.277	0.232	0.146	14
0.079	-0.220	-0.492	0.574	0.396	0.102	0.212	0.071	0.031	-0.270	-0.427	-0.410	0.071	1.000	0.086	0.557	0.574	0.215	0.293	0.013	0.593	-0.302	0.464	-0.372	0.159	0.227	0.050	0.427	15
0.070	-0.534	-0.555	0.384	0.625	-0.068	0.507	0.082	0.048	-0.766	-0.735	-0.703	1.000	0.071	0.298	0.086	0.416	0.325	0.393	0.155	0.624	-0.574	0.716	-0.423	0.414	0.372	0.440	0.250	16
-0.236	0.760	0.802	-0.771	-0.923	-0.063	-0.700	0.004	0.227	0.745	0.928	1.000	-0.703	-0.410	-0.381	-0.543	-0.649	-0.442	-0.643	-0.424	-0.792	0.715	-0.930	0.815	-0.522	-0.492	-0.688	-0.614	17
-0.064	0.665	0.854	-0.733	-0.875	-0.017	-0.711	0.074	0.219	0.874	1.000	0.928	-0.735	-0.427	-0.406	-0.573	-0.666	-0.347	-0.709	-0.182	-0.752	0.710	-0.951	0.728	-0.516	-0.484	-0.587	-0.481	18
-0.051	0.504	0.762	-0.577	-0.729	0.217	-0.593	-0.129	0.142	1.000	0.874	0.745	-0.766	-0.270	-0.462	-0.342	-0.583	-0.310	-0.719	-0.010	-0.617	0.648	-0.870	0.543	-0.395	-0.597	-0.466	-0.250	19
0.099	0.195	0.025	-0.164	-0.226	-0.634	-0.174	0.345	1.000	0.142	0.219	0.227	0.048	0.031	-0.046	-0.174	0.098	-0.134	-0.478	-0.122	-0.095	0.109	-0.195	0.287	-0.114	-0.279	-0.374	-0.067	20
0.229	0.057	-0.186	0.050	-0.121	-0.311	-0.039	1.000	0.345	-0.129	0.074	0.004	0.082	0.071	-0.028	-0.254	0.133	0.224	-0.123	-0.017	0.015	-0.406	0.065	0.172	-0.029	0.187	-0.100	-0.257	21
0.038	-0.581	-0.506	0.280	0.563	0.037	1.000	-0.039	-0.174	-0.593	-0.711	-0.700	0.507	0.212	0.437	0.498	0.641	-0.026	0.406	0.164	0.593	-0.594	0.621	-0.617	0.322	0.006	0.390	0.172	22
-0.382	-0.174	0.127	0.122	-0.040	1.000	0.037	-0.311	-0.634	0.217	-0.017	-0.063	-0.068	0.102	-0.268	0.208	-0.106	0.051	0.066	0.034	0.099	-0.034	-0.012	-0.068	0.171	-0.106	-0.030	0.113	23
0.299	-0.578	-0.818	0.810	1.000	-0.040	0.563	-0.121	-0.226	-0.729	-0.875	-0.923	0.625	0.396	0.376	0.519	0.599	0.514	0.707	0.435	0.764	-0.533	0.910	-0.770	0.551	0.620	0.778	0.627	24
0.066	-0.595	-0.816	1.000	0.810	0.122	0.280	0.050	-0.164	-0.577	-0.733	-0.771	0.384	0.574	0.150	0.581	0.638	0.639	0.715	0.254	0.705	-0.555	0.810	-0.560	0.483	0.665	0.546	0.697	25
-0.222	0.460	1.000	-0.816	-0.818	0.127	-0.506	-0.186	0.025	0.762	0.854	0.802	-0.555	-0.492	-0.306	-0.538	-0.726	-0.599	-0.600	-0.203	-0.726	0.768	-0.896	0.537	-0.489	-0.570	-0.516	-0.423	26
-0.107	1.000	0.460	-0.595	-0.578	-0.174	-0.581	0.057	0.195	0.504	0.665	0.760	-0.534	-0.220	-0.269	-0.429	-0.548	-0.227	-0.513	-0.367	-0.633	0.520	-0.582	0.586	-0.265	-0.231	-0.462	-0.646	27
1.000	-0.107	-0.222	0.066	0.299	-0.382	0.038	0.229	0.099	-0.051	-0.064	-0.236	0.070	0.079	0.308	0.000	0.048	0.227	-0.082	0.642	0.194	-0.058	0.130	-0.288	-0.104	0.210	0.383	0.299	28

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 هى 0.113

تشير نتائج الجدول إلى معاملات الارتباط البينية بين الاختبارات المستخدمة قيد الدراسة .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

جدول (7)

العوامل المستخلصة المرشحة من التحليل العاملى للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة قبل التدوير (ن=350)

الأختبارات	العوامل						
	1	2	3	4	5	6	7
قوة عضلات الرجلين	0.623	-0.306	0.318	-0.034	0.474	-0.130	-0.132
قوة عضلات الظهر	0.690	0.011	0.503	-0.009	-0.227	0.049	0.012
قوة القبضة يمين	0.606	0.237	0.251	0.518	-0.221	-0.298	0.050
قوة القبضة يسار	0.539	-0.191	-0.185	0.130	-0.018	-0.041	-0.673
عدو 30 م من بداية متحركة	-0.765	0.236	-0.088	0.289	-0.077	0.200	0.235
الجرى فى المكان 15ث	0.966	0.078	-0.095	0.056	-0.099	-0.052	0.000
عدو 20 متر	-0.727	-0.258	0.317	-0.113	0.098	-0.347	-0.044
الوثب العريض من الثبات	0.847	0.023	-0.023	0.006	0.174	0.259	0.155
الوثب العمودى من الثبات	0.320	0.109	0.761	-0.215	0.090	0.378	0.044
الوثبات المتتالية فى المكان10 ث	0.740	-0.170	0.048	0.220	-0.286	-0.235	0.334
ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل	0.541	0.190	0.199	0.626	0.092	0.063	-0.115
رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود	0.743	0.109	-0.325	-0.083	0.264	0.137	0.220
الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا	0.617	-0.449	-0.237	-0.110	0.428	-0.201	-0.024
اختبار كوبر جرى 6 دقيقة	0.401	0.215	0.043	-0.475	-0.177	-0.406	0.219
الجرى فى المكان 2 ق	0.486	-0.102	-0.232	0.139	0.597	-0.065	0.333
الجرى والمشى 600م	0.673	0.253	-0.134	-0.132	-0.344	0.171	-0.282
الجرى الإرتدادى الجانبى	-0.963	0.025	-0.060	0.132	0.037	-0.113	0.082
الجرى متعدد الإتجاهات	-0.941	0.035	0.166	0.112	0.144	0.040	0.020
الجرى المتعرج لفليشمان	-0.811	-0.231	0.247	0.040	0.337	0.190	-0.048
قياس مرونة مفصل القدم فى الثنى	-0.229	0.608	-0.271	-0.194	0.489	-0.045	-0.257
قياس مرونة مفصل القدم فى المد	0.014	0.717	-0.179	0.252	0.095	0.288	0.037
ثنى الجذع للأمام من الوقوف	0.655	-0.075	-0.289	-0.541	-0.169	0.211	0.098
توازن الرجل اليمنى	0.027	-0.768	-0.001	0.248	-0.107	0.438	0.031
توازن الرجل اليسرى	0.939	-0.010	0.199	-0.021	-0.027	-0.116	-0.105
الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة	0.850	-0.087	0.045	0.364	0.224	-0.059	0.029
اختبار :الدوائر المرقمة	-0.881	-0.225	0.137	-0.155	-0.097	0.031	0.004
اختبار الجري في شكل8	-0.712	0.173	-0.065	0.245	-0.012	-0.294	-0.038
اختبار : نط الحبل	0.212	0.448	0.662	-0.260	0.286	-0.017	0.003

تشير نتائج الجدول رقم (7) إلى العوامل المستخلصة المرشحة من التحليل العاملى للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة قبل التدوير .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

جدول (8)

مصفوفة الارتباط البينية بعد التدوير للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة المستخدمة فى البحث

(ن=350)

28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
0.352	-0.488	-0.482	0.668	0.668	0.132	0.237	-0.273	-0.136	-0.216	-0.487	-0.609	0.155	0.503	0.154	0.682	0.407	0.371	0.371	0.403	0.542	-0.171	0.506	-0.679	0.417	0.295	0.472	.843ª	1
0.421	-0.536	-0.517	0.552	0.748	0.054	0.361	-0.082	-0.402	-0.506	-0.596	-0.708	0.484	0.082	0.328	0.195	0.300	0.450	0.588	0.606	0.548	-0.384	0.640	-0.542	0.269	0.578	.783ª	0.472	2
0.208	-0.191	-0.621	0.664	0.641	-0.143	0.007	0.160	-0.271	-0.597	-0.505	-0.495	0.377	0.189	0.230	0.115	0.263	0.702	0.684	0.169	0.408	-0.401	0.646	-0.311	0.285	.895ª	0.578	0.295	3
-0.134	-0.335	-0.480	0.493	0.545	0.157	0.280	-0.102	-0.049	-0.415	-0.548	-0.547	0.511	0.111	-0.021	0.465	0.271	0.373	0.241	-0.064	0.340	-0.373	0.535	-0.569	.833ª	0.285	0.269	0.417	4
-0.214	0.595	0.578	-0.592	-0.790	-0.028	-0.571	0.306	0.179	0.556	0.747	0.779	-0.487	-0.316	-0.413	-0.667	-0.479	-0.227	-0.493	-0.269	-0.564	0.347	-0.699	.832ª	-0.569	-0.311	-0.542	-0.679	5
0.135	-0.638	-0.883	0.812	0.896	-0.032	0.631	0.076	-0.206	-0.867	-0.932	-0.913	0.701	0.436	0.413	0.545	0.720	0.541	0.750	0.205	0.793	-0.751	.965ª	-0.699	0.535	0.646	0.640	0.506	6
0.003	0.527	0.739	-0.581	-0.572	-0.013	-0.582	-0.373	0.021	0.692	0.714	0.699	-0.663	-0.350	-0.166	-0.282	-0.693	-0.457	-0.464	-0.120	-0.709	.840ª	-0.751	0.347	-0.373	-0.401	-0.384	-0.171	7
0.219	-0.680	-0.764	0.748	0.740	0.106	0.597	0.131	-0.141	-0.598	-0.761	-0.823	0.520	0.554	0.239	0.536	0.755	0.476	0.564	0.375	.841ª	-0.709	0.793	-0.564	0.340	0.408	0.548	0.542	8
0.696	-0.425	-0.166	0.218	0.405	0.028	0.167	0.011	-0.156	-0.006	-0.166	-0.415	0.191	-0.018	0.127	-0.047	0.105	0.237	0.107	.893ª	0.375	-0.120	0.205	-0.269	-0.064	0.169	0.606	0.403	9
-0.022	-0.445	-0.619	0.685	0.702	0.142	0.396	-0.147	-0.543	-0.697	-0.713	-0.647	0.383	0.353	0.378	0.414	0.463	0.435	.875ª	0.107	0.564	-0.464	0.750	-0.493	0.241	0.684	0.588	0.371	10
0.193	-0.227	-0.597	0.694	0.534	0.038	-0.069	0.289	-0.112	-0.360	-0.385	-0.458	0.314	0.297	-0.098	0.162	0.313	.786ª	0.435	0.237	0.476	-0.457	0.541	-0.227	0.373	0.702	0.450	0.371	11
0.086	-0.561	-0.731	0.635	0.587	-0.045	0.623	0.199	0.066	-0.607	-0.711	-0.692	0.453	0.635	0.293	0.575	.813ª	0.313	0.463	0.105	0.755	-0.693	0.720	-0.479	0.271	0.263	0.300	0.407	12
-0.073	-0.473	-0.506	0.620	0.553	0.200	0.448	-0.316	-0.104	-0.352	-0.594	-0.569	0.173	0.646	0.194	.874ª	0.575	0.162	0.414	-0.047	0.536	-0.282	0.545	-0.667	0.465	0.115	0.195	0.682	13
0.290	-0.254	-0.316	0.143	0.423	-0.424	0.457	-0.094	-0.006	-0.531	-0.454	-0.389	0.311	0.091	.679ª	0.194	0.293	-0.098	0.378	0.127	0.239	-0.166	0.413	-0.413	-0.021	0.230	0.328	0.154	14
0.040	-0.315	-0.517	0.610	0.365	0.044	0.236	0.061	0.072	-0.250	-0.394	-0.382	0.004	.791ª	0.091	0.646	0.635	0.297	0.353	-0.018	0.554	-0.350	0.436	-0.316	0.111	0.189	0.082	0.503	15
0.099	-0.494	-0.610	0.401	0.625	-0.105	0.599	0.188	-0.043	-0.713	-0.710	-0.706	.780ª	0.004	0.311	0.173	0.453	0.314	0.383	0.191	0.520	-0.663	0.701	-0.487	0.511	0.377	0.484	0.155	16
-0.254	0.755	0.807	-0.758	-0.916	-0.064	-0.709	0.022	0.229	0.753	0.913	.969ª	-0.706	-0.382	-0.389	-0.569	-0.692	-0.458	-0.647	-0.415	-0.823	0.699	-0.913	0.779	-0.547	-0.495	-0.708	-0.609	17
-0.062	0.678	0.814	-0.724	-0.864	-0.022	-0.742	0.036	0.233	0.856	.949ª	0.913	-0.710	-0.394	-0.454	-0.594	-0.711	-0.385	-0.713	-0.166	-0.761	0.714	-0.932	0.747	-0.548	-0.505	-0.596	-0.487	18
-0.029	0.473	0.767	-0.581	-0.738	0.211	-0.629	-0.126	0.140	.926ª	0.856	0.753	-0.713	-0.250	-0.531	-0.352	-0.607	-0.360	-0.697	-0.006	-0.598	0.692	-0.867	0.556	-0.415	-0.597	-0.506	-0.216	19
0.234	0.256	0.008	-0.225	-0.253	-0.601	-0.130	0.456	.840ª	0.140	0.233	0.229	-0.043	0.072	-0.006	-0.104	0.066	-0.112	-0.543	-0.156	-0.141	0.021	-0.206	0.179	-0.049	-0.271	-0.402	-0.136	20
0.162	0.100	-0.238	0.039	-0.075	-0.371	-0.081	.704ª	0.456	-0.126	0.036	0.022	0.188	0.061	-0.094	-0.316	0.199	0.289	-0.147	0.011	0.131	-0.373	0.076	0.306	-0.102	0.160	-0.082	-0.273	21
0.003	-0.657	-0.493	0.306	0.540	0.055	.893ª	-0.081	-0.130	-0.629	-0.742	-0.709	0.599	0.236	0.457	0.448	0.623	-0.069	0.396	0.167	0.597	-0.582	0.631	-0.571	0.280	0.007	0.361	0.237	22
-0.441	-0.221	0.134	0.130	-0.023	.856ª	0.055	-0.371	-0.601	0.211	-0.022	-0.064	-0.105	0.044	-0.424	0.200	-0.045	0.038	0.142	0.028	0.106	-0.013	-0.032	-0.028	0.157	-0.143	0.054	0.132	23
0.326	-0.650	-0.796	0.799	.948ª	-0.023	0.540	-0.075	-0.253	-0.738	-0.864	-0.916	0.625	0.365	0.423	0.553	0.587	0.534	0.702	0.405	0.740	-0.572	0.896	-0.790	0.545	0.641	0.748	0.668	24
0.142	-0.520	-0.803	.919ª	0.799	0.130	0.306	0.039	-0.225	-0.581	-0.724	-0.758	0.401	0.610	0.143	0.620	0.635	0.694	0.685	0.218	0.748	-0.581	0.812	-0.592	0.493	0.664	0.552	0.668	25
-0.184	0.533	.880ª	-0.803	-0.796	0.134	-0.493	-0.238	0.008	0.767	0.814	0.807	-0.610	-0.517	-0.316	-0.506	-0.731	-0.597	-0.619	-0.166	-0.764	0.739	-0.883	0.578	-0.480	-0.621	-0.517	-0.482	26
-0.178	.689ª	0.533	-0.520	-0.650	-0.221	-0.657	0.100	0.256	0.473	0.678	0.755	-0.494	-0.315	-0.254	-0.473	-0.561	-0.227	-0.445	-0.425	-0.680	0.527	-0.638	0.595	-0.335	-0.191	-0.536	-0.488	27
.833ª	-0.178	-0.184	0.142	0.326	-0.441	0.003	0.162	0.234	-0.029	-0.062	-0.254	0.099	0.040	0.290	-0.073	0.086	0.193	-0.022	0.696	0.219	0.003	0.135	-0.214	-0.134	0.208	0.421	0.352	28

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 هى 0.113

تشير نتائج الجدول إلى معاملات الارتباط البينية بين الاختبارات المستخدمة قيد الدراسة .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

جدول (9)

العوامل المستخلصة المرشحة من التحليل العاملى للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة بعد التدوير (ن=350)

الأختبارات	العوامل							الاشتراكيات
	1	2	3	4	5	6	7	
قوة عضلات الرجلين	0.097	0.188	0.617	0.430	-0.168	0.451	0.040	46.062
قوة عضلات الظهر	0.403	0.442	-0.007	0.543	-0.292	0.144	0.156	9.102
قوة القبضة يمين	0.175	0.901	0.029	0.104	-0.052	0.066	0.184	7.896
قوة القبضة يسار	0.355	0.234	0.073	-0.122	-0.008	0.778	-0.162	6.872
عدو 30 م من بداية متحركة	-0.446	-0.106	-0.346	-0.242	0.204	-0.561	-0.297	6.443
الجرى فى المكان 15ث	0.727	0.498	0.296	0.085	-0.066	0.230	0.191	4.559
عدو 20 متر	-0.815	-0.327	-0.149	0.030	-0.153	0.038	0.145	3.816
الوثب العريض من الثبات	0.677	0.285	0.470	0.271	-0.040	0.026	-0.064	3.387
الوثب العمودى من الثبات	0.164	0.063	-0.022	0.919	-0.103	-0.045	-0.069	2.556
الوثبات المتتالية فى المكان10 ث	0.421	0.589	0.254	-0.023	-0.448	-0.031	0.291	2.122
ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل	0.165	0.774	0.169	0.177	0.101	0.127	-0.272	1.816
رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود	0.673	0.142	0.562	0.016	0.140	-0.039	0.053	1.383
الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا	0.280	-0.004	0.759	-0.077	-0.195	0.407	0.102	1.110
اختبار كوبر جرى 6 دقيقة	0.321	0.024	0.056	0.136	-0.001	-0.010	0.744	0.753
الجرى فى المكان 2 ق	0.184	0.166	0.846	-0.041	0.077	-0.080	-0.020	0.674
الجرى والمشى 600م	0.766	0.234	-0.184	0.081	0.097	0.285	0.083	0.543
الجرى الإرتدادى الجانبى	-0.754	-0.304	-0.287	-0.312	0.137	-0.311	-0.113	0.378
الجرى متعدد الإتجاهات	-0.782	-0.317	-0.281	-0.041	0.148	-0.279	-0.238	0.253
الجرى المتعرج لفليشمان	-0.732	-0.441	-0.065	0.116	-0.006	-0.126	-0.402	0.166
قياس مرونة مفصل القدم فى الثنى	-0.096	-0.244	0.080	-0.030	0.695	0.061	0.043	0.109
قياس مرونة مفصل القدم فى المد	0.203	0.248	-0.117	-0.002	0.660	-0.326	-0.216	2.582E-14
ثنى الجذع للأمام من الوقوف	0.851	-0.232	0.168	0.054	-0.151	0.080	0.234	1.585E-14
توازن الرجل اليمنى	0.058	-0.087	0.107	-0.091	-0.871	0.048	-0.583	1.223E-14
توازن الرجل اليسرى	0.559	0.472	0.288	0.335	-0.149	0.375	0.234	6.832E-15
الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة	0.388	0.618	0.551	0.134	-0.101	0.226	-0.058	2.231E-15
اختبار :الدوائر المرقمة	-0.626	-0.523	-0.381	-0.076	-0.157	-0.172	-0.099	-4.232E-15
اختبار الجري في شكل8	-0.649	-0.019	-0.279	-0.331	0.240	-0.148	0.018	-6.630E-15
اختبار : نط الحبل	-0.042	0.111	0.051	0.812	0.307	-0.008	0.251	-1.069E-14
الشيوع	26.563	14.491	12.184	9.226	8.684	7.250	6.352	
الجذر الكامن	26.563	41.055	53.239	62.465	71.149	78.399	84.751	

تشير نتائج الجدول رقم (9) إلى العوامل المستخلصة المرشحة من التحليل العاملى للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة بعد التدوير .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

جدول (10)

مصفوفة الارتباط بين العوامل المستخلصة من التحليل العاملى

العوامل	1	2	3	4	5	6	7
1	0.714	0.440	0.382	0.212	-0.114	0.263	0.154
2	0.144	0.252	-0.291	0.163	0.826	-0.282	0.207
3	-0.359	0.228	-0.174	0.851	-0.246	0.017	0.062
4	-0.276	0.766	0.043	-0.281	-0.021	-0.090	-0.497
5	-0.294	-0.179	0.781	0.218	0.419	0.089	-0.202
6	0.421	-0.264	-0.147	0.280	0.000	-0.268	-0.762
7	0.031	0.039	0.325	-0.007	-0.261	-0.874	0.245

تشير نتائج الجدول رقم (10) إلى الارتباطات البينية بين العوامل المستخلصة المرشحة من التحليل العاملى للاختبارات البدنية والحركية قيد الدراسة.

جدول (11)

العوامل المستخلصة من التحليل العاملى بعد التدوير ودرجة تشبع كل اختبار على العوامل لاستخلاص الاختبارات الممثلة لكل عامل

الأختبارات	العوامل						
	1	2	3	4	5	6	7
قوة عضلات الرجلين	0.097	0.188	0.617	0.430	-0.168	0.451	0.040
قوة عضلات الظهر	0.403	0.442	-0.007	0.543	-0.292	0.144	0.156
قوة القبضة يمين	0.175	0.901	0.029	0.104	-0.052	0.066	0.184
قوة القبضة يسار	0.355	0.234	0.073	-0.122	-0.008	0.778	-0.162
عدو 30 م من بداية متحركة	-0.446	-0.106	-0.346	-0.242	0.204	-0.561	-0.297
الجرى فى المكان 15ث	0.727	0.498	0.296	0.085	-0.066	0.230	0.191
عدو 20 متر	-0.815	-0.327	-0.149	0.030	-0.153	0.038	0.145
الوثب العريض من الثبات	0.677	0.285	0.470	0.271	-0.040	0.026	-0.064
الوثب العمودى من الثبات	0.164	0.063	-0.022	0.919	-0.103	-0.045	-0.069
الوثبات المتتالية فى المكان10 ث	0.421	0.589	0.254	-0.023	-0.448	-0.031	0.291
ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل	0.165	0.774	0.169	0.177	0.101	0.127	-0.272
رفع الرجلين مائلا عاليا من الرقود	0.673	0.142	0.562	0.016	0.140	-0.039	0.053
الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا	0.280	-0.004	0.759	-0.077	-0.195	0.407	0.102
اختبار كوبر جرى 6 دقيقة	0.321	0.024	0.056	0.136	-0.001	-0.010	0.744
الجرى فى المكان 2 ق	0.184	0.166	0.846	-0.041	0.077	-0.080	-0.020
الجرى والمشى 600م	0.766	0.234	-0.184	0.081	0.097	0.285	0.083
الجرى الإرتدادى الجانبى	-0.754	-0.304	-0.287	-0.312	0.137	-0.311	-0.113
الجرى متعدد الإتجاهات	-0.782	-0.317	-0.281	-0.041	0.148	-0.279	-0.238
الجرى المتعرج لفليشمان	-0.732	-0.441	-0.065	0.116	-0.006	-0.126	-0.402
قياس مرونة مفصل القدم فى الثنى	-0.096	-0.244	0.080	-0.030	0.695	0.061	0.043
قياس مرونة مفصل القدم فى المد	0.203	0.248	-0.117	-0.002	0.660	-0.326	-0.216
ثنى الجذع للأمام من الوقوف	0.851	-0.232	0.168	0.054	-0.151	0.080	0.234
توازن الرجل اليمنى	0.058	-0.087	0.107	-0.091	-0871	0.048	-0.583
توازن الرجل اليسرى	0.559	0.472	0.288	0.335	-0.149	0.375	0.234
الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة	0.388	0.618	0.551	0.134	-0.101	0.226	-0.058
اختبار :الدوائر المرقمة	-0.626	-0.523	-0.381	-0.076	-0.157	-0.172	-0.099
اختبار الجري في شكل8	-0.649	-0.019	-0.279	-0.331	0.240	-0.148	0.018
اختبار : نط الحبل	-0.042	0.111	0.051	0.812	0.307	-0.008	0.251

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

تشير نتائج الجدول رقم (11) إلى العوامل المستخلصة من التحليل العاملى بعد التدوير ودرجة تشبع كل اختبار على العوامل لاستخلاص الاختبارات الممثلة لكل عامل .

وقد قبل الباحث من العوامل المرشحة عدد (5 عوامل فقط) وهى التي حققت شروط قبول العامل

كما يتضح من الجدول أن : –

– العامل الاول قد تشبع عليه (12 أختبار) وأن أعلى ثلاث أختبارات قد تشبعت عليه هى (ثنى الجذع للأمام من الوقوف – عدو 20 متر – الجرى متعدد الاتجاهات) .

ويرى الباحث أن أعلى أختبار تشبع على هذا العامل هو اختبار ثنى الجذع للامام من الوقوف ويمثل قدرة المرونة والاختبار الثانى ويمثل السرعة والاختبار الثالث ويمثل الرشاقة .

ويرى الباحث ان هذه القدرات تحتاج إلى عنصر المرونة فبدون المرونة لا يمكن تطوير السرعة أو تطوير الرشاقة ، وعلى ذلك يقترح الباحث تسمية العامل الاول بعامل المرونة ويمثل هذا العامل أختبار ثنى الجذع للامام من الوقوف .

– العامل الثانى قد تشبع عليه (4 أختبارات) وأن أعلى ثلاث أختبارات قد تشبعت عليه هى (قوة القبضة يمين – ثنى الذراعين من الانبطاح المائل – الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة)

ويرى الباحث أن اعلى اختبار تشبع على هذا العامل هو اختبار قوة القبضة باليد اليمنى ويمثل عنصر القوة العضلية ، كما جاء الأختبار الثانى ويمثل عنصر القدرة والاختبار الثالث ويمثل عنصر الاتزان الثابت .

ويرى الباحث أن هذه القدرات تمثل عنصر القوة بشكل أساسى حيث أن القدرة تحتاج إلى عنصر القوة في الأداء وكذلك الأتزان الثابت يحتاج إلى عنصر القوة أثناء الأداء ، لذلك يقترح الباحث تسمية هذا العامل العامل الثانى القوة العضلية ، ويمثل هذا العامل أختبار قوة القبضة باليد اليمنى .

– العامل الثالث قد تشبع عليه (3 أختبارات) وهى (الجرى في المكان 2 ق – الوثب العمودى من الوقوف الركبتين منثنيتين نصفا – قوة عضلات الرجلين)

ويرى الباحث أن اعلى اختبار تشبع على هذا العامل هو اختبار الجرى في المكان 2 ق ويمثل عنصر التحمل العضلى ، كما جاء الأختبار الثانى ويمثل عنصر القدرة والاختبار الثالث ويمثل عنصر القوة العضلية للرجلين.

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

ويرى الباحث أنه يمكن تسميه هذا العامل ، العامل الثالث التحمل العضلى ، ويمثل هذا العامل أختبار الجرى في المكان 2 ق .

– العامل الرابع قد تشبع عليه (3 أختبارات) وهى (الوثب العمودى من الثبات – نط الحبل – قوة عضلات الظهر)

ويرى الباحث أن اعلى اختبار تشبع على هذا العامل هو اختبار الوثب العمودى من الثبات ويمثل عنصر القدرة العضلية ، كما جاء الأختبار الثانى ويمثل عنصر التوافق والاختبار الثالث ويمثل عنصر القوة العضلية للظهر ، ويرى البحث أن هذه الاختبارات تتجه في أتجاه القدرة العضلية حيث أن التوافق يحتاج إلى قدرة عضلية كذلك قوة عضلات الظهر فهى تساعد في استقامة الظهر لأداء اغلب الحركات التي يؤديها الجسم.

ويرى الباحث أنه يمكن تسميه هذا العامل ، العامل الرابع القدرة العضلية ، ويمثل هذا العامل أختبار الوثب العمودى من الثبات .

– العامل الخامس قد تشبع عليه (3 أختبارات) وهى (توازن الرجل اليمنى – مرونة مفصل القدم في الثنى – مرونة مفصل القدم في المد)

ويرى الباحث أن اعلى اختبار تشبع على هذا العامل هو اختبار توازن الرجل اليمنى ويمثل عنصر التوازن ، كما جاء الأختبار الثانى والثالث ويمثل عنصر المرونة ، ويرى الباحث أن التوازن يحتاج إلى العديد من القدرات البدنية منها القوة والمرونة .

ويرى الباحث أنه يمكن تسميه هذا العامل ، العامل الخامس التوازن ، ويمثل هذا العامل أختبار توازن الرجل اليمنى .

– وقد رفض الباحث قبول وتفسير العامل السادس والعامل السابع حيث أنهم لم يحققوا شروط قبول العامل حيث تشبع على العامل السادس أختبارين فقط ، كما تشبع على العامل السابع أختبار واحد فقط .

وعلى ذلك يرى الباحث أن بطارية الاختبارات البدنية الحركية للأطفال من (9 : 11 سنة) تتمثل في خمس عوامل وهى : –

العامل الأول : المرونة ويمثلة أختبار ثنى الجذع للأمام من الوقوف .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

العامل الثانى : القوة العضلية ويمثله أختبار قوة القبضة باليد اليمنى .

العامل الثالث : التحمل العضلى ويمثله اختبار الجرى في الممكان 2 ق .

العامل الرابع : القدرة العضلية ويمثله اختبار الوثب العمودى من الثبات .

العامل الخامس : التوازن ويمثله أختبار توازن الرجل اليمنى .

جدول (12)

بطارية الاختبارات البدنية الحركية المستخلصة

العامل	الأسم	الاختبارات المستخدمة
الأول	المرونة	- ثنى الجذع للأمام من الوقوف – عدو 20 متر – الجرى متعدد الاتجاهات
الثانى	القوة العضلية	- قوة القبضة يمين – ثنى الذراعين من الانبطاح المائل – الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة
الثالث	التحمل العضلى	- الجرى في المكان 2 ق – الوثب العمودى من الوقوف الركبتين منثنيتين نصفا – قوة عضلات الرجلين
الرابع	القدرة العضلية	- الوثب العمودى من الثبات – نط الحبل – قوة عضلات الظهر
الخامس	التوازن	- توازن الرجل اليمنى – مرونة مفصل القدم في الثنى - مرونة مفصل القدم في المد

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

جدول (13)

بطارية الاختبارات البدنية الحركية المستخلصة المختصرة

العامل	الأسم	الاختبارات المستخدمة
الأول	المرونة	ـ ثنى الجذع للأمام من الوقوف
الثانى	القوة العضلية	ـ قوة القبضة يمين
الثالث	التحمل العضلي	ـ الجرى في المكان 2 ق
الرابع	القدرة العضلية	ـ الوثب العمودى من الثبات
الخامس	التوازن	ـ توازن الرجل اليمنى

يشير جدول رقم (13) إلى أن العامل الأول : المرونة ويمثلة أختبار ثنى الجذع للأمام من الوقوف ، والعامل الثانى : القوة العضلية ويمثله أختبار قوة القبضة باليد اليمنى ، والعامل الثالث : التحمل العضلى ويمثله اختبار الجرى في الممكان 2 ق ، والعامل الرابع : القدرة العضلية ويمثله اختبار الوثب العمودى من الثبات ، والعامل الخامس : التوازن ويمثله أختبار توازن الرجل اليمنى .

ويمكن وضع الدرجات المعيارية للأختبارات المستخلصة للبطارية وهى : –

جدول (14)

الدرجات المعيارية والدرجات الخام المقابلة لها

الدرجة المعيارية	العوامل المرشحة والاختبارات الخاصة بكل عامل														
	العامل الأول (المرونة)			العامل الثانى (القوة العضلية)			العامل الثالث (التحمل العضلى)			العامل الرابع (القدرة العضلية)			العامل الخامس (التوازن)		
	ثنى الجذع للأمام من الوقوف	العدو 20 متر	الجرى متعدد الإتجاهات	قوة القبضة يمين	ثنى الذراعين من الإنبطاح المائل	الوقوف بالقدمين طوليا على العارضة	الجرى فى المكان 2 ق	الوثب العمودى من الوقوف الركبتان منثنيتان نصفا	قوة عضلات الرجلين	الوثب العمودى من الثبات	نط الحبل	قوة عضلات الظهر	توازن الرجل اليمنى	مرونة مفصل القدم فى الثنى	مرونة مفصل القدم فى المد
10	8	3.9	16.4	8	2	9	80	19	25	12	2	15	8.4	70	120
9	9	3.6	16.35	9	3	10	85	28	30	13	3	25	8.6	74	125
8	10.2	3.5	14.3	10	4	11	90	29	35	14	4	27	8.9	75	129
7	10.3	3.4	14.25	12	5	11.2	95	30	30	15	5	28	9	76	130
6	10.4	3.35	14.2	13	6	11.3	100	32	35	15.5	6	29	9.2	77	134
5	10.5	3.3	14.15	14	7	11.4	105	34	40	16	7	30	10	78	135
4	10.6	3.25	14.1	15	8	11.5	110	35	45	16.5	8	31	12	79	136
3	10.7	3.2	14.05	16	9	11.6	115	36	50	17	9	32	14	80	140
2	11	3.15	14	17	10	11.8	120	37	55	18	10	34	16	82	145
1	12	3.1	13.95	18	11	12	125	39	60	19	12	35	18	85	150

الدرجات المعيارية والدرجات الخام المقابلة لها في الاختبارات البدنية الحركية لبطارية الاختبارات (9 : 11 سنة) .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

ويرى الباحث أنه أمكن التوصل إلى الدرجات المعيارية المقابلة للدرجات الخام لكل الاختبارات بطارية الأختبارات البدنية الحركية للأطفال (9: 11سنة) والتي من خلالها يمكن مقارنة مستويات الأطفال في الاختبارات المستخدمة وتحديد مسوياتهم البدنية الحركية .

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من " المهيدب 2013م ، و أمين 2008م ، Anthony ، Milanese et al (2010) Chiara ، Brenton J.et al (2019) Ivashchenko O. ، Khudolii O.M et al (2015) ، Turner et al (2011) Harry F. et ، Carlos Balsalobre-Fernández et al (2019) ، V. (2015) Claude Scheuer, Christian ، Ryan M. et al (2020) ، al (2019) Joris ، Ryan M. et al (2018) ، Herrmann & Andreas Bund (2019) Shawn R. Eagle, ، Joris Hoeboer , et al (2016) ، Hoeboer, et al (2018) Jan Toftegaard-Stoeckel, et ، Andrew Miller, et al (2019) ، et al (2020) al (2010) ، حيث توصلوا على الاختبارات المناسبة لأفراد عينة البحث ، كما توصلوا إلى وضع درجات معيارية للاختبارات المستخدمة .

وبذلك يكون الباحث قد أجاب على تساؤل البحث والذى ينص على " هل يمكن بناء وتقنين بطارية اختبارات بدنية حركية للأطفال فى المرحلة الابتدائية من 9 : 11 سنة؟ "

الاستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وفى حدود عينة البحث ما توصل إليه الباحث من نتائج أستنتج الباحث ما يلى : –

1 – توصل الباحث إلتصميم وتقنين بطارية الاختبارات البدنية الحركية للأطفال (9 : 11 سنة) وتمثل في خمس قدرات بدنية حركية وهى (المرونة – القوة العضلية – التحمل العضلى – القدرة العضلية – التوازن).

2 – توصل الباحث إلى الاختبارات البدنية الحركية التي تمثل بطارية الاختبارات البدنية الحركية للأطفال (9 : 11 سنة) وهى : –

العامل الأول : المرونة ويمثلة أختبار ثنى الجذع للأمام من الوقوف .

العامل الثانى : القوة العضلية ويمثله أختبار قوة القبضة باليد اليمنى .

العامل الثالث : التحمل العضلى ويمثله اختبار الجرى في المكان 2 ق .

العامل الرابع : القدرة العضلية ويمثله اختبار الوثب العمودى من الثبات .

العامل الخامس : التوازن ويمثله أختبار توازن الرجل اليمنى .

3 – أستطاع الباحث وضع درجات معيارية للأختبارات المستخدمة البدنية الحركية للأطفال (9 : 11 سنة).

التوصيات

من خلال أهداف البحث وفى حدود عينة البحث وما توصل إليه الباحث من نتائج التحليل الإحصائى وما توصل إليه الباحث من استنتاجات يوصى الباحث بما يلى : –

1 – استخدام بطارية الاختبارات البدنية الحركية المستخلصة من البحث في تحديد المستويات البدنية الحركية للأطفال (9 : 11 سنة) .

2 – متابعة إجراء واستخدام الاختبارات المستخلصة بشكل دورى للأطفال (9 : 11 سنة) ومقارنة مستوياتهم خلال فترات العام الدراسى .

3 – الاهتمام بالقدرات البدنية الحركية للأطفال (9 : 11 سنة) وتنميتها بشكل دورى .

4 – إجراء دراسات مشابهة على مراحلة سنية مختلفة لتقنين الاختبارات وفقا للبيئات المختلفة .

5 – إجراء دراسات مشابهة لتحديد المستويات البدنية الحركية لأعمار سنية مختلفة .

المراجع :

1 – أبو يوسف ، محمد حازم (2005م) : أسس إختيار الناشئين فى كرة القدم ، الإسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ص 11 .

2 – المهيدب ، عبد الله عبد المحسن (2013م) : البناء العاملي لبعض القدرات البدنية والأداءات المهارية المركبة لناشئ كرة القدم تحت 14 سنة بالمملكة العربية السعودية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية، الأسكندرية، جامعة الإسكندرية .

3 – أمين ، عمار درويش رشيد (2008م) : مقارنة المستويات المعيارية لبعض القدرات البدنية والوظيفية لدى لاعبى كرة اليد والألعاب الجماعية ، إنتاج علمي، مجلة التربية الرياضية ، العدد الثانى ، المجلد العشرون.

4 – حسانين ، محمد صبحى (1987م) : طرق بناء وتقنين الإختبارات والمقاييس فى التربية البدنية ، ط 2 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ص 54 .

5 – رضوان ، محمد نصر الدين (2011م) : المدخل إلى القياس فى التربية البدنية والرياضة ، ط2 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ص 61 .

6 – علاوى ، محمد حسن و رضوان ، محمد نصر الدين (2001م) : القياس فى التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى ، ط5، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ص 272 .

7 – فرحات ، ليلى السيد (2007م) : القياس والإختبار فى التربية الرياضية ، ط4 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ص 17 ، 18 .

8 - Andrew Miller, Narelle Eather, Mitch Duncan & David Revalds Lubans (2019) Associations of object control motor skill proficiency, game play competence, physical activity and cardiorespiratory fitness among primary school children, Journal of Sports Sciences, 37:2, 173-179, DOI: 10.1080/02640414.2018.1488384

9 - Anthony Turner - Glen Reed – Paul Coneyworth – Micheal Stembridge – Scott Walker – Jeremy Moody – Phil Barter – Laurence Birdsey (2011): A Testing Battery for the Assessment of Fitness in Soccer Players.

10 - Brenton J. Boddington, Ashley J. Cripps, Aaron T. Scanlan & Tania Spiteri (2019) The validity and reliability of the Basketball Jump Shooting Accuracy Test, Journal of Sports Sciences, 37:14, 1648-1654, DOI: 10.1080/02640414.2019.1582138

11 - Carlos Balsalobre-Fernández, Chris Bishop, José Vicente Beltrán-Garrido, Pau Cecilia-Gallego, Aleix Cuenca-Amigó, Daniel Romero-Rodríguez & Marc Madruga-Parera (2019) The validity and reliability of a novel app for the measurement of change of direction performance, Journal of Sports Sciences, 37:21, 2420-2424, DOI: 10.1080/02640414.2019.1640029

12 - Chiara Milanese - Oscar Bortolami -Matteo Bertucco - Giuseppe Verlato Zancanaro Carlo, (2010): ANTHROPOMETRY AND MOTOR FITNESS IN CHILDREN AGED 6-12 YEARS.

13 - Claude Scheuer, Christian Herrmann & Andreas Bund (2019) Motor tests for primary school aged children: A systematic review, Journal of Sports Sciences, 37:10, 1097-1112, DOI: 10.1080/02640414.2018.1544535

14 - Harry F. Dorrell, Joseph M. Moore, Mark F. Smith & Thomas I. Gee (2019) Validity and reliability of a linear positional transducer across commonly practised resistance training exercises, Journal of Sports Sciences, 37:1, 67-73, DOI: 10.1080/02640414.2018.1482588

15 - Ivashchenko O. V. - Khudolii O. M. – Yermakova T.S. – Pilewska Wieslawa – Muszkieta Radoslaw – Stankiewicz Blasej (2015): Stimulation as method of classification of 7-9th from boy pupil's motor fitness.

16 - Jan Toftegaard-Stoeckel, Vivian Groenfeldt & Lars Bo Andersen (2010) Children's self-perceived bodily competencies and associations with motor skills, body mass index, teachers' evaluations, and parents' concerns, Journal of Sports Sciences, 28:12, 1369-1375, DOI: 10.1080/02640414.2010.510845

17 - Joris Hoeboer, Michiel Krijger-Hombergen, Geert Savelsbergh & Sanne De Vries (2018) Reliability and concurrent validity of a motor skill competence test among 4- to 12-year old children, Journal of Sports Sciences, 36:14, 1607-1613, DOI: 10.1080/02640414.2017.1406296

18 - Joris Hoeboer, Sanne De Vries, Michiel Krijger-Hombergen, René Wormhoudt, Annelies Drent, Kay Krabben & Geert Savelsbergh (2016) Validity of an Athletic Skills Track among 6- to 12-year-old children, Journal of Sports Sciences, 34:21, 2095-2105, DOI: 10.1080/02640414.2016.1151920

19 - Khudolii O.M – Iermakov S.S – Prusikk (2015): Classification of motor fitness of 7-9 years old boys.

20 - Platanou T. – Varamenti E. (2011): relationships between anthropometric and physiological characteristics with throwing velocity and on water jump of female water polo players, Sports Med Phys Fitness Journal,51(2):185-93,.

21 - Ryan M. Hulteen, Lisa M. Barnett, Larissa True, Natalie J. Lander, Borja del Pozo Cruz & Chris Lonsdale (2020) Validity

and reliability evidence for motor competence assessments in children and adolescents: A systematic review, Journal of Sports Sciences, 38:15, 1717-1798, DOI: 10.1080/02640414.2020.1756674

22 - Ryan M. Hulteen, Lisa M. Barnett, Philip J. Morgan, Leah E. Robinson, Christian J. Barton, Brian H. Wrotniak & David R. Lubans (2018) Development, content validity and test-retest reliability of the Lifelong Physical Activity Skills Battery in adolescents, Journal of Sports Sciences, 36:20, 2358-2367, DOI: 10.1080/02640414.2018.1458392

23 - Shawn R. Eagle, Anthony P. Kontos, Aaron Sinnott, Meaghan Beckner, Bradley C. Nindl, Shawn D. Flanagan, Mita Lovalekar & Chris Connaboy (2020) Utility of a novel perceptual-motor control test for identification of sport-related concussion beyond current clinical assessments, Journal of Sports Sciences, 38:15, 1799-1805, DOI: 10.1080/02640414.2020.1756675