



بناء بطارية اختبار للقدرات البدنية على لاعبين الكرة الطائرة للناشئين

مجد وليد شهاب الخشالي² بيار حسين علي خان¹

1- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة كرميان، إقليم كردستان العراق

2-، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ديالى، محافظة ديالى، إقليم كردستان العراق

الملخص:

هدف البحث الى أولاً بناء اختبارات بدنية خاصة بالكرة الطائرة بغية ترشيحها ضمن مفردات البطارية النهائية، ثانياً استخلاص بطارية اختبارات بدنية خاصة للاعبين منتخب تربية خانقين بالكرة الطائرة، أما منهج البحث فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية الارتباطية والمعيارية، كونه الأكثر ملائمة مع طبيعة البحث، وتم تحديد مجتمع البحث وعينته من طلاب المدارس الثانوية في قضاء خانقين والبالغ عددهم (145) طالباً، اما ادوات البحث فقد اعتمد الباحثان على مجموعة من الاختبارات البدنية التي تم تحديدها من قبل الخبراء والمختصين وبعد التأكد من الأسس العلمية للاختبارات وإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة بلغت (15) طالباً من غير العينة الرئيسة وبعد التأكد من عدم وجود صعوبات تذكر قام الباحثان بتطبيق الاختبارات وجمع البيانات والتعامل معها احصائياً فقد استخدم الباحث طريقة التحليل العاملي (المكونات الأساسية لهارولد هوتلينج) وقد توصل الباحثان الى عدة استنتاجات منها الاتي: تم استخلاص البطارية البدنية الخاصة في العوامل المستخلصة لهذه الدراسة والتي تمثل وحداتها أعلى التشعبات على العوامل وهي: اختبار الجلوس من الرقود (لتمثيل العامل الأول) و اختبار الجري المكوكي (بالنسبة للعامل الثاني)، اختبار القفز العريض من الثبات (لتمثيل العامل الثالث)، اختبار اللمس السفلي والجانبى (بالنسبة للعامل الرابع)، اختبار رمي واستقبال الكرة على الحائط (بالنسبة للعامل الخامس) وأوصى الباحثان بالاتي: اعتماد البطارية البدنية الخاصة بالكرة الطائرة في التقويم المستمر وفي التوجيه والاختيار، إجراء دراسات مشابهة لقياس النواحي البدنية التي لم يتم دراستها.

Article Info

Received: July, 2022

Revised: July, 2022

Accepted August, 2022

Keywords

بطارية اختبار، القدرات البدنية، الكرة الطائرة

Corresponding Author

bayarhussenali@gmail.com

mohamed.walid@uodiyala.edu.pi

1- مقدمة البحث وأهميته:-

ان التطور الكبير الذي حصل في المجال الرياضي جاء نتيجة البحوث العلمية الجادة التي ساعدت على الرقي في المستوى للألعاب والفعاليات الرياضية كافة، الا ان نصيب لعبة كرة الطائرة في منتخبات التربية كان متواضعاً لما لهذه الرياضة من خصوصية من حيث القواعد والاصول المتبعة من جانب ولعدم تبني الاكاديميين وذوي الاختصاص لهذه الرياضة من جانب اخر، واذا كانت المفاهيم التربوية الحديثة تدعو الى وضع الاسس الثابتة في الاعداد العلمي الصحيح للاعب في مختلف الألعاب الرياضية، فقد نجد في هذه الدراسة ما يلبي الحاجة لوضع اسس محددة لاختيار لاعبي منتخبات التربية في لعبة كرة الطائرة وبما يحقق الطموح لأعدادهم بشكل امثل.

ولا بد من الاشارة الى ان الدراسات التي تطرقت الى وضع وتحديد الاسس الثابتة في اختيار الناشئين، اثبتت فاعليتها في مختلف الألعاب الرياضية التي تم وضعها تحت مظلة عملية الاختيار، وبدأت تأخذ حيزاً اكبر من الاهتمام، من حيث كون تلك الدراسات اخذت المسالك المختصرة والصحيحة في الكشف عن الطاقات فهي مبنية على مبادئ علمية وتربوية تم التخطيط لها بما يخدم الهدف الرياضي المنشود. (العتابي، 2008، 23).

واصبح من الضروري ان نرتقي بمستوى الناشئين نحو الافضل، وان يتم توعية الناشئين بأهمية الصفات التي تضعهم على طريق النجاح من خلال امتلاكهم الصفات البدنية الخاصة بلعبة كرة الطائرة بشكل خاص واللعب الرياضية الاخرى بشكل عام.

1-4-3- المجال المكاني: ملعب مركز شباب خانقين (سنتر كنجان خانقين).

2 - منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2 - 1 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية الارتباطية والمعيارية، كونه الأكثر ملاءمة مع طبيعة البحث.

2 - 2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد مجتمع البحث بلاعبين منتخبات المدارس الاعدادية و الثانوية القسم الاعدادى في قضاء خانقين والبالغ عددهم (11) مدرسة لسنة (2021-2022)، اذ بلغ العدد الكلي للمجتمع (145) لاعبا، فيما تم اختيار عينته بلغت (131) طالباً من فرق المدارس لكرة الطائرة و(14) لاعبا، تم اختيارهم كعينة استطلاعية بالطريقة العشوائية وبأسلوب القرعة.

2_3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

شريط لاصق مختلف الالوان، شواخص عدد (10) ، صافرة نوع Fox عدد(3)، مقص، تيب لاصق، اقلام حبر الوان، اسفنج عدد(2)، عمود عالي، حبل نسيجي، صندوق خشب ارتفاع 50سم، صندوق خشب ارتفاع 30سم، استمارات التصميم لتسجيل النتائج، كرات طبية 2 كغم عدد(2)، مقاعد عدد (2)، دريس (يلك)، كرات تنس عدد (2)، فريق العمل المساعد، مسطرة قياس حجم 1متر، شريط قياس نسيجي بطول 30متر، ساعة ايقاف عدد (2).

2-3-1 الاختبارات البدنية:

1_ اختبار الوثب العمودي من الثبات⁽¹⁾ 2_ اختبار رمي كرة طبية 2 كغم من الجلوس لأبعد مسافة.⁽²⁾ 3_ الوثب العريض من الثبات⁽²⁾ 4_ اختبار الجري المكوكي⁽²⁾ 5_ اختبار الجري المتعرج⁽²⁾ 6_ اختبار الجري اللولبي⁽³⁾ 7_ اختبار مرونة الجذع في حركة المد⁽¹⁾ 8_ اختبار اللمس السفلي

1 لؤي غانم الصميدعي و اخرون؛ الإحصاء والاختبار في المجال الرياضي، ط1 : (اربيل ، 2010 م) ص 370 - 371 - 372 - 373 - 378 - 380 .

2 عبد المنعم أحمد جاسم الجنابي؛ أساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط2: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2019) ص 178

3 محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية، ط4: (القاهرة ، دار الفكر العربي، 2001) ص 285 - 321 - 328 - 329.

وتعد عملية اختيار لاعبي منتخبات التربية عن طريق اختبار قدراتهم البدنية الخاصة بلعبة كرة الطائرة ذات اهمية كبيرة لذا يجب ان تكون خاضعة لأسس علمية ومقاييس محددة لضمان الجهود التدريبية المبذولة من اللاعب والمدرّب بانها ستسير في الاتجاه الصحيح، وتتركز اهمية الاختيار الصحيح في جوانب اساسية منها الاكتشاف المبكر للناشئين من ذوي الاستعدادات الذين تتوافر فيهم خصائص اللعبة وكذلك تعني بتوفير قاعدة من ذوي الموهبة والاستعداد الرياضي، التي عن طريقها يمكن اختيار لاعبي منتخبات التربية الاكثر ملائمة لممارسة هذا اللعبة.

وتكمن اهمية البحث في كيفية الاختيار الصحيح للاعبين منتخبات التربية بالكرة الطائرة وفق الاسس العلمية الصحيحة، ولأنه لا يمكن التعرف على قياس الصفات البدنية الا من خلال الاختبارات والقياس لذا ارتأى الباحث بناء بطارية اختبار (بدنية) لاختيار لاعبي منتخب تربية خانقين بالكرة الطائرة.

1 - 2 مشكلة البحث:-

تتلخص مشكلة البحث فيما يأتي:-

الى افتقار أو عدم وجود بطاريات تقيس المستوى البدني لدى لاعبي منتخبات التربية بالكرة الطائرة حسب علم الباحثان، وهي من أهم المشاكل التي تواجهه القائمين على لعبة الكرة الطائرة، لذا تطلب العمل على إيجاد بطارية اختبار للعمل على قياس المستوى (البدني)، ويعتمد العديد من المدربين في هذا المجال من خلال العمل على تقويم اللاعبين وفق التقويم الذاتي الشخصي في أغلب الاحيان والذي لا يعبر عن المستوى الحقيقي الذي وصلوا اليه اللاعبون خلال مشوارهم التدريبي، مما يجعل عملية التقويم قاصرة ولا تعبر عن المستويات الحقيقية لأنها تخضع للرأي الشخصي وفي اغلب الاحيان الى التحيز لذا ارتأى الباحثان لبناء بطارية اختبار بدنية.

1-3 أهداف البحث:-

1- بناء اختبارات بدنية خاصة بالكرة الطائرة بغية ترشيحها ضمن مفردات البطارية النهائية.
2- استخلاص بطارية اختبارات بدنية خاصة للاعبين منتخب تربية خانقين بالكرة الطائرة.

1-4 مجالات البحث:-

1-4-1 - المجال البشري : لاعبي منتخبات المدارس الاعدادية والثانوية (القسم الاعدادى) للبنين في مدينة خانقين بأعمار من (16 - 18 سنة).

1-4-2- المجال الزمني: للفترة من 2 / 6 / 2022 ولغاية 16 / 3 / 2022.

موجب بنسبة مئوية بلغت(52.38%)، و(50) معامل ارتباط سالب بنسبة مئوية بلغت(47.62%).
وتتضمن المصفوفة(58) معامل ارتباط دال قياسا بالقيمة الحقيقية (المعنوية تساوي او اقل من مستوى الدلالة (0.05) و (0.01) لعينة بلغت(131)لأعباً منها(47) معامل ارتباط قيمته الحقيقية تساوي او اقل من مستوى الدلالة (0.01) بنسبة مئوية بلغت(81.03%)، و(11) معامل ارتباط معنوي قيمته الحقيقية تساوي او اقل من مستوى الدلالة (0.05) بنسبة مئوية قيمتها(18.97%).

جدول(2) مصفوفة الارتباطات البيئية

E3	E2	E1	D3	D2	D1	C3	C2	C1	B3	B2	B1	A3	A2	A1	A1
-0.08	1.63	-243	-0.04	-215	299	173	232	178	-0.069	-269	-122	048	291	1.000	
-345	109	-317	162	-177	283	125	-0.014	093	-224	-170	-157	129	1.000		
-218	322	-247	275	-152	205	200	-0.036	069	-124	-194	-133	1.000			
-206	-103	259	-046	-159	-196	-211	-0.079	-219	359	380	1.000				
267	-228	388	-282	-325	-181	-162	-1.000	214	329	1.000					
524	-175	189	-318	-377	-173	-224	295	-136	1.000						
-094	079	-364	097	-201	151	072	175	1.000							
-152	170	-121	073	095	229	027	1.000								
-230	040	-186	184	-216	-264	1.000									
-330	-310	-312	-321	351	1.000										
-514	146	-268	555	1.000											
-549	168	-301	1.000												
-397	023	1.000													
-061	1.000														
1.000															

4-1-2 مصفوفة العوامل قبل التدوير (الحل الاول):

لايجاد مصفوفة العوامل قبل التدوير طرائق تختلف عن بعضها البعض، فلكل منها ميزات خاصة منها، "الطريقة القطرية، والطريقة المركزية لثرستون، والطريقة المركزية باستخدام متوسط الارتباطات، وطريقة المكونات الأساسية، التحليل العملي المعكوس، طريقة العوامل المتعددة" (باهي وآخرون، 2002، 24-26). واختار الباحث طريقة (المكونات الأساسية لهارولد هوتلنج) في تحليل المصفوفة عاملياً وهي طريقة يفضلها طومسون Thomson عن الطريقة المركزية لثرستون Centroid Thurston "لأنها تستخلص أقصى تباين ارتباطي للمصفوفة (حسانين، 1983، 245).

كما إنها "من أكثر طرق التحليل العملي دقة وشيوعاً، ولهذه الطريقة مزايا عدة منها إنها تؤدي إلى تشبعات دقيقة وكذلك كل عامل يستخرج أقصى كمية من التباين أي مجموع مربعات تشبعات العامل تصل إلى أقصى درجة بالنسبة لكل عامل وتؤدي إلى أقل قدر ممكن من البواقي، كما أن المصفوفة الارتباطية تختزل إلى أقل عدد من العوامل المتعامدة غير المرتبطة (عبد الخالق، 1994، 103)، وكذلك فهي "تستخدم الوحدة Unity الواحد الصحيح في الخلايا القطرية لمصفوفة الارتباط (الشماع، 1980، 203)، فضلاً عن تقبلها لمحك كايزر Kaiser لتحديد العوامل، إذ "أن محك كايزر يتوقف عن استخلاص العوامل التي يقل جذرها الكامن عن الواحد الصحيح (حسانين، 1983، 247)، كما أن طريقة المكونات الأساسية وبعكس الطرق الأخرى، "تقوم على اختيار عدد من العوامل مساوياً لعدد القيم العينية التي تزيد

والجانبى⁽²⁾. 9- اختبار ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف⁽²⁾.
10- اختبار القفز الجانبي من فوق مسطبة بارتفاع (30)سم خلال (10) ثانية⁽²⁾. 11- اختبار ثني ومد الذراعين (شناو) من وضع الانبطاح المائل (10) ثوان⁽²⁾. 12- اختبار الجلوس من الرقود⁽²⁾. 13- اختبار التوافق بين الرجلين والعينين⁽³⁾. 14- اختبار رمي واستقبال الكرات⁽³⁾. 15- اختبار الجري على شكل⁽³⁾.

3-4 التجربة الرئيسة (الأساسية):

قام الباحثان بتطبيق الاختبارات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة والمرشحة للتطبيق على عينة البحث ولكل مدرسة بصورة منفصلة مع مراعاة توزيع شدة الحمل وعلى مدى يومين لضمان عدم وصول اللاعبين إلى حالة التعب في المدة من 6 / 2022 م ولغاية 16 / 3 / 2022 م.

3- عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 البناء العاملي لاستخلاص البطارية:

جدول(1) يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة البناء

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرمز
الانفجارية 1	سنتيمتر	37.5878	8.16170	A1
الانفجارية 2	متر	2.1587	.24416	A2
الانفجارية 3	متر	6.3210	.78596	A3
المرونة 1	سنتيمتر	9.5727	.76926	B1
المرونة 2	عدد	27.6033	1.32098	B2
المرونة 3	سنتيمتر	13.4555	1.68802	B3
الرشاقة 1	ثانية	45.6489	9.23365	C1
الرشاقة 2	ثانية	43.5878	8.63256	C2
الرشاقة 3	ثانية	16.2290	5.03918	C3
مميزة بالسرعة 1	عدد	13.6794	2.44719	D1
مميزة بالسرعة 2	عدد	12.0534	2.28814	D2
مميزة بالسرعة 3	عدد	10.7481	2.22691	D3
التوافق 1	ثانية	4.9790	.79404	E1
التوافق 2	عدد	15.6641	2.37814	E2
التوافق 3	ثانية	18.1173	1.51434	E3

لقد كانت أولى خطوات التحليل العاملي هو قياس العلاقة بين جميع الاختبارات في مصفوفة معامل الارتباط وذلك لأن أسلوب التحليل العاملي يبدأ من المصفوفة، إذ لا يمكن تطبيقه على البيانات الأصلية قبل إيجاد معامل الارتباط وقد أشار (الانصاري) "بان التحليل العاملي (Factor Analysis) هو أسلوب إحصائي يستهدف تفسير معاملات الارتباطات الموجبة - التي لها دلالة إحصائية - بين مختلف المتغيرات، وبمعنى آخر فإن التحليل العاملي عملية رياضية تستهدف تبسيط الارتباطات بين مختلف المتغيرات الداخلة في التحليل وصولاً إلى العوامل المشتركة التي تصف العلاقة بين هذه المتغيرات وتفسيرها. (الانصاري، 2007، 277).

لذا قام الباحثان باستخراج مصفوفة الارتباطات البيئية لخمسة عشر اختباراً بدنياً وكما مبين في الجدول(2).
ويلاحظ من الجدول أن المصفوفة تتضمن(105) معامل ارتباط (لم تحسب الخلايا القطرية) منها(55)معامل ارتباط

التباين المفسر	العوامل					الوزن	
	5	4	3	2	1		
.601	0.381	0.027	-0.156	0.532	0.384	A1	الافتقارية ١
.645	0.615	0.102	-0.168	0.038	0.476	A2	الافتقارية ٢
.446	0.04	-0.351	0.382	-0.027	0.418	A3	الافتقارية ٣
.644	0.161	0.441	0.453	-0.087	-0.46	B1	الدائفة ١
.526	0.256	0.293	0.156	-0.113	-0.581	B2	الدائفة ٢
.697	0.025	0.279	0.204	0.476	-0.592	B3	الدائفة ٣
.565	-0.414	0.086	-0.372	0.334	0.368	C1	الضوية ١
.726	-0.244	0.227	0.191	0.752	0.113	C2	الضوية ٢
.240	0.22	-0.085	-0.041	-0.011	0.427	C3	الضوية ٣
.572	0.23	0.111	0.263	0.274	0.602	D1	مبيرة بالسرعة ١
.634	-0.213	0.284	0.169	-0.128	0.68	D2	مبيرة بالسرعة ٢
.782	-0.247	0.312	0.392	-0.269	0.631	D3	مبيرة بالسرعة ٣
.557	0.012	-0.286	0.299	-0.136	-0.607	E1	التوافق ١
.747	-0.002	-0.526	0.532	0.266	0.342	E2	التوافق ٢
.755	-0.054	-0.218	-0.015	0.452	-0.707	E3	التوافق ٣
	1.059	1.155	1.269	1.118	3.985		الجذر الكامن
	7.060	7.697	8.463	11.121	26.564		اهمية التباين
	60.906	53.846	46.149	37.685	26.564		التباين التجمعي

4 - 1 - 3 مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد (الحل النهائي):

إن عملية تدوير العوامل تؤدي إلى إزالة الغموض الذي صاحب التحليل الأولي والوصول إلى شكل أكثر بساطة للعوامل، كما أن الهدف من تدوير العوامل هو الحصول على عوامل ذات دلالة لا تتغير من تحليل لآخر، إذ يعرف تدوير العوامل بأنه، "عملية قائمة على أسس رياضية تهدف أساساً إلى تحقيق تركيب بسيط لمصفوفة النموذج بحيث ترفع قيمة التشعبات الكبيرة وتقلل قيمة التشعبات الصغيرة (خريط، 1993، 69)، ولكي يكون بالإمكان تفسير نتائج التحليل العملي بصورة سهلة وكفوءة لابد من أن نضع معايير محددة للمصفوفة من أجل الحصول على التركيب البسيط.

لذا قام الباحث باستخدام التدوير المتعامد باستخدام طريقة الفارماكس (Varimax) لكايزر (Kaiser) بغية الوصول إلى البناء العملي البسيط (Simple Structure) لثريستون (فرج، 1980، 122)، كما إن عملية التدوير تعني، "تدوير المحاور (Rotation Of Axes) حول البيانات الأصلية، بحيث يكون تشعب كل متغير بالعامل الواحد فقط بأعلى قدر ممكن وهذا التدوير يجعل كل عامل يتصف بوجود عدد من المتغيرات تتسم بتشعب مرتفع مما يسهل وضع تسميات واضحة له.

وعليه قام الباحثان بتدوير العوامل المستخلصة والبالغة خمسة تدويراً متعامداً وحصل على خمسة عوامل ويلاحظ أن التشعبات على العوامل قد تغيرت إذا ما قورنت بالقيم قبل التدوير وكذلك قيم الجذور الكامنة مع المحافظة على القيمة الكلية والبالغة (60.906%) كما العوامل المستخلصة تترتب تنازلياً حسب أهميتها وكما موضح في الجدول (3).

قيمتها على الواحد الصحيح (كريم، 2003، 44)، وتعد هذه الخطوة أولى الخطوات للتعرف على العوامل المستخلصة. وقد خلص التحليل العملي (الحل الأولي) إلى (5) عوامل بلغت قيم جذورها الكامنة أكبر من الواحد الصحيح وكما مبين في الجدول (3)، وهذه العوامل المستخلصة تهدف إلى تصنيف المتغيرات في فئات أو تجمعات متجانسة بحيث تقيس كل فئة عاملاً من تلك العوامل وعليه تراوحت قيم الجذور الكامنة ما بين (3.985 - 1.055) فضلاً عن ذلك إن العوامل تترتب تنازلياً على وفق أهميته، التي تراوحت ما بين (26.564 - 7.060%) وفسرت هذه العوامل ما قيمته (60.906%) من قيم التباين المتجمع الذي يمثل (100%) كما تم بيان قيم التباين المفسر لجميع الاختبارات وعلى وفق العوامل المستخلصة وكما مبين بالجدول (3).

جدول (3) قيم الجذور الكامنة ونسبة التباين والتباين المتجمع لنتائج الاختبارات المرشحة

العوامل	الجذر الكامن	اهمية التباين	التباين التجمعي	الجذر الكامن	اهمية التباين	التباين التجمعي
1	3.985	26.564	26.564	3.985	26.564	26.564
2	1.668	11.121	37.685	1.668	11.121	37.685
3	1.269	8.463	46.149	1.269	8.463	46.149
4	1.155	7.697	53.846	1.155	7.697	53.846
5	1.059	7.060	60.906	1.059	7.060	60.906
6	.953	6.356				
7	.927	6.181				
8	.745	4.965				
9	.728	4.852				
10	.559	3.728				
11	.501	3.341				
12	.445	2.964				
13	.351	2.340				
14	.337	2.244				
15	.318	2.123				

ولأن القيم العينية التي تزيد على الواحد الصحيح هي (5) قيم فقط لذا تم استخلاص خمسة عوامل تتحكم في المتغيرات البدنية والتي لا يمكن تفسيرها إلا إذا تم تدويرها والتي تفسر ما نسبته (60.905%) من إجمالي التباين وكما هو موضح في الجدول (3).

كما يلاحظ أيضاً أن ما يفسره العامل الأول من التباين الكلي بلغ (26.564%) والعامل الثاني (37.685%) والعامل الثالث (46.149%)، والعامل الرابع (53.846%)، والعامل الخامس (60.906%) ويوضح الجدول (4) تشعبات المتغيرات بالعوامل الخمسة والتي يقصد بها درجة ارتباط المتغير بالعامل.

جدول (4) المصفوفة العمالية للاختبارات البدنية قبل التدوير المتعامد

يلاحظ من الجدول (6) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الأول حيث تشعبت عليه (6) اختبارات وان السمة المميزة لاختبارات هذا العامل هو اختبار القوة المميزة بالسرعة) وهو افضل الاختبارات من الوجهة الاحصائية، والذي حقق اكبر تشعب على العامل الاول لذا يرى الباحث ترشيحه ضمن اختبارات البطارية لذا يقترح الباحث تسمية العامل (القوة المميزة بالسرعة).

ويرى الباحثان في هذه القدرة حشد الطاقة بشكل متكرر من خلال دفع الأرض سواء برجل واحدة أم باستخدام الرجلين معاً،

" إن القوة المميزة بالسرعة هي مركب من القوة العضلية والسرعة، وطبيعة الفرد الذي يمتاز فيها بقدرة عالية هو الذي يمتاز بقوة عضلية كبيرة وسرعة كبيرة وأيضاً درجة عالية من تكامل القوة والسرعة معا (عبد الخالق، 1994، 107).

ويعرفها (عادل عبد البصير 1999) نقلاً عن (شرويدر) بأنها " مقدار الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومات بسرعة انقباضية عالية، لذا فالباحث يشرح هذا الإختبار ضمن المفردات المتعلقة بالبطارية البدنية النهائية المستخلصة.

4 - 1 - 5 - 2 تفسير العامل الثاني:

يبين الجدول (7) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات البدنية بالعامل الثاني وقد بلغ عدد الاختبارات المشعبة على هذا العامل (5) اختبارات (3) منها ذات تشعبات كبرى و(2) ذا تشعب متوسط أي بنسبة (33.33%) من العدد الكلي للاختبارات الخاضعة للتحليل، وقد تراوحت تشعبها بين (0.398 - 0.755) علماً بأن جميعها كانت موجبة عدا اختباراً واحداً كان سالباً.

جدول (7) الترتيب التنازلي للعامل الثاني بعد التدوير المتعامد

ت	الاختبارات	الرمز	الترتيب التنازلي لتشعبات المتغيرات		
			الكبرى	المتوسطة	الصغيرة
1	الرشاقة 1	B1	0.755		
2	المرونة 1	C1	-0.629		
3	الرشاقة 2	B2	0.626		
4	الرشاقة 3	B3	0.435		
5	التوافق 1	E1	0.398		
6	التوافق 3	E3	0.137		
7	القوة المميزة بالسرعة 3	D3	-0.011		
8	القوة الانفجارية 2	A2	-0.013		
9	القوة المميزة بالسرعة 1	D1	-0.032		
10	القوة الانفجارية 3	A3	-0.076		
11	التوافق 2	E2	-0.089		
12	المرونة 2	C2	-0.109		
13	المرونة 3	C3	-0.158		
14	القوة المميزة بالسرعة 2	D2	-0.191		
15	القوة الانفجارية 1	A1	-0.193		

جدول (5) المصفوفة العاملية للاختبارات البدنية بعد التدوير المتعامد

المتغير	الرمز	العوامل				
		5	4	3	2	1
الانفجارية 1	A1	-0.081	-0.193	-0.677	0.301	-0.087
الانفجارية 2	A2	-0.129	-0.013	-0.775	-0.167	-0.002
الانفجارية 3	A3	0.208	-0.076	-0.104	-0.096	-0.614
الرشاقة 1	B1	0.047	-0.755	-0.158	0.164	-0.139
الرشاقة 2	B2	-0.215	-0.626	-0.108	-0.002	-0.276
الرشاقة 3	B3	-0.364	-0.435	-0.136	0.574	-0.165
المرونة 1	C1	0.169	-0.629	0.039	0.337	-0.160
المرونة 2	C2	0.044	-0.109	0.071	0.834	-0.108
المرونة 3	C3	0.167	-0.158	0.375	-0.132	-0.169
مرونة بالسرعة 1	D1	0.368	-0.032	-0.514	0.241	0.336
مرونة بالسرعة 2	D2	0.751	-0.191	0.129	0.065	0.108
مرونة بالسرعة 3	D3	0.861	-0.011	-0.004	0.018	0.202
التوافق 1	E1	-0.411	0.398	-0.424	-0.131	0.182
التوافق 2	E2	0.017	-0.089	0.064	0.139	0.846
التوافق 3	E3	-0.731	0.137	-0.281	0.349	-0.024
الجذر الثابت		3.985	0.168	1.269	1.155	1.059
الاصية الثابتين		26.564	11.121	8.463	7.697	7.060
الثابتين التجميعي		26.564	37.685	46.149	53.846	60.906

4 - 1 - 5 - 2 تفسير العوامل المستخلصة:

على ضوء شروط قبول العوامل فسرت العوامل المستخلصة من خلال تحديد الاختبارات ذات التشعبات الجوهرية على العوامل المستخلصة وكالاتي:

4 - 1 - 5 - 1 تفسير العامل الأول:

يبين الجدول (8) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات البدنية بالعامل الأول وقد بلغ عدد الاختبارات المشعبة على هذا العامل (6) اختبارات منها (3) اختبارات ذات تشعبات كبرى و(3) اختبارات ذات تشعب متوسط أي بنسبة (40%) من العدد الكلي للاختبارات الخاضعة للتحليل، وقد تراوحت تشعبتها بين (0.364 - 0.861) كما يلاحظ على هذا العامل قطبية التكوين من خلال الإشارة السالبة لبعض الاختبارات.

جدول (6) يمثل الترتيب التنازلي للعامل الأول بعد التدوير المتعامد

ت	الاختبارات	الرمز	الترتيب التنازلي لتشعبات المتغيرات		
			الكبرى	المتوسطة	الصغيرة
1	القوة المميزة بالسرعة 3	D3	0.861		
2	القوة المميزة بالسرعة 2	D2	0.751		
3	التوافق 3	E3	-0.731		
4	التوافق 1	E1	-0.411		
5	القوة المميزة بالسرعة 1	D1	0.368		
6	الرشاقة 3	B3	-0.364		
7	القوة الانفجارية 3	A3	0.208		
8	المرونة 1	O1	0.169		
9	المرونة 3	O3	0.167		
10	القوة الانفجارية 2	A2	0.129		
11	الرشاقة 1	B1	0.047		
12	المرونة 2	O2	0.044		
13	التوافق 2	E2	0.017		
14	القوة الانفجارية 1	A1	-0.081		
15	الرشاقة 2	B2	-0.215		

ت	الاختبارات	الرمز	الترتيب التنازلي لتشعبات المتغيرات		
			الكبرى	المتوسطة	الصغرى
١	القوة الانفجارية ٢	A2	0.775		
٢	القوة الانفجارية ١	A1	0.677		
٣	القوة المميزة بالسرعة ١	D1	0.514		
٤	التوافق ١	E1	-0.424		
٥	السرعة ٣	G3	0.375		
٦	القوة المميزة بالسرعة ٢	D2	0.129		
٧	القوة الانفجارية ٣	A3	0.104		
٨	السرعة ٢	G2	0.071		
٩	التوافق ٢	E2	0.064		
١٠	السرعة ١	G1	0.039		
١١	القوة المميزة بالسرعة ٣	D3	-0.004		
١٢	الرشاقة ٢	B2	-0.108		
١٣	الرشاقة ٣	B3	-0.136		
١٤	الرشاقة ١	B1	-0.158		
١٥	التوافق ٣	E3	-0.281		

يلاحظ من الجدول (8) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الثالث حيث تشعبت عليه خمسة اختبارات ويبدو أن الاختبارات التي حصلت على أكبر التشعبات على العامل تتطلب مكون القوة الانفجارية لذا يقترح الباحث تسمية العامل بـ (عامل القوة الانفجارية للرجلين) ويرى الباحث أن الوثب مهارة دفاعية - هجومية في أن واحد، فالدفاع يعتمد عليها في الوثب لأعلى لعمل حائط الصد (البلوك) وهجومية في عملية الضرب الساحق بالقفز لأعلى ارتفاعاً.

وقد عرف القوة المتفجرة أو القدرة الانفجارية (Johnson & Nelson 1974) بأنها "القابلية على إخراج أقصى قوة في أسرع زمن ممكن، كما أشار (علي سلوم 2002) " أن الربط بين القوة والسرعة الحركية في العمل العضلي يعد من متطلبات الأداء الرياضي في المستويات العالية، وأن هذا العمل من أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين إذ أنهم يمتلكون قدرات كبيرة من القوة والسرعة ويمتلكون القدرة على الربط بينهما في شكل متكامل لأحداث الحركة السريعة ومن أجل تحقيق الأداء الفائق".

وهذا ما أكده كل من (محمد صبيح حسانين وحلمي عبد المنعم 1997) على أن "القدرة الانفجارية لكل من الذراعين والرجلين تمثل أهمية خاصة لدى لاعبي الكرة الطائرة فلا يمكن الحصول على ضرب ساحق جيد من لاعب ليس لديه القدرة على الوثب العالي أو اللاعب الذي يفتقر إلى قوة الذراعين لا يمكن الحصول منه على ضربات ساحقة وقوية.

4 - 5 - 1 - 4 تفسير العامل الرابع:

يبين الجدول (9) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات البدنية بالعامل الرابع وقد بلغ عدد الاختبارات المشعبة على هذا العامل (5) اختبارات (2) منها ذات تشعبات كبرى و(3) ذات تشعب متوسط أي بنسبة (33.333%) من العدد الكلي

يلاحظ من الجدول (7) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الثاني حيث تشعبت عليه خمسة اختبارات وان السمة المميزة لاختبارات هذا العامل هو اختبار (الرشاقة 1) وهو أفضل الاختبارات من وجهة الاحصائية، والذي حقق أكبر تشعب على العامل الرابع، لذا يرى الباحثان ترشيحه ضمن اختبارات البطارية، لذا يقترح الباحث تسمية العامل بـ (عامل الرشاقة).

ويرى الباحثان أن مكون الرشاقة مهمة جداً في اللعبة وخاصة عندما تتحرك كتلة جسم اللاعب في مرحلة الطيران عند أداء المهارات الفنية فلا بد لهذه الكتلة أن تكون قادرة على الحركة بخفة ورشاقة بحيث تتناسب وحاجته للحركة نحو الكرة وباتجاهات مختلفة.

وقد أشار (أبراهيم أحمد 2000م) الرشاقة بكونها "القدرة على أداء حركات ناجحة في اتجاهات مختلفة بأقصى ما يستطيع الفرد من كفاءة وسرعة (سلامة، 2000، 130). كما يذكر (عصام عبد الخالق 1999م) " أن صفة الرشاقة يجب أن يتم التدريب عليها في المراحل العمرية الأولى لكي يتم اكتساب الحركات السريعة وتغيير أوضاع الجسم في الهواء والارض بما يضمن إمكانية تطوير هذه الصفة بالتدريب المستمر في المراحل المتقدمة كما أن النتيجة تتفق مع ما أشار له (مفتي إبراهيم محمد 1996م) " بأن الرشاقة تحتل مكانتها المهمة بين الصفات البدنية وتعرف بقدرة اللاعب على تكرار تغير وضع الجسم أو أحد اجزائه بانسيابية وسرعة تتناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة في النشاط (عبد الخالق، 1999، 168)

4 - 5 - 1 - 3 تفسير العامل الثالث:

يبين الجدول (١) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات البدنية بالعامل الثالث وقد بلغ عدد الاختبارات المشعبة على هذا العامل (5) اختبارات (3) منها ذات تشعبات كبرى و(2) ذات تشعب متوسط أي بنسبة (33.333%) من العدد الكلي للاختبارات الخاضعة للتحليل، وقد تراوحت تشعبتها بين (0.375-0.775) علماً بأن جميعها كانت موجبة عدا اختباراً واحداً كان سالب.

جدول (8) الترتيب التنازلي للعامل الثالث بعد التدوير المتعامد

4 - 1 - 5 - 5 تفسير العامل الخامس:

يبين الجدول (11) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات البدنية بالعامل الرابع وقد بلغ عدد الاختبارات المشعبة على هذا العامل (3) اختبارات (2) منها ذات تشعبات كبرى و(1) اختبار ذا تشعب متوسط أي بنسبة (20%) من العدد الكلي للاختبارات الخاضعة للتحليل، وقد تراوحت تشعبتها بين (0.846 - 0.336) علماً بأن جميعها كانت موجبة. جدول (11) يمثل الترتيب التنازلي للعامل الخامس بعد التدوير المتعامد

ت	الاختبارات	الرمز	الترتيب التنازلي لتشعبات المتغيرات		
			الكبرى	المتوسطة	الصغيرة
١	التوافق ٢	E2	0.846		
٢	القوة الانفجارية ٣	A3	0.614		
٣	القوة المميزة بالسرعة ١	D1		0.336	
٤	القوة المميزة بالسرعة ٣	D3			0.202
٥	التوافق ١	E1			0.182
٦	المرونة ٣	C3			0.169
٧	القوة المميزة بالسرعة ٢	D2			0.108
٨	المرونة ٢	C2			0.108
٩	القوة الانفجارية ١	A1			0.087
١٠	القوة الانفجارية ٢	A2			-0.002
١١	التوافق ٣	E3			-0.024
١٢	الرشاقة ١	B1			-0.139
١٣	المرونة ١	C1			-0.16
١٤	الرشاقة ٣	B3			-0.165
١٥	الرشاقة ٢	B2			-0.276

يلاحظ من الجدول (11) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الخامس حيث تشعبت عليه ثلاثة اختبارات وان السمة المميزة لاختبارات هذا العامل هو اختبار (التوافق 2) وهو افضل الاختبارات من الوجهة الاحصائية، والذي حقق اكبر تشعب على العامل الخامس لذا يرى الباحث ترشيحه ضمن اختبارات البطارية ويقترح الباحث تسمية العامل ب(عامل التوافق)،

ويرى الباحثان ان لاعب الكرة الطائرة يحتاج إلى توافق عال ولاسيما عند أدائه للإرسال ومهارة الاستقبال والضرب الساحق والدفاع عن الملعب سواء كان باليدين أو اليد الواحدة ويحتاج إلى توافق عالٍ عند أدائه للدرجات أو الغطس لإنقاذ الكرات البعيدة والسريعة سواء بيد واحدة أو باليدين. وذكر (وجيه محجوب) (وآخرون) أن التوافق " عملية مقرونة بإمكانيات الجهاز الحركي على تنظيم القوة الداخلية مع القوة الخارجية المؤثرة. (محجوب وآخرون، 2000، 9).

ويعرف التوافق أيضاً بأنه " قدرة الفرد في السيطرة على عمل أجزاء الجسم المختلفة والمشاركة في أداء واجب حركي معين، وربط هذه الأجزاء بحركة أحادية انسيابية ذات جهد فعال وإنجاز الواجب الحركي (التكربي) ومجد علي، 1986، (67).

للاختبارات الخاضعة للتحليل، وقد تراوحت تشعبتها بين (0.834 - 0.301) علماً بأن جميعها كانت موجبة. جدول (10) يمثل الترتيب التنازلي للعامل الرابع بعد التدوير المتعامد

ت	الاختبارات	الرمز	الترتيب التنازلي لتشعبات المتغيرات		
			الكبرى	المتوسطة	الصغيرة
١	المرونة 2	G2	0.834		
٢	الرشاقة ٣	B3	0.574		
٣	التوافق ٣	E3		0.349	
٤	المرونة ١	C1		0.337	
٥	القوة الانفجارية ١	A1			0.301
٦	القوة المميزة بالسرعة ١	D1			0.241
٧	الرشاقة ١	B1			0.164
٨	التوافق ٢	E2			0.139
٩	القوة المميزة بالسرعة ٢	D2			0.065
١٠	القوة المميزة بالسرعة ٣	D3			0.018
١١	الرشاقة ٢	B2			-0.002
١٢	القوة الانفجارية ٣	A3			-0.096
١٣	التوافق ١	E1			-0.131
١٤	المرونة ٣	C3			-0.132
١٥	القوة الانفجارية ٢	A2			-0.167

يلاحظ من الجدول (10) الترتيب التنازلي لتشعبات الاختبارات بالعامل الرابع حيث تشعبت عليه (5) اختبارات ويبدو أن الاختبارات التي حصلت على أكبر التشعبات على العامل تتطلب مكون (المرونة 2) لذا يقترح الباحث تسمية العامل ب (عامل المرونة).

ويرى الباحثان أن مكون المرونة تعد من القدرات الحركية الأساسية المهمة من أجل كفاءة الأداء، إذ إنها تعد من أهم الشروط لأداء المهارات الحركية وأن إتقانها يؤدي إلى تنفيذ الحركات بانسيابية كاملة.

وهذا ما يتفق مع ما ذكره (عصام حلمي ومجد جابر) (1997 م) " أن المرونة مطلوبة في معظم نماذج الحركة، وعدم وجودها بالقدر الكافي يعتبر مانعاً من التقدم في بعض الرياضيات ولا يوجد مستوى معين وثابت لمقدار المرونة التي يمتلكها اللاعب ولكن يعتمد هذا المستوى على نوع الانشطة التي يرغب أن يشارك فيها (حلمي وجابر، 1997، 107)، كما يرى الباحثان أن لاعبي الكرة الطائرة يجب أن يتميزوا بمدى واسع في المفاصل وخاصة بالذراعين والرجلين والجذع الأمر الذي يظهر في مستوى الأداء المتميز.

وهذا ما أكده (قاسم حسن حسين) (1998 م) " أن للمرونة أهمية كبيرة في تحديد المستوى الرياضي في أغلب الفعاليات والالعب الرياضية فضلاً عن كونها عنصراً لللياقة البدنية حيث تختلف متطلباتها من فعالية إلى أخرى. (حسين، 1998، 225) ويشير أيضاً (عبد العزيز النمر وآخرون) بأن " المرونة هي مدى الحركة المتاحة في مفصل أو مجموعة مفاصل. (النمر وآخرون، 1997، 19).

- الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن.
- الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت، زميل لحساب العدد مع مساعد لمسك القدم.
- وصف الأداء: قام الباحث بشرح مفردات الاختبار بشكل وافٍ وأدى الباحث الأختبار لتفادي الأخطاء وبعد الإحماء المناسب قام المختبرون بإجراء الاختبار واحداً بعد الآخر حيث أكد الباحث على الأداء الصحيح من وضع الرقود ويكون الكفان متشابكين خلف الرقبة ويقوم المختبر بثني الجذع أمام اسفل للمس الركبتين بالمرفقين وبأقصى سرعة وقوة مع تثبيت القدمين بمساعدة الزميل
- التوجيه والتسجيل:
- عدم ثني الركبتين في أثناء الأداء.
- لكل مختبر محاولة واحدة فقط.
- يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها خلال (10) ثوان.

الاختبار الثاني (2)

- اسم الاختبار: الجري المكوكي.
- الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة.
- الأدوات المستخدمة: مساحة من الارض او ملعب قانوني للكرة الطائرة بدون شبكة، ساعة إيقاف، مسجل.
- وصف الاداء: يقف المختبر خلف خط البداية للملعب، وبعد الإشارة يقوم بالجري في اتجاه مستقيم ليلمس خط المنتصف (9)م باليد اليمنى ثم يستدير ليجري تجاه خط ال(3)م الموجود في منتصف الملعب الذي بدأ منه الجري ليلمسه باليد اليمنى، ثم يستدير ليجري تجاه خط ال(3)م الموجود في النصف الثاني من الملعب (6)م، حيث يلمسه باليد اليمنى أيضاً، ثم يستدير الى خط المنتصف (3)م ليلمسه باليد اليمنى ثم يستدير ليجري تجاه خط النهاية (9)م ليتجاوزه بكتا القدمين، ويجب ان يجري اللاعب، كما موضح بالشرح، واذا اخطئه المختبر في خط السير يعاد الاختبار بعد ان يحصل على راحة كافية، ويجب أن يلامس باليد اليمنى، كما يجب تجاوز خط النهاية بكتا القدمين.
- التوجيه والتسجيل: يسجل الزمن من البداية إلى النهاية، ويعطى محاولتين تسجل افضلها، تسجل المسافة التي تقطعها الكرة في اتجاه امام الكرسي لأحسن الماولتين وتسجل المسافة لأقرب سنتيمتر.

الاختبار الثالث (3)

- اسم الاختبار: الوثب العريض من الثبات.
- الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.

فالتوافق هو " قدرة الفرد على جمع أنواع من الحركات في قالب واحد يتسم بالإنسيابية وحسن الأداء (حسانين، 1995، 205).

4 - 1-6 البطارية المهارية النهائية المستخلصة:

استرشادا بالمعايير الموضوعية من قبل فليشمان لاختبار بطارية الاختبار اعتمادا على نتائج التحليل العاملي، فقد تم ترشيح وحدات الاختبار التي حققت اعلى التشبعات المشاهدة على العامل، كون تشبعاتها على العوامل الاخرى غير جوهرية لانها تقتربان من الصفر، وكذلك قام الباحثان بتفسير هذه الاختبارات من خلال التباين المفسر (نسبة الشيوغ) الذي يمثل تفسير الاداء لكل اختبار على حدة في ضوء العوامل المستخلصة، والجدول (ي) يبين ذلك.

ولبيان ان كل اختبار في البطارية يقيس مهارة مستقلة عن الاخرى وكما أشار إليه (محمد صبحي حسانين 1987) " في حالة وجود ارتباط منخفض بين اختبارين فإن هذا يعني إن كل منهما يقيس ظاهرة لا يقيسها الآخر (حسانين، 1987، 314)، وفيما يلي وصف تفصيلي لمواصفات الاختبارات النهائية التي تمثل البطارية.

جدول (12) وحدات البطارية النهائية وتشبعاتها على العوامل

رقم العامل	اسم الاختبار	رمز الاختبار	العامل					التباين المفسر
			1	2	3	4	5	
1	القوة الموزنة بالسرعة	D3	.861	-.011	-.004	.018	-.202	.782
2	الرشاقة	B1	.047	.755	-.158	-.164	-.139	.644
3	القوة الانفجارية	A2	.129	-.013	-.775	-.167	-.002	.645
4	الدرونة	G2	-.044	-.109	.071	.834	.108	.726
5	التوافق	E2	.017	-.089	.064	.139	.846	.747

لاحظ الجدول (12) والذي يبين قيم معامل الارتباط المنخفضة الذي بين إن كل اختبار في البطارية يقيس قدرة مستقلة عن الاختبار الآخر أعتمد محكاً في ضوء رأي ویت (White)، (ابراهيم، 2001، 118) وكالاتي:

- إذا بلغ الارتباط بين العاملين (0.90) فأكثر فهما متطابقان.
 - إذا بلغ الارتباط بين العاملين (0.80-0.89) فإنهما شديداً التشابه.
 - إذا بلغ الارتباط بين العاملين (0.60-0.79) فإنهما متشابهان.
 - إذا بلغ الارتباط بين العاملين (0.59) فأقل فالارتباط غير معنوي.
- الذي يبين في الجدول (19) "الصفات أو الخصائص التي لا يشترك فيها المتغيرين أو الاختبارين (التكريري، 1996، 237).

الاختبار الاول (1)

- اسم الاختبار: اختبار الجلوس من الرقود

- الأدوات المستخدمة: أرض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق، شريط قياس، يرسم على الأرض خط للبداية.
 - مواصفات الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلاً والذراعان عالياً، تمرجح الذراعان أماماً وأسفل خلفاً مع ثني الركبتين نصفاً وميل الجذع أماماً حتى يصل الى ما يشبه وضع البدء في السباحة، من هذا الوضع تمرجح الذراعان أماماً بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة في محاولة الوثب أماماً لأبعد مسافة ممكنة.
 - التوجيه والتسجيل:
 - تقاس مسافة الوثب من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى اخر أثر تركه اللاعب القريب من خط البداية، او عند نقطة ملامسة الكعبين للأرض.
 - في حالة ما اذا اختل المختبر ولمس الأرض بجزء اخر من جسمه تعد المحاولة لاغية وتجب اعادتها.
 - يجب أن تكون القدمان ملامستين للأرض حتى لحظة الارتقاء.
 - للمختبر محاولتان تسجل له افضلهما.
 - الاختبار الرابع(4)
 - اسم الاختبار: اختبار للمس السفلي والجانبى.
 - الهدف من الاختبار: قياس المرونة الديناميكية للعمود الفقري.
 - الأدوات المستخدمة: ساعة إيقاف، حائط.
 - وصف الأداء: ترسم علامة (x) على نقطتين هما:
 - على الأرض بين قدي المختبر.
 - على الحائط خلف ظهر المختبر (في المنتصف).
 - عند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بثني الجذع اماماً اسفل للمس الأرض بأطراف الأصابع عند علامة (x) الموجودة بين القدمين، ثم يقوم بمد الجذع عالياً مع الدوران جهة اليسار للمس علامة (x) الموجودة خلف ظهر المختبر بأطراف الأصابع، ثم يقوم بدوران الجذع وثنيه للأسفل للمس علامة (x) الموجودة بين القدمين مرة ثانية، ثم يمد الجذع مع الدوران جهة اليمين للمس علامة (x) الموجودة خلف الظهر، يكرر هذا العمل أكبر عدد ممكن من المرات في ثلاثين (30) ثانية، مع ملاحظة ان يكون لمس العلامة التي خلف الظهر مرة من جهة اليسار والأخرى من جهة اليمين.
 - التوجيه والتسجيل:
 - يجب عدم تحريك القدمين أثناء الأداء.
 - يجب اتباع التسلسل المحدد للمس طبقاً لما جاء ذكره في المواصفات.
 - يجب عدم ثني الركبتين نهائياً أثناء الأداء.
 - يسجل للمختبر عدد اللمسات التي أحدثها على العلامتين خلال ثلاثين (30) ثانية.
 - الاختبار الخامس(5)
 - اسم الاختبار: رمي واستقبال الكرات.
 - الهدف من الاختبار: قياس التوافق بين العين واليد.
 - الأدوات المستخدمة: كرة تنس، يرسم خط على الأرض وعلى بعد خمسة أمتار من الحائط.
 - وصف الأداء: يقف المختبر أمام الحائط وخلف الخط المرسوم على الأرض، حيث يتم الاختبار وفقاً للتسلسل الآتي:
 - رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى، على أن يستقبل الكرة بعد ارتدادها بنفس اليد.
 - رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى، على أن يستقبل الكرة بعد الارتداد بنفس اليد.
 - رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى، على أن يستقبل الكرة بعد الارتداد باليد اليسرى
 - رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى، على أن يستقبل الكرة بعد ارتدادها باليد اليمنى.
 - التسجيل : لكل محاولة صحيحة تحسب للمختبر درجة ، أي أن الدرجة النهائية هي (20) درجة.
- 4 - الاستنتاجات والتوصيات :-**
- 4 - 1 الاستنتاجات :-**
- في ضوء ما تم عرضه من النتائج خرج الباحث بالاستنتاجات التالية:
1. من خلال مصفوفة الارتباطات البيئية المتكونة من (15) اختباراً بدنياً خاصاً بالكرة الطائرة تم التوصل إلى (5) عوامل في ضوء التحليل العملي تم تدويرها تدويراً متعامداً بطريقة الفاريمكس لكيزر فتم التوصل إلى (5) عوامل.
 2. في ضوء شروط قبول العامل تم قبول وتفسير وتسمية (5) عوامل فقط هي:
 - عامل القوة المميزة بالسرعة بالنسبة للعامل الأول.
 - عامل الرشاقة بالنسبة للعامل الثاني.
 - عامل القوة الانفجارية بالنسبة للعامل الثالث.
 - عامل المرونة بالنسبة للعامل الرابع.
 - عامل التوافق بالنسبة للعامل الخامس.
 3. تم استخلاص البطارية البدنية الخاصة في العوامل المستخلصة لهذه الدراسة والتي تمثل وحدتها أعلى التشبعات على العوامل وهي:
 - اختبار الجلوس من الرقود (لتمثيل العامل الأول).
 - اختبار الجري المكوكي (بالنسبة للعامل الثاني).

13. مروان عبد المجيد إبراهيم؛ تصميم وبناء اختبارات اللياقة البدنية باستخدام طرق التحليل العملي، ط1: (عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2001)، ص118.
14. مفتي إبراهيم مجد؛ التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة الى المراهقة، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1996)، ص 197 .
15. مصطفى باهي واخرون؛ التحليل العملي النظرية – التطبيق، ط1(القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2002)، ص24-26.
16. - مجد صبحي حسانين؛ التحليل العملي للقدرة البدنية، ط1: (الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، دار فوزي للطباعة، 1983)، ص245.
17. وجيه محجوب (واخرون)؛ نظريات التعلم والتطور الحركي: (بغداد، مطبعة وزارة التربية، 2000) ص9.
18. وديع ياسين التكريتي، ياسين طه مجد علي؛ الاعداد البدني للنساء: (الموصل، دار الكتب، 1986) ص67.
19. وديع ياسين وحسن مجد؛ التطبيقات الاحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية: (الموصل، مطبعة التعليم العالي، 1996)، ص237-238.
20. لؤي غانم الصميدعي واخرون؛ الاحصاء والاختبار في المجال الرياضي، ط1: (اربيل، 2010 م) ص370 - 371 - 372 - 373 - 378 - 380.
21. عبد المنعم أحمد جاسم الجنابي؛ أساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط2: (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر، 2019) ص178.
22. مجد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية، ط4: (القاهرة ، دار الفكر العربي، 2001) ص285-321-328-329.

- اختبار القفز العريض من الثبات (لتمثيل العامل الثالث).
 - اختبار اللمس السفلي والجانبى (بالنسبة للعامل الرابع).
 - اختبار رمي واستقبال الكرة على الحائط (بالنسبة للعامل الخامس).
4. تتميز البطارية النهائية بالبساطة لهذا فهي مناسبة من حيث سهولة تنفيذها من قبل لاعبي منتخب التربية بالكرة الطائرة.
- تتميز وحدات البطارية النهائية بالنقاء إذ أن جميع معاملات الارتباطات البيئية بين مفرداتها غير دالة وهذا يعني ان كل اختبار يقيس صفة مغايرة للاختبار الآخر.

5 – 2 التوصيات :-

1. اعتماد البطارية البدنية الخاصة بالكرة الطائرة في التقويم المستمر وفي التوجيه والاختيار.
2. إجراء دراسات مشابهة لقياس النواحي البدنية التي لم يتم دراستها.
3. إعادة إجراء الدراسة وبالمغيرات نفسها وعلى منتخبات تربية أخرى من العراق.

المصادر

1. ابراهيم احمد سلامة؛ المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية: (الاسكندرية ، منشأة المعارف ، 2000)، ص 130.
2. أحمد مجد عبد الخالق؛ الأبعاد الأساسية للشخصية، ط6 (الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1994) ص103.
3. بدر مجد الانصاري؛ أسلوب التحليل العملي، عرض منهجي نقدي لعينة من الدراسات العربية استخدمت التحليل العملي : (مجلد7، ع 3، كلية العلوم الاجتماعية – قسم علم النفس، جامعة الكويت، 2007)، ص277.
4. شاخوان مجيد كريم؛ تصميم الاختبارات المهارية المركبة كجزء من بطارية أختيار اللاعبين الشباب بكرة القدم في مدينة أربيل: (أطروحة دكتوراه، جامعة صلاح الدين/كلية التربية الرياضية، 2003)، ص44
5. عبد العزيز النمر (وأخرون)؛ التدريب الرياضي الاطالة العضلية، ط1: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997) ص 19.
6. عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي – نظريات – تطبيقات: (الاسكندرية، دار المعارف، 1994)، ص107.
7. عصام حلمي ومجد جابر بريقع؛ التدريب الرياضي – اسس – مفاهيم – اتجاهات: (مصر، دار المعارف، 1997)، ص 107 .
8. عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي، نظريات وتطبيقات، ط9: (القاهرة ، دار الفكر العربي، 1999) ص 168.
9. سميرة كاظم الشماع؛ مناطق الصناعة في العراق، (بغداد، دار الرشيد للنشر، 1980)، ص203.
10. غسان اديب العتاي؛ بناء وتقنين بطارية اختبارات (بدنية – انثروبومترية) لانتقاء الشباب في رياضة بناء الاجسام في (بغداد): (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، سنة 2008)، ص23.
11. قاسم حسن حسين؛ علم التدريب لمختلف الاعمار: (عمان، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع، 1998)، ص 225.
12. مجد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1، ط3: (القاهرة، الدار العربي، 1995).