

بناء وتقنين بطارية اختبار بدنية للقبول في الكليات العسكرية**إ.م.د. عباس علي عذاب****1- التعريف بالبحث :****1-1 المقدمة وأهمية البحث:**

ازداد اهتمام العالم في السنوات الأخيرة بالاختبارات والمقاييس كوسائل فعالة في عملية التقويم، إذ تعد الاختبارات والقياسات في التربية البدنية إحدى الوسائل الفعالة والمهمة التي ترمي إلى ترسيخ مبادئ التخطيط العلمي المبرمج والمعتمد جوهر النظريات العلمية الحديثة للوصول إلى المستويات الرياضية العليا في أي لعبة أو فعالية رياضية. وإن عملية الانتقاء لقبول الطلاب في الكليات العسكرية لا بد لها أن تأخذ بنظر الاعتبار هذه المبادئ الأساسية في عملية التقويم.

إن عملية القبول في الكليات العسكرية تخضع لعدة شروط من أهمها النجاح في فحوصات اللياقة البدنية المتكونة من عدة اختبارات بدنية وإن هذه الاختبارات والمعايير الخاصة بها قد مضى عليها فترة تقارب العشر سنوات، إضافة إلى ذلك فإن فترة الدراسة في الكلية العسكرية قلصت من ثلاث سنوات إلى سنة واحدة مما يتطلب ذلك تكثيف المناهج التدريبية والدراسية وهذا يتطلب من الطالب قدر كبير من اللياقة البدنية لتحمل تلك الواجبات التدريبية الشاقة.

هذا مما زاد من عدد الطلاب الفاشلين الذين لا يتجاوزون الدورة التأهيلية في بداية قبولهم في الكلية وباللغة المدتها (45) يوماً من التدريب العنيف والذي كان بحدود 15-20% من مجموع طلاب الدورة.

وتشير أغلب المصادر العلمية في مجال الاختبارات والقياسات إلى ضرورة إجراء بعض التعديلات أو التبديل في بعض الحالات للاختبارت والمعايير الخاصة بها بعد كل ثلاث سنوات لأجل ملائمتها لمستوى التغيرات التي تحدث في مستوى نفس المجتمعات التي أجريت عليها وبذلك تعطينا مقياس علمي يتصف بالصدق والموضوعية ويمكن الاستدلال من خلاله في عملية التقويم.

وتستطيع المؤسسة التدريبية العسكرية بناء مناهجها التدريبية بما يتناسب مع إمكانيات الطلاب وكفاءة الملاك التدريبي على وفق الأسس العلمية الصحيحة للارتقاء بمستوى الأعداد البدني للمقاتلين.

منها تتجلى أهمية هذا البحث في بناء وتقنين بطارية اختبار للقبول في الكليات العسكرية لأجل أن تكون عملية الانتقاء للطلاب تتسم بالعلمية والنجاح واختيار الطلاب المؤهلين فعلاً والقادرين على تحمل الأعباء التدريبية في مختلف الظروف وإعدادهم كضباط كفونين لمختلف صنوف القوات المسلحة.

2-1 مشكلة البحث:

إن الاختبارات البدنية المعتمدة حالياً في عملية قبول طلاب الكليات العسكرية لا تتسجم مع المناهج التدريبية المعتمدة حالياً في الكلية لكون مدة الدراسة قلصت من ثلاث سنوات إلى سنة واحدة مما يتطلب من القائمين على العملية التدريبية من زيادة المنهج وهذا يتطلب من الطالب بذل المزيد من الجهد البدني وتمتعه بمستوى عالي من اللياقة البدنية.

إضافة إلى ذلك فإن هذه الاختبارات البدنية والمعايير قد مضى عليها فترة تقارب العشر سنوات مما يتطلب إعادة النظر فيها. ومن خلال خبرة الباحث الطويلة في هذا المجال والمقابلات الشخصية مع المسؤولين على الكليات العسكرية في جامعة الدفاع الوطني وبعض عمداء الكليات العسكرية.

ارتأى الباحث بناء وتقنين بطارية اختبار للقبول في الكليات العسكرية لتكون مؤشراً حقيقياً ومعياراً صادقاً في عملية الانتقاء لقبول في الكليات العسكرية ووضع مناهج التدريب البدني بما تسهم في عملية إعدادهم أعداداً بدنياً راقياً يؤهلهم لتحمل الأعباء التدريبية بكفاءة.

3-1 أهداف البحث:

- بناء بطارية اختبار للقبول في الكليات العسكرية.
- وضع درجات معيارية لبطارية الاختبار المستخلصة.

4-1 مجالات البحث:**1-4-1 المجال البشري:**

الطلاب المتقدمين للقبول في الكلية العسكرية الأولى (دورة / 97)

2-4-1 المجال الزمني:

المدة من 2007/5/15 لغاية 2007/8/15.

3-4-1 المجال المكاني:

الملعب والقاعة الداخلية للكلية العسكرية الأولى.

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :**1-3 منهج البحث:**

تم استخدام المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملاءمته أهداف البحث

2-3 عينة البحث:

إن حسن اختيار العينة سيقفل من أخطاء المعاينة مما يعزز صحة البيانات ودقتها الممثلة لمجتمع البحث. لكون العينة هي "الجزء الذي يمثل المجتمع أو النموذج الذي يجري الباحث مجمل محور عمله"⁽¹⁾.

اعتمد الباحث الطريقة العمدية كأساس لاختيار عينة البحث والمتمثلة بالطلاب المتقدمين إلى الكلية العسكرية الأولى في الرستمية ممن هم بأعمار (18-20) سنة، إذ بلغ عددهم (500 طالب) والذين اجتازوا الفحص الطبي بنجاح، وقسمت العينة كالاتي:

(30) طالب تجربة استطلاعية.

(100) طالب عينة البناء.

(370) طالب عينة التقنين.

وللتعرف على مواصفات العينة من حيث اختيارها ومدى توزيعها توزيعاً طبيعياً قام الباحث بحساب معامل الالتواء لقياسات (الطول والوزن والعمر) لأفراد عينة البحث، وكما موضح في الجدول (1) وتم التوصل إلى كون جميع قيم معاملات الالتواء كانت أصغر من (+_3) وهذا دليل على حسن توزيع العينة وتجانسها.

¹ وحيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه؛ (بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1990) ص181.

الجدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الالتواء لقياسات (الطول والوزن والعمر)

المتغيرات	العينة بأكملها			عينة البناء			عينة التقنين		
	معامل الالتواء	س	ع	و	ع	س	معامل الالتواء	س	ع
الطول	0,262	172,32	3,125	171,5	173,4	4,25	0,564	175,1	172,8
الوزن	1,336	73,45	4,6	71,4	72,625	4,3	0,980	72,8	70,3
العمر	1,2	19,2	0,875	18,75	19,5	1,1	1,581	19,35	18,99

3-3 وسائل جمع المعلومات:

من أجل الحصول على بيانات صحيحة استعان الباحث بالادوات والاجهزة وعلى الشكل الآتي.

3-3-1 ادوات البحث:

- المراجع العربية والاجنبية.
- شبكة الانترنت الدولية.
- الاختبارات والقياسات.
- المقابلات الشخصية.
- استمارة استبيان للاسائنة والمختصين لتحديد اهم الصفات البدنية.
- استمارة استبيان للاسائنة والمختصين لتحديد اهم الاختبارات البدنية.

3-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

- جهاز لقياس الطول والوزن.
- شريط قياس متري.
- ساعات توقيت الكترونية.
- كرة طبية زنة (3) كغم.
- حاسبة شخصية.
- صافرة.
- علامات تاشير + طباشير.

3-3-4 تحديد الصفات البدنية:

قام الباحث بعملية جمع ومسح للعديد من المراجع العلمية من أجل التعرف على بعض الصفات البدنية التي يحتاجها طالب الكلية العسكرية. ولغرض اختبار بعض الصفات البدنية واهمها تم طرح استمارة استطلاع رأي الخبراء في مجال التربية الرياضية والتدريب البدني، وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات حددت اهم الصفات البدنية التي يحتاجها طلاب الكليات العسكرية وعلى وفق اراء (12) خبيراً وحسب الاهمية النسبية التي تم احتسابها لكل صفة من الصفات البدنية وكما موضح في الجدول (2)

جدول (2) الاهمية النسبية للصفات البدنية وحسب رأي الخبراء

ت	الصفات البدنية	الدرجة الكلية	الاهمية النسبية	الصفات المستبعدة	الترتيب
1-	المطاولة	109	90,833%		1
2-	القوة الانفجارية	88	73,333%		3
3-	السرعة	79	65,833%		4
4-	الرشاقة	66	55%		5
5-	المرونة	57	47,5%	x	
6-	القوة المميزة بالمطاولة	93	77,5%		2
7-	القوة المميزة بالسرعة	50	41,666%	x	

يلاحظ من الجدول ان الصفات البدنية التي حصلت على نسبة اقل من 50% استبعدت.

5-3 تحديد الاختبارات البدنية:

بعد ان تم تحديد اهم الصفات البدنية لطالب الكلية العسكرية وحسب رأي الخبراء قام الباحث بتفريغ مجموعة من الاختبارات بلغ عددها (33) اختباراً تمتاز بالمعاملات العلمية العالية لورودها في المراجع العلمية اضافة الى تطبيق اغلبها على البيئة العراقية. ولأجل تحديد اهم الاختبارات البدنية عرضت استمارة لاستطلاع رأي الخبراء في مجال التربية الرياضية والتدريب البدني والبالغ عددهم (17) خبيراً وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات تم استبعاد الاختبارات البدنية التي حصلت على نسبة اقل من 50% وحسب رأي الخبراء وكما موضح في الجدول (3) وبذلك اصبح العدد الكلي للاختبارات البدنية المرشحة للتطبيق (20) اختباراً بعد استبعاد (13) اختباراً بدنياً وحسب رأي الخبراء.

الجدول (3)

الاهمية النسبية للاختبارات البدنية وحسب رأي الخبراء

ت	الصفات البدنية	الاختبارات	وحدة القياس	الدرجة الكلية	الاهمية النسبية	الاختبارات المستبعدة
1-	المطاولة	- ركض 800م	دقيقة	80	47,058%	x
		- ركض 1000م	دقيقة	135	79,411%	
		- ركض 1500م	دقيقة	141	82,941%	
		- ركض 2400م	دقيقة	152	89,411%	
		- ركض لمدة (12) دقيقة (اختبار كوبر)	متر	103	60,588%	
2-	القوة المميزة بالمطاولة	- الركض بالمكان لمدة (2) دقيقة	عدد	63	37,058%	x
		- ثني الذراعين ومدتها من الاستناد الامامي حتى نفاذ الجهد	عدد	144	84,705%	
		- الجلوس من وضع الاستلقاء على الظهر حتى نفاذ الجهد	عدد	130	76,470%	
		- الانبطاح المائل من الوقوف	عدد	72	42,352%	x
		- رفع الرجلين مائلاً عالياً من الرقود	عدد	68	40,000%	x
		- رفع الجذع من الانبطاح	عدد	99	58,235%	
		- الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	عدد	92	54,117%	
		- رفع الرجلين للوضع العمودي من الرقود	عدد	57	33,529%	x
		- السحب على العقلة	عدد	120	70,588%	
		- دفع الكرة الطبية زنة (3) كغم باليدين	متر	111	65,294%	
3-	القوة الانفجارية	- رمي الكرة الناعمة لاقصى مسافة	متر	79	46,470%	x
		- الوثب العريض من النبات	متر	137	80,588%	
		- الوثب العمودي من النبات	سم	105	61,764%	
		- الوثبات المتتالية من النبات في المكان (15) ثا	عدد	64	37,647%	x
		- ركض (30) م من الوضع الطائر	ثا	128	75,294%	
4-	السرعة	- ركض (50) م من الوقوف	ثا	113	66,470%	
		- ركض (40) م من الوضع الطائر	ثا	122	71,764%	
		- العدو لعشر ثوان	متر	94	55,294%	
		- سرعة دوران الذراع حول السلة	عدد	61	35,882%	x
		- سرعة حركة الذراع الاتجاه الافقي	عدد	67	39,411%	x
		- سرعة حركة الرجل الاتجاه الافقي	عدد	42	24,705%	x
		- سرعة دوران الرجل حول السلة	عدد	51	30,000%	x
		- الركض المرتد (4 × 10) متر	ثا	125	73,529%	
		- الركض المتعرج متعدد الجهات	ثا	114	67,058%	
		- الركض المتعرج بين الحواجز	ثا	82	48,235%	x
5-	الرشاقة	- الركض حول الدائرة	ثا	90	52,941%	
		- الركض اللولبي	ثا	78	45,882%	x
		- اختبار يارو	ثا	118	69,411%	

6-3 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث باجراء التجربة الاستطلاعية للمدة من 3-7/6/2007 لأجل التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث وفريق العمل المساعد وكفاءتهم من حيث تنفيذ وطريقة

جدول(4)
البيانات الاحصائية لصدق الاختبارات البدنية

الاختبارات المستعبدة	الدلالة	قيمة (ت)	المستوى المنخفض		المستوى المرتفع		وحدة القياس	الاختبارات البدنية	ت
			±ع	س	±ع	س			
	دال	2.857	0.884	4.53	0.470	3.45	دقيقة	ركض 1000 م	1
	دال	2.955	0.789	7.25	0.623	6.13	دقيقة	ركض 1500م	2
	دال	3.063	1.420	12.30	1.211	10.14	دقيقة	ركض 2400 م	3
	دال	4.189	189	2470	132	2835	متر	ركض لمدة (12) دقيقة اختبار كوبر	4
	دال	4.723	6.4	25.3	7.2	42.5	عدد	ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى نفاذ الجهد	5
	دال	8.130	4.35	32	3.42	49	عدد	الجلوس من وضع الاستلقاء على الظهر حتى نفاذ الجهد	6
	دال	11.417	0.50	12.4	0.45	15.3	عدد	رفع الجذع من الانبطاح	7
	دال	6.681	0.580	7.112	0.62	9.25	عدد	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	8
	دال	6.775	0.680	4.70	1.2	8.23	عدد	السحب على العقلة	9
	دال	3.200	0.815	4.111	0.790	5.481	متر	دفع الكرة الطبية زنة (3) كغم باليدين	10
	دال	3.238	0.178	1.718	0.135	1.99	متر	الوثب العريض من الثبات	11
	دال	3.157	5.56	30.25	6.2	39	سم	الوثب العمودي من الثبات	12
	دال	3.764	0.40	4.52	0.25	3.85	ثانية	ركض (30) م من الوضع الطائر	13
	دال	4.992	0.822	8.322	0.722	6.25	ثانية	ركض (50) م من الوقوف	14
	دال	2.947	0.615	6.012	0.438	5.17	ثانية	ركض (40) م من الوضع الطائر	15
	دال	3.088	7.55	70.114	4.23	80.215	متر	العدو لعشر ثوان	16
	دال	3.660	1.41	13.127	1.219	10.55	ثانية	الركض المرتد (10×4)م	17
	دال	3.647	1.01	15.510	0.895	13.65	ثانية	الركض المتعرج متعدد الجهات	18
	دال	5.436	0.720	5.33	0.350	4.21	ثانية	الركض حول الدائرة	19
	دال	3.806	2.45	22.4	1.46	18.3	ثانية	اختبار بارو	20

التسجيل للاختبارات البدنية والوقت المستغرق لتنفيذها ومدى صلاحية الادوات المستخدمة وعلى الرغم من كون جميع الاختبارات البدنية المرشحة للتطبيق تمتاز بالمعاملات العلمية نظرا لكونها مقننة ووردت في عدة مراجع . الا ان الباحث لم يكتفي بذلك لذا قام بتطبيقها على عينة قوامها (30) طالب منتخبة عشوائيا من مجتمع البحث نفسه من اجل استخراج المعاملات العلمية لها والمتمثلة بالصدق والثبات والموضوعية، حيث تم اجراء الاختبارات البدنية على مدى (5) ايام ووزعت الاختبارات البدنية وفق اسلوب متدرج ومتنوع من ناحية الاداء والشدة بحيث لا تؤدي اثناء تطبيقها الى وصول الطالب الى حالة التعب او الملل والتي قد تؤثر سلبا على مجريات الدراسة.

ولغرض استخراج (صدق الاختبارات) قام الباحث بعرض استمارة الاستبيان على مجموعة من الخبراء وبذلك حصل الباحث على صدق المحتوى او المضمون.

ومن اجل التأكد من صدق الاختبارات المرشحة للتطبيق قام الباحث بحساب معامل الصدق عن طريق تطبيق الاختبارات على عينة التجربة الاستطلاعية وقد استخدم الباحث (طريقة المقارنة الطرفية) بين الارباع الاعلى 27% مجموعة المستوى المرتفع والارباع الادنى 27% مجموعة المستوى المنخفض والتي احتسبت باستخدام قانون(ت) للعينات المتساوية والغير مرتبطة وكما موضح في الجدول (4). ويلاحظ من الجدول ان هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين مجموعة المستوى المرتفع ومجموعة المستوى المنخفض، اذ كانت قيمة (ت) المحسوبة في جميع الاختبارات اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2,14) بدرجة حرية (14) وبمستوى دلالة (0,05) اما ثبات الاختبار فقد تم اعادة الاختبار بعد (5) من اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى وعلى نفس افراد العينة بتاريخ 2007/6/13 وقد استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبارين الاول والثاني وقد توصل الباحث الى كون جميع قيمها المحسوبة اكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية والبالغة (0,361) عند درجة حرية (28) وبمستوى دلالة (0,05) وكما موضح في الجدول (5). ولاجل التعرف على موضوعية الاختبارات تم احتساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات الحكم الاول والثاني وقد ظهرت بان جميع الاختبارات ذات موضوعية عالية لكون جميع القيم المحسوبة كانت اكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية والبالغة (0,361) عند درجة حرية (28) وبمستوى دلالة (0,05) وكما موضح في الجدول(4).

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:**1-4 قياس العلاقة بين الاختبارات البدنية المرشحة للتحليل:**

تم التوصل الى مصفوفة معاملات الارتباط البينية للاختبارات البدنية المرشحة للتحليل والبالغة (20) اختبارا وكما موضح في الجدول (6). حيث يلاحظ ان المصفوفة تتضمن (190) معامل ارتباط لم تحسب الخلايا القطرية، منها (112) معامل ارتباط موجب بنسبة (85,947) و(78) معامل ارتباط سالب بنسبة مئوية (41.052%) ويلاحظ ان المصفوفة تتضمن (181) معامل ارتباط دال بنسبة مئوية (95,263%)، منها (106) معامل ارتباط معنوي موجب بنسبة مئوية (85,563%) و(75) معامل ارتباط معنوي سالب بنسبة مئوية (41,436%) اما معاملات الارتباط غير المعنوية فقد بلغت (9) وذلك عند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (0,195) تحت درجة حرية (98) وبمستوى دلالة (0,05) وبنسبة مئوية (4,736%).

جدول(5)
البيانات الاحصائية لثبات وموضوعية الاختبارات البدنية

ت	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	الثبات	الدلالة	الموضوعية	الدلالة
1	ركض 1000 م	دقيقة	0.912	دال	0.943	دال
2	ركض 1500 م	دقيقة	0.963	دال	0.972	دال
3	ركض 2400 م	دقيقة	0.886	دال	0.929	دال
4	ركض لمدة (12) دقيقة اختبار كوبر	متر	0.837	دال	0.909	دال
5	ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى نفاذ الجهد	عدد	0.945	دال	0.965	دال
6	الجلوس من وضع الاستلقاء على الظهر حتى نفاذ الجهد	عدد	0.928	دال	0.970	دال
7	رفع الجذع من الانبطاح	عدد	0.873	دال	0.951	دال
8	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	عدد	0.806	دال	0.899	دال
9	السحب على العقلة	عدد	0.933	دال	0.980	دال
10	دفع الكرة الطبية زنة (3) كغم باليدين	متر	0.918	دال	0.969	دال
11	الوثب العريض من الثبات	متر	0.898	دال	0.953	دال
12	الوثب العمودي من الثبات	سم	0.901	دال	0.945	دال
13	ركض (30) م من الوضع الطائر	ثانية	0.893	دال	0.929	دال
14	ركض (50) م من الوقوف	ثانية	0.916	دال	0.932	دال
15	ركض (40) م من الوضع الطائر	ثانية	0.921	دال	0.947	دال
16	العدو لعشر نوا	متر	0.889	دال	0.902	دال
17	الركض المرتد (10×4)م	ثانية	0.869	دال	0.940	دال
18	الركض المتعرج متعدد الجهات	ثانية	0.901	دال	0.935	دال
19	الركض حول الدائرة	ثانية	0.891	دال	0.918	دال
20	اختبار يارو	ثانية	0.886	دال	0.925	دال

3-7 الوسائل الاحصائية:

عولجت البيانات الاحصائية بواسطة استخدام البرنامج الجاهز الخاص بهذه الطريقة ضمن منظومة البرامج الجاهزة (spss) واستخرج ماييلي:

- الاهمية النسبية.
- الوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- التحليل العاملي.
- الدرجة المعيارية المعدلة (بطريقة التتابع).

الجدول (6)
بين مصفوفة الارتباطات البينية الخاضعة للتحليل العاملي

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1																
2	0.2 76	1															
3	0.2 71	0.25 3	1														
4	0.2 73	0.22 7	0.2 94	1													
5	0.2 85	0.22 7	0.2 17	0.2 75	1												
6	0.3 11	0.25 6	0.2 87	0.2 33	0.2 18	1											
7	0.4 18	0.34 3	0.3 21	0.2 48	0.2 53	0.2 18	1										
8	0.3 13	0.30 1	0.2 92	0.2 73	0.2 87	0.2 46	0.3 87	1									
9	0.3 53	0.32 8	0.2 73	0.2 61	0.2 85	0.2 43	0.2 85	0.2 85	1								
10	0.1 15	0.24 1	0.2 29	0.2 88	0.2 87	0.2 43	0.2 87	0.2 87	0.2 87	1							
11	0.3 54	0.36 1	0.4 15	0.3 76	0.2 43	0.2 43	0.2 43	0.2 43	0.2 43	0.2 43	1						
12	0.3 54	0.33 1	0.2 72	0.2 91	0.2 35	0.2 35	0.2 35	0.2 35	0.2 35	0.2 35	0.2 35	1					
13	0.4 31	0.45 2	0.4 93	0.5 18	0.6 63	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	1				
14	0.4 16	0.38 6	0.4 58	0.4 38	0.4 83	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	0.3 52	1			
15	0.3 88	0.48 1	0.5 75	0.5 12	0.6 61	0.7 18	0.7 18	0.7 18	0.7 18	0.7 18	0.7 18	0.7 18	0.7 18	0.7 18	1		
16	0.5 19	0.50 8	0.4 29	0.4 13	0.4 13	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	0.595	1	
17	0.6 39	0.71 5	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	0.6 48	1

2-4 النتائج العاملية للاختبارات البدنية المرشحة للتحليل قبل التدوير:
استخدم الباحث طريقة المكونات الاساسية لهارولد هوتلينج hotting principal components وهي طريقة "تستخلص اقصى تباين ارتباطي للمصفوفة"⁽²⁾ فضلا عن تقبلها لمحك هنري كايزر(H.kaiser) لتحديد العوامل، الذي (يقوم على اختيار عدد من العوامل مساو لعدد القيم العينية التي تزيد قيمتها عن الواحد الصحيح)⁽³⁾.
وقد تم اخذ العوامل التي كانت قيمها العينية (الجذر الكامن) اكبر من الواحد الصحيح. وهكذا تم التوصل الى (4)عوامل تشمل (20) اختبارا بدنيا فسرت (70,985%) من التباين وكما موضح في الجدول (7). ويلاحظ من الجدول ان العامل الاول فسر بنسبة (32,110%) من النسبة التراكمية للتباين والعامل الثاني فسر مانسبته (46,265%) والعامل الثالث (59,185%) من النسبة التراكمية للتباين والعامل الرابع(70,985%) ويتضح ايضا ان العوامل المستخلصة تترتب تنازليا وحسب اهميتها اذ بلغت نسبة تباين العامل الاول للتباين الكلي (32,110%) والعامل الثاني (14,155%) والعامل الثالث (12,290%) والعامل الرابع (11,800%).
كما يلاحظ بان قيم التباين المفسر ظلت ثابتة قبل وبعد اجراء عملية التدوير في المصفوفة العاملية للاختبارات البدنية.

²- محمد صبحي حسنين؛ طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاسيس في التربية البدنية (الطرق العاملية): القاهرة، دار الفكر العربي، 1987، ص124.
³ - رعدصبري وآخرون؛ الأساليب الاحصائية، بغداد، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مركز التدريب والبحوث الاحصائية، 1987، ص250.

جدول (7)
المصفوفة العاملية للاختبارات البدنية قبل التدوير

ت	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	العوامل			
			الأول	الثاني	الثالث	الرابع
1	ركض 1000 م	دقيقة	0.715	-0.046	0.381	0.102
2	ركض 1500 م	دقيقة	-0.845	0.007	0.224	0.415
3	ركض 2400 م	دقيقة	-0.917	0.028	0.144	0.302
4	ركض لمدة (12) دقيقة اختبار كوبر	متر	0.920	0.078	0.059	0.108
5	ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى نفاذ الجهد	عدد	0.450	-0.151	0.74	0.034
6	الجلوس من وضع الاستلقاء على الظهر حتى نفاذ الجهد	عدد	0.895	0.033	0.041	0.125
7	رفع الجذع من الانبطاح	عدد	0.186	0.361	0.337	0.426
8	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	عدد	0.383	0.229	0.025	0.461
9	السحب على العقلة	عدد	0.297	0.39	0.477	0.546
10	دفع الكرة الطبية زنة (3) كغم باليدين	متر	0.055	0.414	0.516	0.343
11	الوثب العريض من الثبات	متر	0.187	-0.346	0.619	0.419
12	الوثب العمودي من الثبات	سم	-0.482	-0.043	0.091	0.231
13	ركض (30) م من الوضع الطائر	ثانية	0.236	-0.385	0.72	0.157
14	ركض (50) م من الوقوف	ثانية	-0.713	0.53	0.048	0.175
15	ركض (40) م من الوضع الطائر	ثانية	-0.028	0.86	0.129	0.413
16	العدو لعشر ثوان	متر	0.876	-0.094	0.112	0.174
17	الركض المرتد (10×4)م	ثانية	0.304	-0.362	0.615	0.525
18	الركض المتعرج متعدد الجهات	ثانية	0.226	0.840	0.273	0.415
19	الركض حول الدائرة	ثانية	0.228	0.397	0.177	0.474
20	اختبار يارو	ثانية	0.578	0.088	0.170	0.72
	القيمة العينية (الجذر الكامن)		6.422	2.831	2.584	2.360
	اهمية العوامل		%32.110	%14.155	%12.920	%11.80
	النسبة التراكمية		%32.110	%46.265	%59.185	70.985 %

3-4 النتائج العاملية للاختبارات لبدنية المرشحة للتحليل بعد التدوير:

ان الهدف من تدوير العوامل هو الحصول على التركيب البسيط لمصفوفة العوامل المستخلصة لذا تم التدوير باستخدام التدوير المتعامد بطريقة الفارماكس (varimax) لكايبرز kaizerK، اذ ان " عملية تدوير المحاور او العوامل تؤدي الى ازالة الغموض الذي صاحب التحليل الاولي والوصول الى شكل اكثر بساطة للعوامل"⁽⁴⁾.

اذ يعطي ذلك فرصة تفسير العوامل في ضوء اطار مرجعي واضح وتعرف عملية التدوير بانها "تدوير المحاور حول البيانات الاصلية بحيث يكون تشبع كل متغير بالعامل الواحد فقط بأعلى قدر ممكن، وهذا التدوير يجعل كل عامل يتصف بوجود عدد من المتغيرات يتسم بتشبع مرتفع مرتفع مما يسهل وضع تسميات واضحة له"⁽⁵⁾.

وقد تم التوصل الى استخلاص اربعة عوامل ذات قيم عينية تزيد على الواحد الصحيح وكوا موضح في الجدول (8). ويتضح ان العوامل المستخلصة تفسر ما نسبته (70,985%) من التباين كما يلاحظ ان العامل الاول يفسر ما نسبته (26,755%) من النسبة التراكمية، والعامل الثاني (42,115%) والعمل الثالث (56,75%) والعامل الرابع (70,985%) من النسبة التراكمية كما ان التشبعات على العوامل قد تغيرت اذا ما قورنت بقيم التشبعات على العوامل قبل التدوير.

⁴ - محاسن صالح عبدالله؛ مصفوفتا التباين المشترك والارتباط في التحليل العاملي مع التطبيق في مجال التعليم العالي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الادارة والاقتصاد. جامعة الموصل. 1993، ص30.

⁵ - سميرة كاظم الشماخ؛ مناطق الصناعة في العراق. بغداد. دار الرشيد للنشر، 1980. ص35.

جدول (8)
المصفوفة العاملية للاختبارات البدنية بعد التدوير

ت	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	العوامل			
			الأول	الثاني	الثالث	الرابع
1	ركض 1000 م	دقيقة	0.740	0.208	-0.271	-0.071
2	ركض 1500م	دقيقة	0.880	0.145	-0.111	-0.360
3	ركض 2400 م	دقيقة	0.958	0.066	-0.275	0.003
4	ركض لمدة (12) دقيقة اختبار كوبر	متر	0.900	0.195	-0.058	-0.125
5	ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى نفاذ الجهد	عدد	0.171	-0.027	0.203	0.890
6	الجلوس من وضع الاستلقاء على الظهر حتى نفاذ الجهد	عدد	0.803	-0.037	0.281	0.146
7	رفع الجذع من الانبطاح	عدد	0.393	0.296	-0.125	-0.450
8	الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً	عدد	0.402	0.135	0.112	-0.469
9	السحب على العقلة	عدد	0.053	0.212	-0.269	0.795
10	دفع الكرة الطبية زنة (3) كغم باليدين	متر	0.020	0.141	-0.253	0.689
11	الوثب العربي من النبات	متر	0.038	-0.059	0.830	-0.138
12	الوثب العمودي من النبات	سم	0.468	-0.228	0.018	-0.088
13	ركض (30) م من الوضع الطائر	ثانية	0.104	-0.463	0.697	-0.105
14	ركض (50) م من الوقوف	ثانية	0.189	0.862	0.002	0.207
15	ركض (40) م من الوضع الطائر	ثانية	0.038	0.946	-0.101	0.142
16	العدو لعشر نواص	متر	0.894	-0.010	0.107	0.084
17	الركض المرند (10x4)م	ثانية	0.177	-0.035	0.915	-0.085
18	الركض المتعرج متعدد الجهات	ثانية	0.139	0.899	0.360	0.061
19	الركض حول الدائرة	ثانية	0.342	0.228	-0.452	-0.248
20	اختبار بارو	ثانية	0.256	0.021	0.358	0.426
	القيمة العينية (الجذر الكامن)		5.351	3.072	2.927	2.847
	اهمية العوامل		26.755%	15.360%	14.635%	14.235%
	النسبة التراكمية		26.755%	42.115%	56.75%	70.985%

4-4 شروط قبول العوامل:
اتبع الباحث الخطوات التالية في قبول العوامل:
يقبل العامل الذي يشيع عليه ثلاث اختبارات دالة على الاقل طبقاً لمحك جليفرود⁽⁶⁾.

تفسير العامل في ضوء التشيعات الكبرى للاختبارات ($0.05 \pm$) مع الاستعانة بالتشيعات المتوسطة ($0.3 \pm$).

اتباع التعليمات التي اشار اليها ثرستون (therston) التي تمثل الاقتصاد الوصفي العاملية وابرز الجوانب الفريدة مع التركيز على الجوانب التي لها معنى⁽⁷⁾.

5-4 تفسير العوامل وتسميتها
اعتمد الباحث على أسلوب تحديد المتغيرات التي تشيع بقيم ذات دلالة بكل عامل في ضوء التشيعات الكبرى والمتوسطة.

تفسير العامل الأول

يتضح من جدول(8) ان عدد الاختبارات البدنية المشبعة على العامل الأول(10) اختباراً بنسبة(50%) من العدد الكلي للاختبارات البدنية الخاضعة للتحليل والمتمثلة ب(6) تشيعات كبرى و(4) تشيعات متوسطة ويلاحظ من الجدول ان اعلى درجة تشيع كانت(0,985) والخاصة باختبار ركض(2400)م، بينما كانت اقل قيمة تشيعية على العامل(0,342) والخاصة باختبار ركض حول الدائرة. وبعد هذا العامل قطبي التكوين نظراً لكون الاختبارات ارقام(9.16,12.8,7.6,3,1) في الاتجاه الموجب، في حين الاختبارات ارقام(4,2) في الاتجاه السالب. كما ان افضل الاختبارات البدنية تتعلق بالمطاولة والمتمثلة باختبار(ركض)2400م، ركض لمدة(12)دقيقة، ركض(1500)م، ركض(1000)م. لذا ارتأى الباحث تسمية العامل الأول بـ(عامل التحمل). كما ان افضل الاختبارات البدنية من الوجهة الاحصائية تتمثل باختبار(ركض)2400م الذي حقق اكبر تشيع على العامل والبالغ(0,958)، لذا فالباحث يشرح هذا الاختبار كاحد الاختبارات في انتقاء طلاب الكليات العسكرية.

والسمة المميزة لاختبارات هذا العامل هي تكرار الركض لمسافات طويلة نسبياً وهي اختبارات تتطلب كفاية الجهازين الدوري والتنفسي، حيث تشير الى ذلك التشيعات المشاهدة للاختبارات(3، 4، 2). وتعد اختبارات هذا العامل تأكيداً لراي (بارو و مكجي) (Barrow and Mcgee) بان افضل اختبارات لقياس التحمل الدوري التنفسي هي اختبارات المسافة. ونظراً لاهمية عامل التحمل الدوري التنفسي فان كوبر(kooper) يعده مؤشراً للياقة الفرد ووضع اختبارته المسمى باسمه لقياسه.⁽⁸⁾

وتشير دراسات مك مكليوي وباري وكورتون الى عامل التحمل قد يتجاوز اختبارات الركض الى اختبارات اخرى تتطلب من الفرد اداء انقباضات عضلية متكررة لدرجة الرفض مثل الدفع على المتوازي⁽⁹⁾. فمن الطبيعي ان تشيعت الاختبارات ارقام(7,6,8)على هذا العامل. ويعد التحمل من العناصر الاساسية والضرورية للوصول بالطلاب الى اعلى المراحل الاداء، وانه يعمل مع باقي العناصر البدنية الاخرى على تسهيل مهمة اداء مهاراتهم العسكرية بانسيابية ودقة.

ويعرف ريسان خريبط (1995) التحمل بأنه "قدرة الرياضي على مقاومة التعب عند القيام بمجهود رياضي"⁽¹⁰⁾.

⁶ - حمدي عبد المنعم احمد؛ وضع بطارية لقياس الاستعداد البدني المورفولوجي لاختبار ناشيء الكرة الطائرة. اطروحة دكتوراه، جامعة حلوان، القاهرة، 1982، ص21.

⁷ - صفوت فرح ؛ التحليل العاملية في العلوم السلوكية. القاهرة، دار الفكر العربي، 1980. ص259.

⁸ - محمد صبحي حسنين؛ طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية. ط1. القاهرة، الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية. مطابع دار الشعب، 1982. ص152-153.

⁹ - محمد صبحي حسنين؛ التحليل العاملية للقدرات البدنية. ط1. القاهرة، الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، مطابع دار الشعب، 1983، ص462.

¹⁰ - ريسان خريبط؛ تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، بغداد، مكتب نون للنشر الطباعي، 1995، ص462.

"تكرار الحركات في اقل زمن ممكن سواء صاحب ذلك انتقال الجسم كله (السرعة الانتقالية) او لم يصاحبها كما هو الحال في السرعة الحركية"⁽¹⁵⁾.

تفسير العامل الثالث

يتضح من الجدول (8) ان عدد الاختبارات البدنية المشبعة على العامل الثالث (6) اختبارا بنسبة (30%) من العدد الكلي للاختبارات البدنية الخاضعة للتحليل والمتمثلة ب(3) تشبعت كبرى و(3) تشبعت متوسطة.

بلا حظ ان اعلى درجة تشبع كانت (0,915) والخاصة باختبار الركض المرتد (4×10) م بينما كانت اقل قيمة تشبعية على العامل (0,358) والخاصة باختبار بارو. ويعد هذا العامل قطبي التكوين نظرا لكون الاختبارات ارقام (20,18,17,13,11) في الاتجاه الموجب بينما كان الاختبار رقم (19) في الاتجاه السالب.

كما ان افضل الاختبارات البدنية تتعلق بالرشاقة والمتمثلة باختبارات (الركض المرتد 10×4م، والركض المتعرج متعدد الاتجاهات، والركض حول الدائرة، واختبار بارو) واختبار يتعلق بالسرعة والمتمثل بالركض 30م من الوضع الطائر واختبار اخر يتعلق بالقوة الانفجارية والمتمثل بالوثب العريض من الثبات. ونظرا لان افضل الاختبارات البدنية من الوجهة الاحصائية تتمثل باختبار (الركض المرتد 4×10م) والذي حقق اكبر تشبع على العامل والبالغ (0,915)، لذا فالباحث يرشح هذا الاختبار كأحد الاختبارات في انتقاء طلاب الكليات العسكرية. كما ارتأى الباحث تسمية العامل الثالث ب(عامل الرشاقة).

وان صفة الرشاقة ترتبط ارتباطا وثيقا بالصفات البدنية كالقوة والسرعة وخير دليل على ذلك تشبع الاختبار ركض 30م من الوضع الطائر واختبار الوثب العريض من الثبات على هذا العامل. وكذلك ترتبط الرشاقة دائما بالتوافق العضلي العصبي والدقة في الاداء المهاري. ويؤكد (مفتي ابراهيم محمد) (1996) "بان الرشاقة تحتل مكانتها المهمة بين الصفات البدنية وتعرف بقدرة اللاعب على تكرار تغير وضع الجسم او احد اجزائه بانسيابية وسرعة تتناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة في النشاط"⁽¹⁶⁾. ويعرف لارسون ويوكم الرشاقة بكونها "قدرة الفرد على تغيير اوضاعه في الهواء وتتضمن ايضا تغير الاتجاه". ولعل دراسة فليشمان هي الدراسة الفريدة في هذا المجال التي اعتبرت هذا العامل ضمن عوامل السرعة كل مافي الامر انها اعتبرت ما يطلق عليه بالرشاقة ليس اكثر من عامل سرعة تغير الاتجاه ويرى فليشمان ان عامل الرشاقة والتوافق من العوامل التي مازالت لتجد الاجابة الدقيقة من حيث جعلها عوامل مستقلة منفردة ام هي ضمن عوامل اخرى لمكونات اللياقة البدنية"⁽¹⁷⁾.

تفسير العامل الرابع

يتضح من الجدول (8) ان عدد الاختبارات البدنية المشبعة على العامل الرابع (7) اختبارا بنسبة (35%) من العدد الكلي للاختبارات البدنية الخاضعة للتحليل والمتمثلة ب(3) تشبعت كبرى و(4) تشبعت متوسطة.

وبلا حظ ان اعلى درجة تشبع كانت (0,890) والخاصة باختبار ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي حتى نفاذ الجهد، بينما كانت اقل قيمة تشبعية على العامل (0,360-0) والخاصة باختبار ركض 1500م.

ويعد هذا العامل قطبي التكوين نظرا لكون الاختبارات ارقام (5 ، 9 ، 10 ، 20) في الاتجاه الموجب اما الاختبارات ارقام (2 ، 7 ، 8) في الاتجاه السالب.

ويرى محمد صبحي حسنين (1979) ان التحمل يعد احد العوامل الرئيسية للفوز وذلك لانه يعني قدرة الفرد على المحافظة على مستواه بمعزل ثابت تقريبا طول مدة التنافس وهذه الميزة قد تكون الورقة الراححة في كثير من اللقاءات لاسيما عندما تتساوى قدرات المتنافسين والتحمل بنوعية يعد احد المكونات الاساسية للياقة الفرد"⁽¹¹⁾.

وتتجسد اهمية التحمل وتزداد كلما طالبت مدة انجاز الواجبات التدريبية والقالية المختلفة وخصوصيتها ومتطلباتها ومهامها ونوعيتها اذ تنعكس انجازات التحمل على اساس المدة المطلوبة لانجاز الواجب وطبيعة الشدة المستخدمة لتنفيذه ووفق طول المدة الزمنية اذ ان "عملية الارتقاء بمستوى التحمل تؤدي الى زيادة القدرة على استخدام الشدة المختارة في التدريب والعمل من خلالها لمدة طويلة"⁽¹²⁾.

تفسير العامل الثاني

يتضح من جدول (8) ان عدد الاختبارات البدنية المشبعة على العامل الثاني (4) اختبارا بنسبة (25%) من العدد الكلي للاختبارات البدنية الخاضعة للتحليل والمتمثلة ب(3) تشبعت كبرى و(1) تشبع متوسط. وبلا حظ ان اعلى درجة تشبع كانت (0,946) والخاصة باختبار ركض (40) م من الوضع الطائر، بينما كانت اقل قيمة تشبعية على العامل (0,463-0) والخاصة باختبار ركض (30) م من الوضع الطائر ويعد هذا العامل قطبي التكوين نظرا لكون الاختبارات ارقام (14,15,19) في الاتجاه الموجب اما اختبار رقم (13) في الاتجاه السالب. كما ان افضل الاختبارات البدنية تتعلق بالسرعة والمتمثلة باختبار ركض (40) م من الوضع الطائر، ركض 50 م من الوقوف، ركض 30 م من الوضع الطائر) واختبار يتعلق بالرشاقة والمتمثل بالركض المتعرج متعدد الجهات.

ونظرا لان افضل الاختبارات البدنية من الوجهة الاحصائية تتمثل باختبار (ركض 40 من الوضع الطائر) والذي حقق اكبر تشبع على العامل والبالغ (0,946) لذا فالباحث يرشح هذا الاختبار كأحد الاختبارات في انتقاء طلاب الكليات العسكرية، كما ارتأى الباحث تسمية العامل الثاني ب(عامل السرعة).

ان السمة المميزة لاختبارات هذا العامل هي الركض السريع بهدف قطع مسافة معلومة في اقل زمن ممكن.

ونتائج هذه الدراسة تتفق مع عدد من الدراسات العاملة التي توصلت الى عوامل مستقلة للسرعة، فمثلا توصل (جاكسون) الى عامل اطلق عليه (العدو) كما تتفق مع دراسة (محمد صبحي حسنين) (1983) العامل الثالث حيث اطلق على هذا العامل تسمية السرعة الانتقالية، وكان افضل الاختبارات لتمثله اختبار ركض (50) م⁽¹³⁾.

والباحث يرى ان السرعة باشكالها المختلفة تخلق للطلاب افضل الظروف لانجاز جميع الاعمال التدريبية التي توكل اليه وكذلك التغلب على جميع العقبات والظروف الطارئة التي قد تواجهه اثناء تادية لتلك الاعمال اليومية التي يقوم بها.

وتحتاج بعض الفعاليات لانجازها استخدام المظاهر القسوى للسرعة لكل او معظم المدة الزمنية التي تستخدم فيها مواقف مختلفة مثل الفعاليات القتالية كالاشتباك القريب او سرعة رد الفعل على الطيران المعادي من قبل المقاومات الارضية.

والسرعة كما عرضها (هارة) في حالة الاستجابة العضلية بانها "اقصى سرعة لتبادل استجابة عضلية مابين الانقباض والانبساط"⁽¹⁴⁾، كما عرفها (محمد صبحي حسنين) بانها

11 - محمد صبحي حسنين؛ التقييم والقياس في التربية البدنية. الجزء الاول. القاهرة، دار الفكر العربي، 1979. ص273.

12 - هاشم عبد الرحيم محمد؛ اثر انواع تدريب التحمل في بعض المتغيرات الوظيفية والقدرات البدنية في اعداد مقاتلي فوج الواجبات الخاصة الاول. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الرياضية. جامعة بغداد، 1993، ص19.

13 - محمد صبحي حسنين؛ التحليل العملي للقدرات البدنية. مصدر سبق ذكره. ص166.

14 - عصام عبد الحالى؛ التدريب الرياضي. نظريات. تطبيقات. ط 4. الاسكندرية، 1981. ص156.

15 - محمد صبحي حسنين؛ التقييم والقياس في التربية الرياضية. ج2، ط3. القاهرة، دار الفكر العربي، 1995. ص379.

16 - مفتي ابراهيم محمد؛ التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة الى المراهقة. ط1. القاهرة، دار الفكر العربي، 1996، ص197.

17 - حمدي عبد المنعم؛ وضع بطارية لقياس الاستعداد البدني المورفولوجي لاختبار ناشيء الكرة الطائرة. رسالة دكتوراه مجازة. كلية التربية الرياضية للبنين القاهرة. جامعة حلوان، 1982، ص184-185.

جدول(10)

يبين الارتباطات بين عوامل البطارية المستخلصة

العوامل	الاول	الثاني	الثالث	الرابع
الاول	1			
الثاني		1		
الثالث			1	
الرابع				1

7-4 الدرجات المعيارية لوحدة البطارية المستخلصة:

بعد ان تم الحصول على وحدات البطارية المستخلصة. قام الباحث بايجاد الدرجات الخام لوحدة البطارية، ومن اجل الوصول الى المعايير يجب تحويل الدرجات الخام لتفسير هذا الدرجات وتحويل نتائجها.

لذا قام الباحث بتحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية بطريقة التناسل مستخدماً العلاقة الخاصة بايجاد الرقم الثابت لكل اختبار⁽¹⁹⁾.

جدول(11)

يبين الدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة (بطريقة التناسل) لاختبار ركض 2400م

الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الزمن د/نا	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الزمن د/نا	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الزمن د/نا
100	7.50	75	9.30	50	11.10	25	12.50	12.50
99	7.54	74	9.34	49	11.14	24	12.54	12.54
98	7.58	73	9.38	48	11.18	23	12.58	12.58
97	8.02	72	9.42	47	11.22	22	13.02	13.02
96	8.06	71	9.46	46	11.26	21	13.06	13.06
95	8.10	70	9.50	45	11.30	20	13.10	13.10
94	8.14	69	9.54	44	11.34	19	13.14	13.14
93	8.18	68	9.58	43	11.38	18	13.18	13.18
92	8.22	67	10.02	42	11.42	17	13.22	13.22
91	8.26	66	10.06	41	11.46	16	13.26	13.26
90	8.30	65	10.10	40	11.50	15	13.30	13.30
89	8.34	64	10.14	39	11.54	14	13.34	13.34
88	8.38	63	10.18	38	11.58	13	13.38	13.38
87	8.42	62	10.22	37	12.02	12	13.42	13.42
86	8.46	61	10.26	36	12.06	11	13.46	13.46
85	8.50	60	10.30	35	12.10	10	13.50	13.50
84	8.54	59	10.34	34	12.14	9	13.54	13.54
83	8.58	58	10.38	33	12.18	8	13.58	13.58
82	9.02	57	10.42	32	12.22	7	14.02	14.02
81	9.06	56	10.46	31	12.26	6	14.06	14.06
80	9.10	55	10.50	30	12.30	5	14.10	14.10
79	9.14	54	10.54	29	12.34	4	14.14	14.14
78	9.18	53	10.58	28	12.38	3	14.18	14.18
77	9.22	52	11.02	27	12.42	2	14.22	14.22
76	9.26	51	11.06	26	12.46	1	14.26	14.26
							14.30	صفر

كم ان افضل الاختبارات البدنية تتعلق بتحمل القوة والمتمثلة باختبار(ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد الامامي حتى استنفاد الجهد، السحب على العقلة، رفع الجذع من الانبطاح، الوثب العمودي من الوقوف والركبتان مثنيتان نصفاً). واختبار يتعلق بالقوة الانفجارية والمتمثل بدفع الكرة الطبية(3)كغم باليدين واختبار لتحمل والمتمثل بركض 1500م واختبار للرشاقة والمتمثل باختبار بارو.

ونظراً لان افضل الاختبارات البدنية من الوجهة الاحصائية تتمثل باختبار(ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد الامامي حتى استنفاد الجهد) والذي حقق اكبر تشبع على العامل والبالغ(0,890)، لذا فالباحث يرشح هذا الاختبار كأحد الاختبارات في انتقاء طلاب الكلية العسكرية. كما ارتأى الباحث تسمية العامل الرابع ب(عامل تحمل القوة).

والسمة المميزة للاختبارات المشبعة على هذا الحال هو الانقباض العضلي المتكرر لدرجة الحرف في شكل حركات دفع push والذي ينتج عن ذلك تناقص كبير في القوة التي يمكن بذلها كما في اختبار(ثني ومد الذراعين من الاستناد الامامي او انه يتضمن تكرار لحركات الشد pull كما في اختبار (السحب على العقلة). ويعرف(هارة) تحمل القوة "بانها قابلية الاجهزة على مقاومة التعب عند استعمال مستوى القوة لفترة طويلة"⁽¹⁸⁾.

ولبهذه الصفة البدنية المركبة من عنصرى التحمل والقوة اثر فعال في ارتفاع مستوى اعداد الطالب وتظهر هذه الاهمية في اثناء التدريب او تنفيذ الواجبات المختلفة.

كم انها تعين اساس المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومة عالية لمدة طويلة كما في التجديف والسباحة لمسافات طويلة والمسيرات التحملية.

6-4 البطارية المستخلصة:

استرشاداً بنتائج التحليل العاملي بعد التدوير المتعامد لعوامل هذه الراسة وعملاً بشروط ومعايير وحدات البطارية لهذه الدراسة. وفي ضوء ماسبق تبين ان وحدات البطارية الأربع التي تم استخلاصها تتمتع بصلاحيته وهي وحدات نقيه. إذ انها تمثل اعلى تشبعات مشاهدة على عواملها في حين ان تشبعاتها على العوامل الاخرى غير جوهريه وتقترب من الصفر، وبذلك يكون الباحث قد استخلص بطارية اختبار ذات وحدات لانتقاء الطلاب المتقدمين للقبول في الكليات العسكرية وكما موضح في الجدول(9) والجدول(10) يبين الارتباطات بين العوامل للدلالة على نفاوتها.

جدول(9)

يبين العوامل المستخلصة وتسميتها وتشبعات الاختبارات التي تمثلها

تسلسل العوامل	رقم الاختبار	اسم العامل	اسم الاختبار	قيمة التشبع
الاول	3	التحمل	ركض 2400 م	0.958
الثاني	15	السرعة	ركض (40) م من الوضع الطائر	0.946
الثالث	17	الرشاقة	الركض المرتد (10×4) م	0.915
الرابع	5	تحمل القوة	ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد الامامي حتى نفاذ الجهد	0.890

¹⁹ -8,42 مروان عبد المجيد ابراهيم: البطارية العراقية لاختبارات اللياقة البدنية لطلاب المرحلة الاعدادية بعمر(16-19) سنة. اطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الرياضية. جامعة البصرة، 1995. ص.90.

¹⁸ - هارة(ترجمة) عبد علي نصيف، اصول التدريب. بغداد، مطبعة اوفسيت التحرير، 1975، ص.143.

جدول (12)

يبيّن الدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة (بطريقة التتابع) لاختبار ركض 40م من الوضع الطائر.

الدرجة المعيارية	الدرجة الزمنية د/ثا	الدرجة المعيارية	الدرجة الزمنية د/ثا	الدرجة المعيارية	الدرجة الزمنية د/ثا	الدرجة المعيارية	الدرجة الزمنية د/ثا
100	4.72	75	5.42	50	6.12	25	6.82
99	4.748	74	5.448	49	6.148	24	6.848
98	4.776	73	5.476	48	6.176	23	6.876
97	4.804	72	5.504	47	6.204	22	6.904
96	4.832	71	5.532	46	6.232	21	6.932
95	4.86	70	5.56	45	6.26	20	6.960
94	4.888	69	5.588	44	6.288	19	6.988
93	4.916	68	5.616	43	6.316	18	7.016
92	4.944	67	5.644	42	6.344	17	7.044
91	4.972	66	5.672	41	6.372	16	7.072
90	5.000	65	5.70	40	6.40	15	7.10
89	5.028	64	5.728	39	6.428	14	7.128
88	5.056	63	5.756	38	6.456	13	7.156
87	5.084	62	5.784	37	6.484	12	7.184
86	5.112	61	5.812	36	6.512	11	7.212
85	5.140	60	5.84	35	6.54	10	7.240
84	5.168	59	5.868	34	6.568	9	7.268
83	5.196	58	5.896	33	6.596	8	7.296
82	5.224	57	5.924	32	6.624	7	7.324
81	5.252	56	5.952	31	6.652	6	7.352
80	5.280	55	5.98	30	6.68	5	7.38
79	5.308	54	6.008	29	6.708	4	7.408
78	5.336	53	6.036	28	6.736	3	7.436
77	5.364	52	6.064	27	6.764	2	7.464
76	5.392	51	6.092	26	6.792	1	7.492
						صفر	7.520

جدول (13)

يبيّن الدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة (بطريقة التتابع) لاختبار الركض المرتد 10×4م.

الدرجة المعيارية	الدرجة الزمنية د/ثا	الدرجة المعيارية	الدرجة الزمنية د/ثا	الدرجة المعيارية	الدرجة الزمنية د/ثا	الدرجة المعيارية	الدرجة الزمنية د/ثا
100	9.60	75	10.225	50	10.85	25	11.475
99	9.625	74	10.250	49	10.875	24	11.50
98	9.65	73	10.275	48	10.90	23	11.525
97	9.675	72	10.30	47	10.925	22	11.55
96	9.70	71	10.325	46	10.95	21	11.575
95	9.725	70	10.35	45	10.975	20	11.60
94	9.75	69	10.375	44	11.00	19	11.625
93	9.775	68	10.40	43	11.025	18	11.65
92	9.80	67	10.425	42	11.05	17	11.675
91	9.825	66	10.45	41	11.075	16	11.70
90	9.85	65	10.475	40	11.100	15	11.725
89	9.875	64	10.500	39	11.125	14	11.75
88	9.90	63	10.525	38	11.150	13	11.775
87	9.925	62	10.550	37	11.175	12	11.80
86	9.95	61	10.575	36	11.20	11	11.825
85	9.975	60	10.600	35	11.225	10	11.85
84	10.00	59	10.625	34	11.250	9	11.875
83	10.025	58	10.650	33	11.275	8	11.90
82	10.05	57	10.675	32	11.30	7	11.925
81	10.075	56	10.700	31	11.325	6	11.95
80	10.10	55	10.725	30	11.35	5	11.975
79	10.125	54	10.75	29	11.375	4	12.025
78	10.150	53	10.775	28	11.40	3	12.05
77	10.175	52	10.80	27	11.425	2	12.075
76	10.20	51	10.852	26	11.45	1	12.10
						صفر	12.125

جدول(14)

يبين الدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة (بطريقة التتابع) لاختبار ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد الامامي حتى استنفاد الجهد.

الدرجة المعيارية	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام
100	65	75	52	49	50	40	25
99	64	74	51	48	49	39	24
98	63	73	50	47	48	38	23
97	62	72	49	46	47	37	22
96	61	71	50	45	46	36	21
95	60	70	49	44	45	35	20
94	59	69	48	43	44	34	19
93	58	68	47	42	43	33	18
92	57	67	46	41	42	32	17
91	56	66	45	40	41	31	16
90	55	65	44	39	40	30	15
89	54	64	43	38	39	29	14
88	53	63	42	37	38	28	13
87	52	62	41	36	37	27	12
86	51	61	40	35	36	26	11
85	50	60	39	34	35	25	10
84	49	59	38	33	34	24	9
83	48	58	37	32	33	23	8
82	47	57	36	31	32	22	7
81	46	56	35	30	31	21	6
80	45	55	34	29	30	20	5
79	44	54	33	28	29	19	4
78	43	53	32	27	28	18	3
77	42	52	31	26	27	17	2
76	41	51	30	25	26	16	1
							صفر
							15

5- الاستنتاجات والتوصيات

1-5 الاستنتاجات

اعتماداً على نتائج البحث والتحليل الاحصائي للبيانات توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية:

- 1- ان التحليل العاملي لمصفوفة الارتباطات البينية للمتغيرات البدنية وفي ضوء شروط قبول العوامل، مكنت الباحث من التوصل الى اربعة عوامل كانت على الشكل الآتي:
 - العامل الاول. عامل التحمل وتمثل باختبار ركض 2400م.
 - العامل الثاني. عامل السرعة وتمثل باختبار لكض 40م من الوضع الطائر.
 - العمل الثالث. عامل الرشاقة وتمثل باختبار الركض المرتد 10×4م.
 - العامل الرابع. عامل تحمل القوة وتمثل باختبار ثني ومد الذراعين من وضع الاستناد الامامي حتى نفاذ الجهد.
- 2- كانت العوامل المستخلصة جميعها والممثلة لبطارية الاختبار مستقلة.
- 3- تميزت البطارية المستخلصة بالبساطة وعدم التعقيد، لذا فهي مناسبة من حيث سهولة ادارتها وتنفيذها ومدى تقبل المختبرين لها.
- 4- حددت المعايير (الدرجة المعيارية المعدلة بطريقة التتابع) للبطارية المستخلصة.

2-5 التوصيات

- 1- ضرورة اعتماد البطارية المستخلصة من قبل الكليات العسكرية عند التقديم لاجراض القبول فيها.
- 2- زيادة الاهتمام بالعوامل المستخلصة في هذه الدراسة عند وضع خطط ومناهج التدريب البدني في الكليات العسكرية.
- 3- اجراء دراسات مشابهة في الجوانب الاخرى المرتبطة بالناحية الفسيولوجية والجسمية.

المصادر:

- ❖ حمدي عبد المنعم احمد؛ وضع بطارية لقياس الاستعداد البدني المورفولوجي لاختيار ناشيء الكرة الطائرة. اطروحة دكتوراه، جامعة حلوان، القاهرة، 1982.
- ❖ رعدصبري وآخرون؛ الاساليب الاحصائية، بغداد، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، مركز التدريب والبحوث الاحصائية، 1987.
- ❖ ريسان خريط؛ تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، بغداد، مكتب نون للتحضير الطباعي، 1995.
- ❖ سميرة كاظم الشماع؛ مناطق الصناعة في العراق. بغداد. دار الرشيد للنشر، 1980.
- ❖ صفوت فرج ؛ التحليل العاملي في العلوم السلوكية. القاهرة. دار الفكر العربي، 1980.
- ❖ عصام عبد الحالق؛ التدريب الرياضي نظريات. تطبيقات. ط 4 . الاسكندرية، 1981.
- ❖ محاسن صالح عبدالله؛ مصفوفتا التباين المشترك والارتباط في التحليل العاملي مع التطبيق في مجال التعليم العالي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الادارة والاقتصاد. جامعة الموصل. 1993.
- ❖ محمد صبحي حسانين؛ التحليل العاملي للقدرات البدنية. ط1. القاهرة. الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية. مطابع دار الشعب، 1983.
- ❖ محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية البدنية. الجزء الاول. القاهرة، دار الفكر العربي، 1979.
- ❖ محمد صبحي حسانين؛ التقويم والقياس في التربية الرياضية. ج2، ط3. (القاهرة، دار الفكر العربي، 1995).
- ❖ محمد صبحي حسانين؛ طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية. ط1. القاهرة. الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية. مطابع دار الشعب، 1982.
- ❖ محمد صبحي حسانين؛ طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية (الطرق العملية)؛ القاهرة، دار الفكر العربي، 1987.
- ❖ مروان عبد المجيد ابراهيم؛ البطارية العراقية لاختبارات اللياقة البدنية لطلاب المرحلة الاعدادية بعمر (16-19) سنة رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الرياضية. جامعة الصرة، 1995.
- ❖ مفتي ابراهيم محمد؛ التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة الى المراهقة. ط1. القاهرة. دار الفكر العربي، 1996.
- ❖ هارة (ترجمة) عبد علي نصيف؛ اصول التدريب. بغداد. مطبعة اوفسيت التحرير، 1975.
- ❖ هاشم عبد الرحيم محمد؛ اثر انواع تدريب التحمل في بعض المتغيرات الوظيفية والقدرات البدنية في اعداد مقاتلي فوج الواجبات الخاصة الاول. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الرياضية. جامعة بغداد، 1993.
- ❖ وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه؛ (بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1990).