الفصـــــل الرابـــع

عرض النتائـــج ومناقشاتها

اولا : عرض النتائـــج : *

١ــ المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء :

يوضح الجدول رقم (١٣) المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعياريـــة لاختبارات البحث وكذلك حساب قيم معاملات الالتواء ، وذلك للاناث والذكـــور .

ويتضح من هذا الجدول ما يلـى : ــ

ــ جميع قيم المتوسطات تفوق قيم الانحرافات المعيارية فى جميع الاختبارات .

٢ ــ التحليل العاملى :

أ ــ مصفوفة معاملات الارتباط البينية :

استخدمت الدرجات الخام ROW SCORS فى الحصول على الارتباطات البينية Intercorrelation للاختبارات بواسطة معادلة بيرسون Product Moment وبدراسة مصفوفة الارتباطات البينية جدول رقم (١٤) .

ــ بالنسبة للذكـــــور : ــ

يلاحظ ان المصفوفة تتضمن ٢٧٦ معامل ارتباط (لم تحسب الخلايا القطرية) منها ١٣٢ معامل ارتباط موجب ، ١٤٤ معامل ارتباط سالب ، تضم المصفوفة ١٧٥ معامل ارتباط دال عند ٠١ر (٩٢ معنويا موجبا ، ٨٣ معنويا سالبا) .

ــ بالنسبة للانـــاث : ــ

تتضمن المصفوفة ٢٧٦ معامل ارتباط (لم تحسب الخلايا القطرية) منها ١٣٨ معامل موجب ، ١٣٨ معامل ارتباط سالب ، وتضم المصفوفة ١٦٥ معامل ارتباط دال عند ٠١ر ، (٨١ معنويا موجبا ، ٨٤ معنويا سالبا) .

فى حين بلغت معاملات الارتباطات غير الداله ١٠١ للذكـــور ، ١١٠ للانـــاث وكانت أعلى الارتباطات الموجبة بين اختباري مسك كـــرة صغيرة ، ومسك الكرة من داخل دائرة حيث بلغت ٩٤٦ر للذكـــور ، ٩٣٥ر للانـــاث .

جـــــــدول رقـــم (١٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للذكور والاناث

م	الاختبارات	ذكور			اناث		
		المتوسط	الانحراف	الالتواء	المتوسط	الانحراف	الالتواء
١	عدو ٢٠ متر	٦,٤٩١	١,٠٩٨	,٣٨٥	٦,٤٧٣	,٩٧٤	,٣٧٨
٢	عدو ١٥ متر	٥,١٩٦	١,١٨٤	,٢٤٣	٤,٨٨٤	,٧٣١	,٤٦٨
٣	عدو ٢٥ متر	٧,٨٧٣	١,٧٦٧	-,٣٨٥	٨,١٤٦	١,٢٩٨	,١٠٥
٤	مسك كرة صغيرة	٥,٥٩٠	٢,٤٢٨	-,٥٠٧	٥,٣٢٢	٢,٤٤٤	-,٨٣٢
٥	مسك الكرة من داخل مربع	١١,٠٨٣	٩,٥٥٩	,٠٢٦	١٠,٠٦٧	٤,٩٩٧	,٠٤٠
٦	مسك الكرة من داخل دائرة	٥,٥٥٣	٢,٤١٥	-,٥٥٥	٥,٣٠٠	٢,٤٧٤	-,٨٤٩
٧	مشى ١٥ متر	٩,٠٠٦	١,٤٣٢	-,١٩٨	٩,١٦٤	١,٥٣٤	,٣٢٢
٨	مشى ٢٥ متر	١٤,٠٦٠	٢,٦٢٨	,٤١١	١٤,٧٧٤	٢,٥٣٥	,٢٠٦
٩	مشى ٣٥ متر	١٩,٢٣١	٣,٩١٩	,١٠٠	٢٠,٤٦٦	٤,٢٠١	-,٠٢٥
١٠	ركل الكرة بباطن القدم	١٢,٤٢٠	٦,٣٨٢	,٣٨٥	٩,٦٣٩	٧,١٢٥	,٦٠٦
١١	ركل الكرة على الهدف	٩,٤٤٤	١,٢٣٩	١,٠٧٦	٩,٣١١	١,١١٢	,٨٣٩
١٢	ركل الكرة لقياس مسافة الارتداد	٨,١٥٣	٥,٣٨٢	,٦٤٣	٥,٩٨١	٣,٥٢٩	,٧٤٩
١٣	رمى كرة صغيرة لمسافة	٨,٦٤٧	٤,٠٨٢	-,٢٦٠	٧,٤٢١	٣,٤٢٨	-,٥٠٧
١٤	رمى الكرة على الهدف	٣,١٦٧	,٤٠١	١,٢٤٦	٣,٠٥٦	,٥٦٥	,٢٩٥
١٥	رمى الكرة لقياس مسافة الارتداد	٣,٦٤٦	١,٦٥٨	-,٠٩٧	٣,٤٣٨	١,٧٣٨	,٠٦٦
١٦	حجل ٥ متر بالقدم اليمنى	٥,٤٥٨	١,٨٨٥	,٣٣١	٥,٥١٩	١,٧٩٢	,٦٣٤
١٧	حجل ٥ متر بالقدم اليسرى	٦,٣٤٨	٢,٥٣٩	,٢١٨	٦,٩٧٧	٢,٧٠٠	,٣٠٧
١٨	حجل ١٠ متر	١٣,٢١١	٩,٩٢٥	,٢١٥	١٥,٠٣٠	١٢,٨٥٣	,٤٧٤
١٩	نط النجوم	٦,٠٠٣	١,١٩٦	,٣٣٤	٦,٤٢٨	١,٤٥٦	,٣٠٦
٢٠	النط الجانبي	٦,٦٣٣	٢,١٩٨	-,٥٠١	٦,٧٢٢	٢,٠٩٢	-,٣٩٨
٢١	نط الكرات	٨,٥٦٣	٢,٠١٧	,٥٤١	٨,١٦١	١,٩٣٢	-,٣٧١
٢٢	الوثب العريض من الثبات	٦٩,٩٢٢	٢٢,٧٠٠	-,٠١٠	٦٤,٥٢٢	٢١,٢١٩	-,٧٧٤
٢٣	الوثب العمودي	١٣,٠٧٨	٢,٤٧٣	,٠٩٤	١٢,٧٨٩	٢,٨٠٣	,٨٤٤
٢٤	الوثب بالقدمين ١٠ متر	١٦,٦٠٠	٤,٠٣٣	,٤٤٦	١٧,٧٧٩	٣,٧٤٧	-,١٧٧

وأعلى الارتباطات السالبة بين اختباري الوثب العريض من الثبات ، والوثب بالقدميـن ١٠ متـــر حيث بلغت ٠٠٧ر للذكـــور ، ٠٩٠ر للانـــاث ٠

ومما سبق يتضح ان هناك تجمعات ارتباطات تدل على عدد من العوامل المستقـــلة ، وحيث ان الحصول على معاملات الارتباطات البينية لا يمثل دلاله ذات أهمية فى التحليـل العاملى حيث تقتصر أهميته على كونه خطوة تمهد للوصول الى صـورة ملخصة لمجموعـــات الارتباطات ٠ لذلك ننتقل مباشرة الى الخطوة التالية من التحليل ٠

ب ـ مصفوفة العوامل قبل التدويـــر : ـ

يبدأ التحليل العاملى بالمصفوفة الارتباطية الشاملة لاختبارات الدراسة وينتهـى الى تلخيص المصفوفة الارتباطية فى المصفوفة الموجزة وتهدف هذه الخطوة الى تصنيف الاختبارات الى فئات أو تجمعات متجانسة بحيث تمثل كل فئه عاملا من تلك العوامل (٩ ـ ١١٤) وقد استخدم الباحث طريقة المكونات الاساسية لهوتلنج Hotteling Principal فى تحليل المصفوفة عامليا حيث انها تتميز بالأتى : ـ

انها تستخلص أقصى تباين للمصفوفة الارتباطية (٢٠ ـ ١٢٤) ، كما انها تسمح بالحصول على المكونات الاسساسية Principal Components هذا بالاضافة الـى تقبلها لمحك كايزر Kaisser لتحديد عدد العوامل ، وهذا المحك يتوقف عـن استخلاص العوامل التى يقع جذرها الكامن Latent Root عن الواحد الصحيـح ، وهى طريقة يفضلها طومسون Tomthon عن الطريقة المركزية Centraid Method لثرستون Thrustone وتسمح بوضع واحد صحيح فى الخلايا القطرية وهو أكبر معامـل ارتباط للعمود فى المصفوفة بدلا من وضع معاملات الثبات للاختبارات حيث أن الميزة الرئيسية فى المكونات الاساسية هى ان كل عامل منها يستخلص أقصى تباين ممكن (٨ ـ ٢١٠) ، والعوامل تعتبر أسلوبا للوصف الجمعى فالمسميات التى تطلق على المهارات المختلفـة هـى

---

* تمت معالجة البيانات الاحصائية فى مركز الحاسب الآلى بالمركز القومى للبحوث الجنائيـــة والاجتماعية طراز Digitat P.D.P 11/54 حيث استخدمت لغة الفورتـــران Fortran فى كتابـة برامج البحـــث ٠

المصفوفة الارتباطية للانـــــاث والذكـــــور

(مصفوفة الذكـــور)

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
١		٤٧٨	٦٩٥	٤١٨	٣٣٣	٢٤١	٤٣١	٢٨١	٣٦٩	١٨٦	٢٣٨	٢٠٢	٣٥٠	١٢٢	٢٠٠	٤٥٦	٤٢٨	١٥٧	١٦٨	٤٦٤	٠٩٨	٤٩٩	٣١٦	٣٧٧
٢	٤٠٣		١٣٤	٠٦٩	١٢٩	٠٢٦	١٩٣	١٣٩	٠٢٣	٠٨٥	٠١١	٠٤٤	٠٧٦	٠١٧	١٦٣	١٥٤	١٤٩	٠٥٠	١٤٤	١٥٤	١٢٨	٠٠٦	١٥٨	٠٤٠
٣	٦٩٠	٤٨٢		٣٨٠	٣١١	٣٧٠	٣٨١	٢٩٧	٤١٠	٢٣١	٢١١	٢٧٨	٣٦٣	٢٤٩	٣٣١	٤٩٣	٤٧٢	٢١١	٢٥٧	٤٤٣	٣٠٤	٥١١	٢٩٦	٤٤٧
٤	٠٥٦	٠٦٠	٠٥٦		٣٣٦	٩٤٦	٥٣٧	٥٥٥	٦٧٢	٤٧٨	٢٦٢	١٩٢	٤٨٢	٣٣٩	٣٩٧	٣٦٤	٣٤٨	١٦٧	٣٦٨	٤٩٧	٠٨٧	٦٢٤	٤٧٠	٥٢٥
٥	٤٩٨	٤٣٣	٧٤٤	٠٩٤		٣٢٤	٣٨١	٢٩٣	٣٣٨	٢٦٢	٢٦٧	٢٤٦	٣٦٦	١٦٧	٣٤٣	٢٦٢	٣٠٤	١١٩	١٨٤	٤٠٧	١٢٤	٣٩٥	٣٠١	٣٤٤
٦	١٢٢	٢٠٢	٢٠٠	٣٢٨	٢٦٩		٥٠٧	٢٣٣	٦٦٠	٤٤٧	٢٦٣	٢١٨	٤٥٠	٣٤٠	٢٩٢	٣٢٣	٢٧٨	١٣٨	٤٢٩	٥٠٢	١٠٨	٦٣١	٥١٥	٥٠٦
٧	١١٦	٢٦٢	٠٢٣	١١٦	٠٥٩	٣٠١		٧٦٣	٧٣٤	١٦٠	٢٣١	١٤٢	٤٩٥	١٩٩	٢٥٨	٣٣١	٣٥٨	٠٨٣	٢٣٠	٤٤١	٣٠٨	٤٩٥	٤٠٦	٥٣٨
٨	٥٩٥	٣٥٩	٥١٩	٠٠٠	٤٨٧	١٩٥	٢٤٣		٨٦٢	٣٦٧	١٨٩	٠٣٩	٣١٣	١٨٢	٢٥٨	٢٦٠	٢٥٨	٠٤٠	٢٥٦	٥٠٨	٠١٢	٤٨٤	٣٤٧	٣٦٥
٩	٤٩٣	١٢٥	٥٦٦	٠٩٠	٣٩٨	٠٤٢	١٥٤	٦٧٢		٥٤٧	٢٠٠	١٠٠	٣٧٦	٢٩١	٣٤٧	٣٧٣	٣١٧	١٠٠	٣٢٩	٥٧٧	٠٥٨	٦٢١	٤٠٧	٤٦٠
١٠	٤٩٥	٢٨٧	٧٢٧	٠٠٥	٧٤٥	١٦٩	٠٦٩	٤٣٩	٤٨٩		٠٣٩	١٩٢	٤٣٦	٣٨٣	٣٠٤	٣٢٩	٣٤٦	١٣٠	٢٩٩	٤٩٩	١٠٠	٥٢١	٣٠٧	٣٢٣
١١	٢٤١	١٣٤	٣٦٨	٢٣٦	١٤٥	٢٧٩	١١٧	٢٩٥	٢٦٩	١٩٣		٠١٤	٢٦٨	١٠٤	٠٥٣	١٤٥	١٢٩	٠٢٦	١٢٨	٢٨٥	٠٦٢	٢٩٦	١٠١	١٩١
١٢	٥٢٧	٤٤٠	٦٧٠	٠٢٧	٦٦٧	٢٧٥	١٠٢	٤٨١	٣٩١	٦٨٦	٣٤٢		٤٤٧	٤٧٣	٤٣٤	٢٣٩	٤١٣	٠٤٥	١٩٨	٣٢١	٢٥٨	٢٩٧	٣٤٦	٢١٨
١٣	٣٩٢	١٦٨	٥٦٤	١٣٥	٥٥٩	٣١١	١٦٢	٤٥٩	٥٠٧	٥٩٢	٥١١	٤٨٣		٣٥٩	٦٧٣	٣٨١	٤٨٩	٢٤١	٣٨٢	٥٤٧	٣٩٦	٦٥٢	٤٢٢	٦٦٧
١٤	٢٣٢	٢٢١	٣٩٢	١٠٠	٢٣٣	١٩٩	٠٧٧	٢٩٥	٢٩٠	١٢٠	٥٣٨	٢٥٥	٤٧٩		٢٣١	٢٩٢	٤٧٤	٠٤٨	٣٣٩	١٧١	٣٣٤	٣٦٢	٤٣٥	٢٣٣
١٥	١٨٩	٠٣٣	٢٠٥	١١٨	١١٥	٣٣٨	١٢٠	١٩١	١٢٦	١٦٢	٤٨١	٣٦٢	٣٨٧	٢٣٧		٤١٤	٤٠٢	١٨٢	٢٩٦	٥١٠	٢٠٥	٦٣٣	٥٦٨	٦٦٧
١٦	٣٣٩	١٨٥	٤١٣	٠٧٦	٢٨٨	٣٢٥	٠٣٨	٠٤٨	٠٨٣	٣٥٣	٢٨٨	٤٥٧	٢٨٦	١٤٣	٣٤٥		٧٣١	٢٥٣	٢٨١	٣٦٨	٢٩٠	٥٤٥	٥١١	٤١١
١٧	٣١٨	٢١٤	٢٩٦	٠٢٦	٢٠٩	١٦٧	٠٥٦	٠٨٦	٠٦٤	٢٣٦	٢١٩	٣٠٧	٢٦٧	٠٧٨	٢٨٣	٦١٧		١٥٤	٢٩٥	٣٧٨	٣٥٨	٤٩١	٤٤٣	٤٥١
١٨	٣٩٠	٢٧٧	٣٩٢	٠١٢	٣٩٨	٢٤٦	٠٥٤	١٩٥	١٣٨	٣٥٨	١٦٨	٣٢٣	٣٧٠	٠٤٦	٢٣٥	٦٧٢	٦٥٥		١٦٣	١٩٥	٠٧٣	٢٠٧	٢٨٨	٢٨١
١٩	٦٦٠	٥٣٦	٧٩٨	١٧١	٧٥٩	١٤١	٠٢٦	٤٦٥	٤٤١	٦٩٣	٢١١	٦٩٥	٤٩٦	٢٦١	٢٩٠	٣٩٨	٣٥٤	٥٣٩		٣٤٩	٤٨٨	٤١٩	٣٥٧	٣٦٠
٢٠	٦٠٦	٥١٠	٧٣٦	١٥٦	٦٣٢	٠٦٦	٠٤٧	٤٢٣	٤٩٣	٦٥٩	١٧٦	٦٤٢	٣٩٦	٢٧٤	٢١١	٣٦٠	٢٨٧	٤٤٦	٩٣٥	٠٢٥	٧٢٧	٣٥٦	٤٦٥	
٢١	٦٣٥	٤٩٨	٧٨٢	١٤٠	٧١١	١٧٠	٠٦٩	٤٨٧	٥١١	٦٩٧	٢١٢	٧٠٠	٤٩٣	٢٧٠	٢٦٨	٣٦٨	٣١٣	٣٦٨	٩٦٢	٩٦٣	١٠٢	١٤٨	٢٨١	
٢٢	٢٨٠	٣٥٢	٣٩٩	٠٧١	٤٥٦	٢٤٥	٠٧٢	٤١٥	٣٥٩	٣٧٦	٢٠٥	٣٦٦	٣٤١	٢٧٢	٠٧٩	٢٥١	١٤٠	٤٨٠	٣٧٣	٣٤٣	٣٥٣		٥٣٥	٧٠٠
٢٣	٣٧٠	٣٢٠	٥٠٥	٠٢٢	٤٨١	٢٣١	٠٦٣	٤١٥	٤٠٤	٤٦٥	١٩٦	٤٤٨	٣٦٥	١٩٨	٢٠١	٣٤١	١٨٩	٥٢٠	٥٠٣	٤٦٢	٤٨١	٨٧١		٤٦٩
٢٤	٢٧٣	٣٧١	٤٢٠	٠٣٣	٤٩٥	١٩٨	٠٨٥	٤١٩	٣٦٢	٤٣٢	١٠٥	٤٤٣	٢٨٠	٢٠٤	٠٣٥	٢٢٦	١٦٩	٣٢٥	٤٢٥	٣٩١	٤٢٢	٨٠٠	٨٣٨	

(مصفوفة الانـــاث)

أسماء وصفية تطلق على مجموعة من الاختبارات ذات الارتباطات العالية والتى يفترض انهـا تعكس خصائص مشتركة ، وهى معيار لصدق هذه الخصائص العامة فى مواجهة المحكـــات .

ولقد انتهى التحليل باستخدام طريقة المكونات الاساسية لهوتلنج الى ٧ عوامل للذكـور جدول رقم (١٥) ، و ٦ عوامل للانـــاث جدول رقم (١٦) وهو عدد أقل من العوامل الافتراضية الموضوعة فى ضوء الاطار المرجعى والتى تحدد لها ثمانية عوامل .

جـ ــ مصفوفة العوامل المتعامدة : ــ

التحليل العاملى السابق ذكره ليس نهاية المطاف بل هو خطوة لاجراء المزيد من التحليلات للوصول الى حل نهائـى ، ولهذا فان تدوير المحاور للوصول الى شكـــل اكثر بساطه وانتظاما للعوامل المنتجة يعتبر خطوة من الخطوات الاساسية حيث يعطـــى الفرصة لتفسير العوامل فى ضوء اطار مرجعى واضح لذلك فان تدوير المحاور يؤدى بشكـــل مـا الى ازالة الغموض الذى صاحب التحليل الاول واحيانا يؤدى الى التعديل فى زوايـــا المحاور الى تقريب الحل من الاطار المرجعى الناســـب .

وللحصول على أقرب الحلول للبناء البسيط Simple Structure فقد اجرى تدوير متعامد Orthogonal Rotation بطريقة الفاريمكس VARMAX ويعتبر التدوير المتعامد من اكثر انواع التدوير استخداما فى بحوث التربية الرياضيـة مثـل محمد صبحى حسانين (٢٠) ومحمد نصر الدين رضوان (٢٣) وفليشمان (٦٢) وبـــاس Bass وهوبكنز Hopkins وموريس Morris ولارســـون Larson ومدحت صالح (٢٤) .

ويوضح الجدول رقم (١٧) ذكور والجدول رقم (١٨) انـــاث ، مصفوفة العوامل بعد تدويرها

تحديد هوية العوامل المتعامدة : ــ

روعى فى تفسير العوامل مايلـى :

١) اتباع تعليمات ثرستون Thrustone والتى تتضمن الاقتصاد فى الوصف العاملى والنواحى الفريدة واختلاف تشبعات العوامل والتفسيرات التى لها معنـــى .

جـــــــدول رقـــم (١٥)

العوامل قبـــل التدويـــر ذكـــــور

م	الاختبـــــــارات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	عـــــــدو ٢٠ متر	٦١٠ـ	٥٦٧	١٩٧	٠٧٥	١٠١	٠٨٢	١٥٨ـ
٢	عـــــــدو ١٥ متر	١٣٤ـ	٧٠٠	٢٤٢	٢٣٤ـ	٢٧٣	١٤٩ـ	١١٩
٣	عـــــــدو ٢٥ متر	٦٢٨ـ	٢٤٨	٢٥٠	٢٤٩	٠٧٢	١٤٤	١٧٢ـ
٤	مســـــك كرة صغيـــرة	٧٦٦	٠٥٤	٣٦٦	٠٥٠	٠٥١ـ	٠٥٧ـ	٠٩٦
٥	مســـك الكرة من داخل المربع	٥١٨	١٦٧ـ	٠٢٤ـ	٠٠٧ـ	١٢٢	٣٢٠	١١١
٦	مســـك الكرة من داخل دائرة	٧٤٧	١٤٤	٣٩٣	٠٣٥	٠٢٥ـ	٠٢٣ـ	٠٩٢
٧	المشـــــــى ١٥ متر	٧٠٨ـ	٢٠٦	٢٢٠ـ	٢٦٥	٢٣٤	١١٩ـ	٤٢٠
٨	المشـــــــى ٢٥متر	٦٤٧ـ	١٨٥	٥٠٩ـ	٠٥٤	٢٩٨	٠٢٨	١٩٣
٩	المشـــــــى ٣٥متر	٧٤٩	٠١٧	٥١١ـ	٠٣١	٢٢٦	١٠٦	٠١٩
١٠	ركل الكرة بباطـــن القدم	٥٦٦	٣٠٠	١٩٤	٣٢٣	٠١١	١١٩ـ	٣٠٢
١١	ركل الكرة لقيـــاس الارتداد	٢٩٨	٢٣٣ـ	١٥٩	٤١٩ـ	٢٩١	٣٦٨	٤٠٤
١٢	ركل الكرة على الهـــــدف	٤٢٣	٢١٧	٤٦٤ـ	٣٢٥	٠٤٤ـ	٣٨٠	٠٤٢
١٣	رمـى كرة صغيرة لمســـافة	٧٤٦	١٣٩	١٩٤ـ	٠٠٤ـ	٢٥٠	٢٧١	١٥١ـ
١٤	رمـى الكرة على الهـــدف	٤٦٦	٤٦٧	٢٤٠ـ	٢٥١	٤٤٨ـ	٠٥٢ـ	١١٠
١٥	رمـى الكرة لقيـــاس الارتداد	٧٠٤ـ	٠٣٤ـ	٢٠٢ـ	١٩٣	٢١٧	١٦١	٤٣٦ـ
١٦	حجل ٥متر بالقدم اليمنـى	٦٣٩ـ	٠٨٤	٣٥٩	٠٤٩	٠٨٤	٣٧٥	١٦٢ـ
١٧	حجل ٥متر بالقدم اليسـرى	٦٥٠ـ	٠٢٣ـ	٤٥٨	٠٠١	١٩١	١٣٥	١٦٦ـ
١٨	حجـــل ١٠ متـــــر	٢٦٦ـ	٠٠٣ـ	١٣٨	٠٦٦	٥٤٩ـ	٣٦٥	١١٥
١٩	نـــــط النجـــــوم	٥١٥ـ	٤٤٧ـ	٠٣٤	٣٠١	٠٠١	٠٤٢ـ	٠٥١ـ
٢٠	النـــط الجانبـــــى	٧٢٩	١٦١ـ	١٤٤	١٩٧	٢٢٢	١٢١	١٧٣
٢١	نـــط الكـــــرات	٣١٨ـ	٤٠٨ـ	٤٣٣	٥٨٨	٢٠٣	٠٩٥ـ	١٢٨
٢٢	الوثب العريـــض من الثبات	٨٥٥	٠١٤	٠٧١	١٠٩	٢٠٧	٠٠٥	٠٩٨
٢٣	الوثـــب العمـــــودى	٦٦٦	٠٨١	١٣٩ـ	٢٣٠	٠٠٢ـ	١٨٧ـ	٢٠٠ـ
٢٤	الوثـــب بالقدميـــن	٧٤٢ـ	٠٦٩ـ	٠٤٧	١١٩	٢٩٨ـ	٠٠١ـ	٢٦٦

جـــــــدول رقـــم (١٦)

العوامل قبـل التدويـر انـــاث

م	الاختبـــــارات	١	٢	٣	٤	٥	٦
١	عـــــــدو ٢٠ متر	٦١٩ـ	٠٨٤ـ	٦٠٤	٢٨٨	٠٨١ـ	٠٤٥ـ
٢	عـــــــدو ١٥ متر	٦٩٦ـ	٠١٦	٥٨١	١٩٩	١٧٩ـ	٠٢٦
٣	عـــــــدو ٢٥ متر	٦١٣ـ	٠٦٧	٦٣٢	٣٢٦	١٤٨ـ	٠١٩ـ
٤	مســـــك كرة صغيـــرة	٨٦٩	٢٦٨	١٧٨	١٥٨	٠٧٠ـ	١١٥
٥	مســك الكرة من داخل المربع	٨١٩	٣٢٢	١٦١	١٨٢	٠٥٧ـ	١٢٢
٦	مســك الكرة من داخل دائرة	٨٧٩	٢٥٧	١٣٧	٢٢٣	٠٤٧ـ	١٢٨
٧	المشـــــــى ١٥ متر	٥٦٧ـ	٣٠٤	٣٨٣	٤٤٥ـ	٠٤٥ـ	٢٣٥
٨	المشـــــــى ٢٥متر	٤٢٣ـ	٣٥٨	٠٩١	٥٩٥ـ	٠٠٨ـ	٢٧٩
٩	المشـــــــى ٣٥متر	٥١٨ـ	٤٣٥	١٣٨	٥٣٣ـ	٠٦٠ـ	٠٢٨
١٠	ركل الكرة بباطـــن القدم	٣٥٧	٥٣٥ـ	٢٨٧	٠٨٧	١٤٢	٠٥٣ـ
١١	ركل الكرة لقيـــاس الارتداد	٤٠٥	٢٧٦ـ	٢٨٧	٣٧١ـ	٢٦١	١٤٥
١٢	ركل الكرة على الهـــــدف	٦٧٥	٢٦٨ـ	٢٥٨	١٩٢ـ	٢٠٠	٠٥١ـ
١٣	رمـى كرة صغيرة لمســـافة	٧٩١	٠١٠ـ	١٢٣	٠٦٩	٠٤٨ـ	١٧٣
١٤	رمـى الكرة على الهـــدف	٤١٠	٥٥٤ـ	٣٤٦	٢٢٨	٢٦٧	٠١٠
١٥	رمـى الكرة لقيـاس الارتداد	٧٧٦	١٨١	٠٧٠	٠٥٣	٠١٩	١١٤
١٦	حجل ٥متر بالقدم اليمنـى	٦٠٤ـ	٢٠٧ـ	١٨٩ـ	٣٧٥	١٦٨ـ	٤١٢
١٧	حجل ٥متر بالقدم اليسرى	٦٤٥ـ	١٠٧ـ	١٢١ـ	٤٢٧	١٠٥	٣٤٥
١٨	حجـــل ١٠ متـــــر	١٥٨ـ	٢٥١	٠٤٨ـ	٢٧٢	٦٨٥	٣٨٢
١٩	نـــــط النجـــــوم	٣٢٩ـ	٥٧٦	٠٦٩	١٣٤	٣٤٠	١٨٩ـ
٢٠	النـــط الجانبـــــى	٧٩٨	٢١١	٠١٤	٠٠٨	٠٦٥ـ	٢٠١
٢١	نـــط الكـــــرات	٠١٧	٥٤١	٠١٦ـ	٢٥٨	٢١٨	٣٨٥ـ
٢٢	الوثب العريـــض من الثبات	٨٦٩	١٣٩	١٧٣	٠٣٠	٠٥٢	٠٩١
٢٣	الوثـــب العمـــــودى	٥٤٤	٠٨٤	٠٩٨ـ	٠١٠ـ	٥٢٣ـ	٢٠٦
٢٤	الوثـــب بالقدميـــــن	٧١٣ـ	١٣٥ـ	١٩٢ـ	٠٨١ـ	١١٣	٢٤٨

جـــــدول رقـــم (١٧)

العوامل بعد التدوير ذكـــور

م	الاختبـــــارات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	الشيوع
١	عـــــدو ٢٠ متر	ـ٢٨٦	٧٦٦	١٨٧	ـ١١٦	ـ٢٤٦	٠٤٧	٠٣٣	٧٨,١٠٠
٢	عـــــدو ١٥ متر	٠٨٨	٥٦٠	١٧١	ـ٤٥٢	١٠٠	ـ٢٢١	ـ١٣٤	٧١,١٧٧
٣	عـــــدو ٢٥ متر	ـ٢٠٢	٦٩٤	١١٥	٢١١	ـ٢٦٨	١١٦	١٢١	٦٨,٠١٨
٤	مســـك كرة صغيـــرة	٦٦٠	ـ١٧٧	ـ١٩٩	ـ٠٦٥	١٧١	ـ٠٨٩	٤٣٨	٧٤,٠١٦
٥	مســك الكرة من داخل المربع	٢١٢	ـ٢٢١	ـ٣٩٩	٠٠٧	١٠٥	٠٨١	٤٢١	٤٢,٥٨٣
٦	مســك الكرة من داخل دائرة	٦٥٠	ـ٠٩٠	ـ٢٠٧	ـ١١٦	١٨١	ـ٠٨٥	٤٦٦	٧٤,٤٦٢
٧	المشـــــى ١٥ متر	ـ٨٠٦	٢٣٧	٣٣٠	١٩٥	ـ٠٦٧	ـ٠٤٠	٢٢٢	٩٠,٧٧٧
٨	المشـــــى ٢٥متر	ـ٨٩٣	١٦٦	٠٨٥	ـ٠٢٧	ـ٠٣٧	ـ٠٥٥	ـ٠٧٢	٨٤,١٥٧
٩	المشـــــى ٣٥متر	ـ٨٥٨	١٧٣	٠٧٤	٠٦٤	ـ٠٨٧	٠٣٠	٣١٩	٨٨,٥٤٤
١٠	ركل الكرة بباطـــن القدم	٢٨٥	ـ٠٩٣	ـ١٧٩	ـ٠٢٢	٧٢٧	ـ٠٧٦	٠٢٦	٦٥,٧٤٤
١١	ركل الكرة لقيـــاس الارتداد	١٢٨	ـ١١٠	ـ٠٢٧	ـ٠٩١	٨٣٠	٠١٩	٠٠٢	٧٢,٦١١
١٢	ركل الكرة على الهـــدف	ـ١٦٤	ـ٢٠٢	ـ٦٦٠	ـ١٤٧	ـ٠٣٤	٢٨٥	٢٩٧	٦٩,٤٨٤
١٣	رمـى كرة صغيرة لمســافة	٢٣٨	ـ١٥٢	ـ٧٣٠	ـ٢٦٩	٢٢٠	ـ١١٤	١٦١	٧٧,٢٦٧
١٤	رمـى الكرة على الهـــدف	١٠٦	ـ٢٣٢	ـ٢٨٩	ـ٣٦٣	ـ٣٢٠	ـ٣٣٤	٥٢٨	٧٧,٣٦٣
١٥	رمـى الكرة لقيـــاس الارتداد	٣١٠	ـ١٧٤	ـ٨٢٢	ـ٠٣٧	ـ٠٣٦	ـ١٨٠	ـ٠٠٤	٨٣,٧٤٠
١٦	حجل ٥متر بالقدم اليمنـى	ـ١٤١	٦٩٩	١٧٨	٠٢١٦	٠٤٦	٢٥٧	ـ٢٥٣	٧١,٩١٨
١٧	حجل ٥متر بالقدم اليسرى	ـ٠٧٥	٦٦٠	٣١٨	٣٠٣	٠٤٩	٠١٥	ـ٢٨٠	٧١,٥٠٨
١٨	حجـــل ١٠ متـــر	٠١٦	١٥٧	١٣٢	٠٤٦	٠٢١	٨٢٤	ـ٠٦٣	٧٢,٨٣٢
١٩	نـــط النجـــوم	ـ٢٤٠	٠٦٦	١٦٩	٦٠٠	ـ٠٩٦	١٣١	ـ٢٩٠	٥٦,٠٧٦
٢٠	النـــط الجانبـــى	٣٨٥	ـ٢٥٦	ـ٤٣٢	١٦٣	٣٦٣	ـ١١٦	ـ٣٧٢	٧١,٠٧٩
٢١	نـــط الكـــرات	ـ٠٠٥	١٩٧	١٨٦	٨٧٩	٠٠٧	ـ٠٦٥	١٢٦	٨٦,٦٧٣
٢٢	الوثب العريـــض من الثبات	٤٣٢	ـ٢٨٥	ـ٤٨١	ـ٠٥٨	٢٦٢	ـ٢٢٦	ـ٤٢٣	٨٠,٠٩٣
٢٣	الوثـــب العمـــودى	٣٢٤	ـ٣٠٦	ـ٤٧٨	ـ٠٨٢	ـ٢١٧	ـ٢١٧	٢٦٤	٥٩,٧٤٧
٢٤	الوثـــب بالقدميـــن	ـ٣٩٨	١٥٢	٥٦٩	٢٥٤	ـ١٥٤	٣٦٥	ـ٠٦٧	٧٣,٢٠١

جـــــدول رقـــم (١٨)

العوامل بعد التدويـــرانـــاث

م	الاختبـــــارات	١	٢	٣	٤	٥	٦	الشيوع
١	عـــــدو ٢٠ متر	ـ١٣٤	٠٠٨	٨٦١	ـ٠٤٤	٠٥٠	ـ٠٤٧	٨٤,٧٢٥
٢	عـــــدو ١٥ متر	ـ٣١٦	١١٦	٨٦١	ـ١٩٨	٠٢٧	٠٠٧	٨٩,٤٩٥
٣	عـــــدو ٢٥ متر	ـ٤١٢	١٢١	٩١٠	ـ١٠٣	٠٤٨	ـ٠٨٣	٩٠,٧٥٥
٤	مســـك كرة صغيـــرة	٩١٥	ـ١٣٢	ـ١٣٠	١٦١	ـ٠٤٥	ـ٠٥٨	٩٠,٢٤٩
٥	مسك الكرة من داخل المربع	٨٩٧	ـ٠٧٥	ـ١١٧	١٤٠	ـ٠٠٩	ـ٠٩٠	٨٥,١٢٣
٦	مسك الكرة من داخل دائرة	٩١٧	ـ١٠٧	ـ١٤٦	٢٢٢	٠٠٢	ـ٠٥٨	٩٢,٦٤٥
٧	المشـــــى ١٥ متر	ـ٢٢٠	٠٢٩	٣٦٧	ـ٧٩٤	٠٤٨	٠٠٧	٨١,٦٢١
٨	المشـــــى ٢٥متر	ـ١٨١	٠٨١	٠١٠	ـ٨٣٨	٠٥٩	٠٣٧	٧٤,٧٣٠
٩	المشـــــى ٣٥متر	ـ٢٥٧	١٦٩	١١٥	ـ٧٩١	ـ٠٩٨	ـ١٥١	٧٦,٦٠٩
١٠	ركل الكرة بباطـــن القدم	١٠٤	ـ٥٨٠	٠٨٩	٣٨٣	ـ٠٥٠	٠٤٦	٥٢,٦٠١
١١	ركل الكرة لقيـــاس الارتداد	٢٠٧	ـ٦٧٦	ـ١٣٨	ـ١٢٤	٠١٠	١٢١	٥٤,٩٥٤
١٢	ركل الكرة على الهـــدف	٤٠٥	ـ٦٥٩	ـ١٨٩	١٤٧	ـ١٣٢	٠١١	٦٧,٣٠٩
١٣	رمـى كرة صغيرة لمســافة	٧١٧	ـ٢٦٨	ـ١٧٩	٢٠٢	ـ٠٣٣	١٣٢	٦٧,٧٦٩
١٤	رمـى الكرة على الهـــدف	٠٩٥	ـ٨١١	ـ٠٣٨	١٤٦	ـ٠٥٧	١٦٠	٧١,٧٨٩
١٥	رمـى الكرة لقياس الارتداد	٧٤٢	ـ١٧٦	ـ٢٤٠	١٢٤	ـ٠٠٨	ـ٠٣٦	٦٥,٥٩٥
١٦	حجل ٥متر بالقدم اليمنى	ـ٤١٤	٤١٧	٢٩٣	١١١	٣٨٨	٤٣٤	٧٨,٢٥٠
١٧	حجل ٥متر بالقدم اليسرى	ـ٤٤٤	٣٣٤	٣٢٢	١٠١	٥٤٧	١٨١	٧٥,٤٦٧
١٨	حجـــل ١٠ متـــر	ـ٠١٢	ـ٠٠٧	ـ٠٠٨	ـ٠٦١	٨٣٦	ـ٢٧٧	٧٨,٠٠٠
١٩	نـــط النجـــوم	٠٨٧	٢٥٨	١٥٨	ـ٢٢٣	٢٤٢	ـ١٣٨	٦١,٤٩٦
٢٠	النـــط الجانبـــى	٧٨٠	ـ١٠٠	ـ٣١٣	٠٧٢	ـ٠١٣	٠٦٢	٧٢,٥٨٦
٢١	نـــط الكـــرات	١٤٠	٢٦٤	٠٢٢	٠٦١	٠٣٠	ـ٦٧٩	٥٥,٥٠٠
٢٢	الوثب العريـــض من الثبات	٨٠٩	ـ٣٠٥	ـ٢١٢	١٤٠	ـ٠٣٩	ـ٠٥٣	٨١,٦٠٢
٢٣	الوثـــب العمـــودى	٥٨٧	١٧٢	ـ١٨٢	٠٥٤	ـ٢٧٢	٣٨٠	٦٢,٩١٦
٢٤	الوثـــب بالقدميـــن	ـ٦٣٩	١٨١	٠٨٦	ـ٢٣٣	٣٢٥	١٩١	٦٤,٤٥٦

٢) اتباع الاساليب المتبعة فى تفسير العوامل فى بحوث التربية الرياضية ٠

٣) اتباع تعليمات كاتل Catell والتى تتضمن تقبل العوامل التى تبرز بصفة خاصـــة :

أ ـ الحقائق الاكلينيكية المعروفة ٠

ب ـ العوامل المستخلصة فى دراسات سابقة ٠

جـ ـ التوقعات المحتملة فى المجال ٠

٤) يقبل العامل الذى يتشبع علية ثلاثة اختبارات داله على الاقل تبعا لمحك جيلفورد Gelford والا يقل تشبعها عن ٣ر٠ وهى قيمة تجاوز الخطأ المعيارى للعوامل التى بلغت قيمتها وفقا لمعادلة برت وبانكس Burt & Banks :

أ ـ عوامل الذكور :

العامل الاول (٢٧٦ر) ، العامل الثانى (٢٦١ر) العامل الثالث (٢٥٥ر) ، العامل الرابع (٢٤٩ر) ، العامل الخامس (٢٤٣ر) ، العامل السادس (٢٣٧ر) ، العامل السابع (٢٣١ر) ٠

ب ـ عوامل الانـــاث :

العامل الاول (٢٧٦ر) ، العامل الثانى (٢٦١ر) ، العامل الثالث (٢٥٥ر) ، العامل الرابع (٢٤٩ر) ، العامل الخامس (٢٤٣ر) ، العامل السادس (٢٣٧ر)

ثانيـا تفسير العوامل (المهارات الحركية الطبيعية) :

١) تفسير المهارة الاولى (العامل الاول) *

يوضح الجدول رقم (١٩) الاختبارات التى تشبعت بدلالة مقبوله (٣ر٠) فأكثر على المهارة الاولى باستخدام التدوير المتعامد ٠

أ ـ الذكـــــور :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل عشرة اختبارات بنسبة ٤١ر٦٦٦ ٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل ٠

يعتبر هذا العامل عامل قطبى ، حيث ان المتميزين فى اختبارات المشى قد يكونـوا غير متميزين فى المهارات الاخرى مثل (المسك والوثب والنط) حيث ان التشبعات عكسيـة على هذه المهارات ٠

جـــــــــدول رقـم (١٩)

اختبـــــارات العـــــامل الاول

ذكـــــــــور			انـــــــــاث		
رقم الاختبار	اســـــم الاختبـــار	التشبـــع	رقم الاختبار	اســـــم الاختبـــار	التشبـــع
٨	المشـــــى ٢٥ متـــر	ـ٨٩٣	٦	مسك الكرة من داخل دائرة	+٩١٧
٩	المشـــــى ٣٥ متـــر	ـ٨٥٨	٤	مســـــك كرة صغيرة	+٩١٥
٧	المشـــــى ١٥ متـــر	ـ٨٠٦	٥	مســـــك الكرة من داخل المربع	+٨٩٧
٢٤	الوثـــب بالقدميـــن ١٠ متـــر	ـ٣٩٨	٢٢	الوثب العريض من الثبات	+٨٠٩
٤	مســـــك كرة صغيرة	+٦٦٠	٢٠	النط الجـــــانبى	+٧٨٠
٦	مســـك الكرة من داخل دائرة	+٦٥٠	١٥	رمى الكرة لقياس الارتداد	+٧٤٢
٢٢	الوثـــب العريض من الثبـــات	+٤٣٢	١٣	رمـــى كرة صغيرة لمسافـــة	+٧١٧
٢٠	النـــط الجـــانبى	+٣٨٥	٢٣	الوثـــب العمـــودى	+٥٨٧
٢٣	الوثـــب العمـــودي	+٣٢٤	١١	ركـل الكرة لقياس الارتداد	+٤٠٥
١٥	رمـــى الكرة لقياس الارتداد	+٣١٠	٢٤	الوثـب بالقدمين ١٠ متـــر	ـ٦٣٩
			١٧	حجـــل ٥ متر بالقدم اليسرى	ـ٤٤٤
			١٦	حجـــل ٥ متر بالقدم اليمنـى	ـ٤١٤
			٢	العـــــدو ٢٠ متـــر	ـ٤١٤
			١	العـــــدو ١٥ متـــر	ـ٣١٦

ويبدو أن هذا العامل هو (مهارة المشى) حيث ان الاختبارات المتشبعة علية تمثل اعلى تشبعات علية (٨ر) فأكثر هى اختبارات المشى ارقام (٧ ، ٨ ، ٩) .

والمشى عبارة عن خطوات متتابعة وتكون الركبتان والمشطين للامام ويوضع الكعب اولا على الارض ثم باقى القدم ، وتتحرك الذراعان بحركة بندولية من الكتف ، مع القدم المقابلة (العكسية) .

وهذا العامل خاص بسمة حركية ، والسمة المميزة لاختبارات هذا العامل هو المشى فى خط مستقيم بهدف قطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن .

ويتفق هذا مع تعريف هاره Harre لهذا النوع من السرعة بكونه (محاولة التغلب على مسافة محددة فى أقصر زمن ممكن .)

كما يتفق لارسون يوكم Ycom & Larson بأنها قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد فى أقصر مدة .

وقد تشبعت اختبارات الوثب بالقدمين ، والوثب العريض ، والنط الجانبى والوثب العمودى حيث يتفقوا مع مهارة المشى من حيث استخدام القدمين والقدرة على دفع الجسم للامام ولاعلى وحشد الطاقة للوصول لابعد مسافة او قطع مسافة فى اقل زمن ممكن .

وقد تشبعت اختبارات مسك الكرة ، والمسك من داخل دائرة ، حيث ان الاداء البدنى المهارى فى الاختبارين يتميز بالتوافق الحركى الذى يتفق مع حركة المشى فى توافق حركات الذراعين والرجلين أى أن التوافق صفة (عنصر) مشترك فى معظم العناصر البدنية والحركية

وحيث ان اختبار المشى ٢٥ متر (رقم ٨) قد حقق اعلا تشبع على العامل فانه يعد أفضل المقاييس المرشحة لتمثيله .

ويعرف المشى بأنه (القدرة على الانتقال فى خط مستقيم بحيث تظل احد القدمين ملامسة للارض فى كل خطوة لقطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن .

---

* عكست اشارات الاختبارات الزمنية ، ولقد اتبع نفس الاجراء مع جميع العوامل التالية .

ب ـ الانـــاث :

بلغ عدد الاختبارات التى تشبعت على هذا العامل أربعةعشر اختبارا بنسبة ٥٨,٣٣٣٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل ٠

ويعتبر هذا العامل قطبى وأن المتميزات فى اختبارات المسك قد لا يكن متميـــزات فى مهارات الجرى والحجل ٠

ويبدو ان هذا العامل هو (مهارة المســك) حيث ان الاختبارات المتشبعة عليـــة تمثل اعلى تشبعات علية (٨ر) فأكثر هى اختبارات المسك أرقام (٤، ٥، ٦) ٠

وهذه المهاره تتطلب توافق وتنسيق فى الاداء بين العين واليد واليدين معا ،وأفضـل ما يميز هذا العامل هو اداء حركات الذراعين والرجلين وعلاقاتهم بالعين وسرعـــة تردد آداء الحركات ودقة الاداء فى الحركة فى وقت واحد بين الذراع والعين او الذراعين والعين ٠

وقد ظهر فى دراسات كومبـى Compy وكيورتن Cuirtean وهيمل Hemel وفليشمان Flieshman ولارسون Larson التوافق الحركى بيـــن الذراعين والعين وأطلق علية القابلية للتعلم الحركى ويتشابه هذا العامل مع ما توصـل اليه الباحث حيث ان عامل المسك هو توافق بين الذراعين والعين ودقة اداء الحركـة حيث يظهر فيه تفوق الفرد فى اداء مهام تتطلب توافق حركة اليدين والعين فى وقت واحد

ويرجع تشبع النط الجانبى والرمى والركل والوثب بالقدمين والحجل والجرى الى أن هذه المهارات تتطلب توافق حركى فى الاداء مما يؤكـد تشبعها على هذا العامل ٠

والمسك باليدين يكون بالكف والاصابع ، حيث تكون الاصابع مرتخية ومنتشرة ويعمـــل المرفق المنثنى انثناء بسيط على امتصاص الكرة بمساعدة الاصابع ويتغير توجيه الكـــف لأعلى او لأسفل من الرسغ تبعا لمستوى المســـك ٠

ويتفق هذا مع رأى محمد صبحى حسانين (هناك التوافق العام الذى يمكن ملاحظتة عند اداء المهارات الحركية الاساسية ٠) كما يتفق مع تقسيم كلارك Clarke للتوافق ضمن تحديد مكونات القدرة الحركية (توافق الذراع والعين Coordination (٢١ : ٣٩٢)

وحيث أن اختبار المسك من داخـل دائرة رقم (٦) قد حقق اعلى تشبع على هـــذا العامل ، فانه يعد أفضل المقاييس المرشحة لتمثيلة ٠

٢ـ تفسير المهارة الثانية (العامل الثانى) :

يوضح الجدول رقم (٢٠) الاختبارات التى تشبعت بدلالة مقبولة (٣ر٠) فأكثر على المهارة الثانية باستخدام التدوير المتعامد ٠

أ ـ الذكـــــــــور :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل ستة اختبارات بنسبة ٢٥٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل ٠

ويعتبر هذا العامل عامل قطبى وأن المتميزين فى اختبارات الجرى ، والحجل ، (١ ، ٢ ، ٣ ، ١٦ ، ١٧) قد يكونوا غير متميزين فى اختبار الوثب (٢٣) ٠

من الواضح ان هذا العامل خاص بسمة حركية والسمة المميزة لاختبارات هذا العامل هو الجرى السريع فى خط مستقيم بهدف قطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن حيث يتأكد ذلك فى الاختبارات التى تشبعت على هذا العامل وحققت تشبعا يزيد عن (٦ ز٠) والتى تتمثل فى الاختبارات أرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ١٦ ، ١٧) وكلها تتطلب قطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن ويؤكد هذا الاتجاه جميع الاختبارات المتشبعة عليه ومن ثم فان تشبع اختبارى (١) ، و (١٦) يبدو منطقيا ، خاصة ان اختبار (١) فاق فى تشبعة اختبار (١٦) ، واختبار (٣) فاق فى تشبعة اختبار (١٧) وكلاهما يقيس مهارتى الجرى والحجل وهى مهارة تتطلب السرعة ومن ثم فان تشبعهما يبدو منطقيا على هذا العامل ويرجع التشبع المشاهد على هذا العامل الى تشابه الاداء من حيث ان كلاهما يتتطلب قطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن ٠

ويعرف هاره هذا النوع من السرعة بكونه محاولة التغلب على مسافة محددة فى اقصـــــر زمن ممكن ، كما يدخل ضمنيا مع مفهوم السرعة لدى علماء الولايات المتحدة الامريكية ممثلا فى رأى لارسون ويوكم Larson and Yocom بأنها قدرة الفرد على اداء حركات متتابعة من نوع واحد فى أقصر مدة ٠

وعمومية هذا العامل تتمثل فى قطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن ٠ وحيث ان الجرى يتطلب حشد الطاقة او دفع الجسم للامام ولأعلى يؤكد هذا تشبع الاختبار (٢٣) الوثب العمـــودى الذى يتطلب ايضا حشد الطاقة ودفع الجسم للامام او للاعلى ٠ ولكن اختبار الحجل يتميز بأنه يتأثر بالقدرة والاتزان على قدم واحده اثناء الاداء مما يشير الى ان له كيانا مستقلا قد يتأكد على عامل آخر فى هذه الدراسة ٠

ومهارة الجرى عبارة عن مرحلة الارتكاز ومرحلة الطيران ويكون الجذع مائلا للامام وتكون حركة الذراعين عكسية لحركة الرجلين ٠ حيث يتطلب هذا العمل حشد الطاقة بكفائة لاداء حركات متكرره لقطع مسافة محدده فى اقل زمن ممكن وهذا يتطلب الحد الاقصى من القوة

جـــــــــدول رقـم (٢٠)

اختبـــــارات العـــــامل الثانـى

رقم الاختبار	ذكـــــــــور		رقم الاختبار	انـــــــــاث	
	اســـــم الاختبـــار	التشبـــع		اســـــم الاختبـــار	التشبـــع
١	العـــــــدو ٢٠ متـــر	+٧٦٦	١٤	رمـــى الكرة على الهدف	−٨١١
١٦	حجـــل ٥ متـــر بالقدم اليمنـى	+٦٩٩	١٢	ركل الكرة على الهدف	−٦٧٦
٣	العـــــدو ٢٥ متـــر	+٦٩٤	١١	ركل الكرة لقياس الارتـــداد	−٦٥٩
١٧	حجـــل ٥ متـــر بالقدم اليسرى	+٦٦٠	١٠	ركـــل الكرة بباطن القـــدم	−٥٨٠
٢	العـــــدو ١٥ متـــر	+٦٥٠	٢٢	الوثـــب العريض من الثبات	−٣٠٥
٢٣	الوثـــب العمـــــودى	−٣٠٦	١٦	حجـــل ٥ متـــر بالقدم اليمنى	+٤١٧

ويدخل فى نطاق هذا العامل كل اختبارات الجرى الانتقالى • (٢١ : ١٤٢)
وحيث أن اختبار العدو ٢٠ متر قد حقق اعلى تشبع على هذا العامل فانه يعد أفضل المقاييس المرشحة لتمثيله •
ويمكن تعريف هذا العامل (بكونه القدرة على اداء حركات متتالية من نوع واحد فى خط مستقيم للانتقال من نقطة الى نقطة اخرى فى اقل زمن ممكن •

ب ـ الانساك :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل ستة اختبارات بنسبة ٢٥٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل •
ويبدو ان هذا العامل هو (الرمى والركل) حيث ان الاختبارات المتشبعة عليه تمثل أعلى تشبعات (٠ر٥٠) فأكثر هى اختبارات (١٠) ، و (١١) ، و (١٢) ، (١٤) • تشير التشبعات المشاهده على اختبارات الرمى على الهدف (١٤) والركل على الهدف (١٢) والركل لقياس الارتداد (١١) والركل بباطن القدم (١٠) الى ان هناك صفة بدنية مشتركة بينهما وهى القدرة العضلية •
ويتفق هذا مع دراسة لارسون Larson حيث ظهرت تشبعات لاختبارات الرمى والركل لعامل واحد ، واطلق علية لارسون التوافق الكلى للجسم • (٢٠ : ١٤٦)
وهذ ايعطينا تفسيرا الى ان الاطفال المتميزين فى الرمى يكونوا متميزين فى الركل ايضا
ويشير كل من انارينو ولارسون ويوكم وكلارك وبيوتشر وماتيوز وولجوس الى ان القدرة تعتبر احد مكونات اللياقة الحركية Motor Fitness .

ويشير كل من كلارك وهوكى وماتيوز وبارو ومجى وكازنز وكولمان وندلر وماكلوى وسارجنت الى ان القدرة العضلية تعد احد المكونات الرئيسية للقدرة العضلية Motor Ability
وحيث ان الطفل يؤدى الركل من مسافات مختلفة مما يؤكد وجود عنصر القدرة البدنية فى الاداء الحركى • وكذلك التأكيد على اصابة الهدف مما يؤكد على ان هذا العامل طائفى مركب لقدرتى الرمى والركل •

ويشير محمد صبحى حسانين الى ان القدرة العضلية احد المكونات الاساسية فى العديد من الانشطة الرياضية مثل (الوثب والرمى والركل ٠٠٠٠٠) • (٢١٠ : ٣٧٦)

وحيث ان الرمى يؤدى من مسافة واحدة وتحدد الدرجة حسب توجيه الكرة الى اماكن محددة فان عنصر الدقة يبدو واضحا فى الاداء الحركى لهذا الاختبار مع عنصر القدرة ٠
وهذ يؤكد ايضا الى ان هذا العامل طائفى مركب من المهارتين (الرمى والركل) ٠
ويمكن تعريف هذا العامل بانه (القدرة على رمى او ركل اداه لمسافة او على هدف معيـن ٠)
وحيث ان اختبار الرمى على الهدف (١٤) قد حقق اعلى تشبع على هذا العامل فانه يعتبر افضل الاختبارات المرشحة لتمثيله ٠

٣ ــ تفسير المهارة الثالثة (العامل الثالث) :

يوضح الجدول رقم (٢١) الاختبارات التى تشبعت بدلالة مقبولة (٠ر٣) فأكثر على المهارة الثالثة باستخدام التدوير المتعامد ٠

أ ــ الذكـــــــور :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل تسعة اختبـــارات بنسبة ٥ر٣٧٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل ٠
ويبدو ان هذا العامل هو مهارة الرمى ، حيث ان الاختبارات المتشبعة علية تمثـــل اعلى تشبعات (٠ر٧) فاكثر هى اختبارالرمى لقياس الارتداد (١٥) واختبار الرمـــى لمسافة (١٣) ٠
ويتطلب العمل فى هذه المهاره الى اخراج أقصى قوة بأقصى سرعة بدفع الجسم خلف الكره ونجد فى هذا العمل مزج بين القوة العضلية والسرعة مما ينتج عنهما صفة بدنية تسمـــى القدرة العضلية ٠
والرمى هنا يتم بيد واحدة واليد الحرة تعمل على الاتزان والتوجيه حيث تتحرك اليـــد بالكرة نحو كتف الذراع الرامى مع عمل دوران للخلف فى الاتجاه المضاد للرمى (كتمهيـــد للحركة) وتبدأ حركة الرمى من الجذع الذى يعود للامام ليواجه قطاع الرمى او الهـــدف وفى نفس الوقت تفرد الذراع الرامية يتتابر فرد اجزائها بالتبادل لاحداث سلسه مفتوحـــة بحيث تنتهى اتصال الاداه باليد من خلال اطراف الاصابع ويلعب الرسغ دورا توجيهيـــا هاما بالنسبة للدقة والمتابعة ٠ (٣ : ١٨٠)

وهذا العمل اساسه القدرة البدنية وهوبذل اقصى قوة فى اقل زمن ممكن وحيث ان سمـــة بذل القوة فى اقل زمن ممكن تؤكد تشبع الاختبارات ارقام و٢٢ ، ٢٣ ، ٢٠ ، ١٢ ، ٢٤ ، ١٧)
حيث ان هذا العامل يتطلب دفعة قصيرة فى اقل زمن ممكن اكثر مما يتطلب بذل الجهد بصفة مستمرة ٠

جـــــــــدول رقـم (٢١)

اختبـــــارات العـــــامل الثالث

رقم الاختبار	ذكـــــــــور		رقم الاختبار	انـــــــــاث	
	اســـــم الاختبـــار	التشبـــع		اســـــم الاختبـــار	التشبـــع
١٥	رمى الكرة لقياس الارتـداد	ـ٨٢٢	٣	العـــــدو ٢٥ متـــر	+٩١٠
١٣	رمـى كرة صغيرة لمســافـــة	ـ٧٣٠	٢	العـــــدو ١٥ متـــر	+٨٦١
١١	رڪل الكـرة لقياس الارتـداد	ـ٦٦٠	١	العـــــدو ٢٠ متـــر	+٨٦١
٢٢	الوثب العريض من الثبات	ـ٤٨١	٧	المشـــــى ١٥ متـــر	+٣٦٧
٢٣	الوثـب العمـــــود	ـ٤٧٨	٢٠	النـــــط الجانبى	ـ٣١٣
٢٠	النـــــط الجانبى	ـ٤٣٢			
٢٤	الوثب بالقديـــن ١٠ متـــر	+٥٦٩			
٥	مســك الكرة من داخـل المربع	+٣٩٩			
١٧	حجـــــل ٥ متر بالقدم اليسري	+٣١٨			

وقد شوهد هذا العامل فى دراسات كومبى Compey وهاريس Harris ، وراريك Rarik (٢٠ : ٢١٢ — ٢١٧) .

وظهر هذا العامل مستقلا فى دراسات برجدون ووبروك ولوبين Progden, Purke & Lubin وفى دراسة لنيكس Nicks ظهر عامل القوة المتفجرة للذراعين حيث تتضمنت مهارات حركية تستخدم الرمى والدفع بينما ظهرت الرجلين متمثلة فى مهام حركية تضمنت الوثب .

وفى هذا العامل تضمنت الركل والنط والحجل وكلها مهام حركية للرجلين .

ويمكن تعريف هذا العامل بانه (بذل اقصى قوة باقصى سرعة برمى اداه)

وحيث ان اختبار رمى الكرة لقياس الارتداد (١٥) قد حقق اعلى تشبع على هذا العامل فانه يعتبر أفضل الاختبارات المرشحة لتمثيله .

ب — الانـــــــاث :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل خمسة اختبارات بنسبة ٨٣ر٢٠٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل .

ويبدو ان هذا العامل هو الجرى حيث ان الاختبارات المتشبعة عليه تمثل اعلى تشبعات (٨ر٠) فاكثر هى اختبارات العدو ٢٠متر (١) ، والعدو ١٥ متر (٢) ، والعدو ٢٥متر (٣) . ومن الواضح ان هذا العامل قطبى ، والسمة المميزة لهذا العامل هى الجرى السريع فى خط مستقيم بهدف قطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن ، حيث يتأكد ذلك فى الاختبارات التى حققت تشبعات تزيد عن (٨ر٠) على هذا العامل وهى ارقام (١ ، ٢ ، ٣) باستخدام التدوير المتعامد .

ومهارة الجرى تتكون من مرحلة الارتكاز ومرحلة الطيران بحيث يكون الجذع مائلا للامام وتكون حركة الذراعين عكسية مع حركة الرجلين .

وهذا العمل يتطلب حشد الطاقة بكفائة لاداء حركات متكررة لقطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن وهذا يتطلب الحد الاقصى من القوة . ويدخل فى نطاق هذا العامل كل اختبارات العدو والانتقالى . (٢١ : ١٤٢)

وقد ظهر هذا العامل فى دراسات عديدة منها دراسة جاكسون واطلق علية اسم العدو وكانت افضل اختباراته الجرى من ٣٠ : ٤٠ياردة ، والجرى من ٢٠ : ٣٠ياردة . كما توصل اسماعيل وكويل الى هذا العامل واطلقا عليه السرعة حيث تشبعت علية اختبارات تنطيط الكرة . جرى ٥٠ ياردة . تغيير الاتجاه . وكذلك توصل محمد صبحى حسانين الى نفس العامل واطلق علية اسم السرعة الانتقالية . (١٩ : ٣٤)

ويمكن تعريف هذا العامل (بكونه القدرة على اداء حركات متتالية من نوع واحد فى خط مستقيم للانتقال من نقطة الى اخرى فى اقل زمن ممكن .)

وحيث ان اختبار العدو ٢٥ متر قد حقق اعلى تشبع على هذا العامل فانه يعد افضل المقاييس المرشحة لتمثيلة .

٤ ـ تفسير المهاره الرابعة (العامل الرابع) :

يوضح الجدول رقم (٢٢) الاختبارات المتشبعة على هذا العامل بدلالة مقبولة (٠ر٣) فأكثر على المهارة الرابعة باستخدام التدوير المتعامد .

أ ـ الذكور :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل أربعة اختبارات بنسبة ١٦ر٦٦٦٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل العاملى .

ويبدو ان هذا العامل هو مهارة النط حيث ان الاختبارات المتشبعة علية تمثل اعلى تشبعات (٠ر٦) فأكثر هى اختبارات نط الكرات (٢١) ، ونط النجوم (١٩) .

ومهارة النط Hopping عبارة عن الارتقاء بقدم والهبوط على القدم الاخرى للارتقاء علية والهبوط على القدم الاخرى وهكذا .

وهى حركة متكررة ومتتالية وحركة الذراعين فيها تكون عكسية مع حركة الرجلين . والنط يتشابه مع الجرى من حيث انهما حركات متتالية ومتكررة من نوع واحد ويتشابه مع الوثب من حيث الارتقاء والهبوط فهى مهارة تجمع عنصرى السرعة الانتقالية والقدرة العضلية ، والسرعة الانتقالية تتضمن العدو او دفع الجسم كله لقطع مسافة محددة فى اقل مدة ممكنة ، اذ يتطلب هذا العمل حشد الطاقة بكفائة لاداء حركات متكررة لقطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن . ويتشابه ذلك مع التغيرات التى اشار اليها فليشمان بأن اختبارات السرعة تشبعت على عامل القوة المتفجرة او حشد الطاقة حيث ان هذه القدرة هى المؤشر الرئيسى الذى يوضح الفروق عند الجرى والعدو حيث تعتمد السرعة المزعومة فى هذه المسافات على الحشد الفعال للقوة من مقاومة الارض فى مساندة الفرد لنفسه عند الاندفاع للامام .

(٢٠ : ١٤٥ ـ ١٤٦)

جـــــــــدول رقـم (٢٢)

اختبـــــارات العـــــامل الرابـع

رقم الاختبار	ذكـــــــــور		رقم الاختبار	انـــــــــاث	
	اســـــم الاختبـــار	التشبـــع		اســـــم الاختبـــار	التشبـــع
٢١	نـــــــط الكـــرات	+٨٧٩	٨	المشـــى ٢٥ متـــر	-٨٣٨
١٩	نـــــــط النجـــوم	+٦٠٠	٧	المشـــى ١٥ متـــر	-٧٩٤
٢	العـــــــدو ١٥ متـــر	-٤٥٢	٩	المشـــى ٣٥ متـــر	-٧٩١
١٤	رمـى الكرة على الهدف	-٣٦٣	١٠	ركل الكرة بباطن القدم	+٣٨٣

وقد تشبع المتغير رقم (١٤) على العامل حيث انه يشير الى قدرة الذراعين مما يؤكد اشتراكه فى الصفة البدنية والحركيه التى تتطلب القدرة العضلية ايضا ٠

وحيث ان اختبار نط الكرات قد حقق أعلى تشبع على هذا العامل فانه يعد أفضل المقاييس لتمثيله ٠

ب ـ الاناث :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل اربعة اختبارات بنسبة ١٦,٦٦٦٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل ٠

ويبدو أن هذا العامل هو مهارة المشى حيث ان الاختبارات المتشبعة عليه تمثل اعلى تشبعات (٠,٧) فأكثر هى اختبارات المشى ٢٥ متر (٨) والمشى ١٥ متر (٧) ، والمشى ٣٥ متر (٩) ٠

والمشى عبارة عن خطوات متتابعة ومتتالية ، وتكون الركبتين والمشطين للامام ويوضع الكعب اولا على الارض ثم باقى القدم ، وتتحرك الذراعين بحركة بندولية من الكتف مع القدم العكسية (المقابلة) ٠

واختبارات هذا العامل تتميز بسمة حركية هى المشى فى خط مستقيم بهدف قطع مسافة معينة فى اقل مدة ممكنة ٠

ويتفق هذا مع تعريف هاره Harre لهذا النوع من السرعة بكونه (محاولة التغلب على مسافة محددة فى اقصر زمن ممكن ٠)

٠ كما يتفق مع لارسون ويوكم Larson and Yocom بأنها قدرة الفرد على اداء حركات متتابعة من نوع واحد فى اقصر مدة ٠

ويمكن تعريف المشى بأنه (القدرة على الانتقال فى خط مستقيم بحيث تظل احد القدمين ملامسة للارض فى كل خطوة لقطع مسافة محددة فى اقل ومن ممكن ٠)

وحيث ان اختبار المشى ٢٥ متر (رقم ٨) قد حقق اعلى تشبع على العامل فانه يعد أفضل المقاييس المرشحة لتمثيله ٠

٥ - تفسير المهارة الخامسة (العامل الخامس) :

يوضح الجدول رقم (٢٣) الاختبارات المتشبعة على هذا العامل بدلالة مقبولة (٣ر٠) فأكثر على المهارة الخامسة باستخدام التدوير المتعامد ٠

أ - الذكـــــــور :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل اربعة اختبارات بنسبة ١٦ر٦٦٦٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل ٠

ويبدو ان هذا العامل هو مهارة الركـــل حيث ان الاختبارات المتشبعة عليه تمثـــل اعلى تشبعات (٧ر٠) هى اختبار ركل الكرة على الهدف (١٢) ، وركل الكرة بباطـــن القدم (١٠) ٠

مهارة الركل عباره عن مرجحة الرجل الراكله من الخلف الى الامام لضرب الكرة بالقـــدم سواء بباطن القدم او بوجهه القدم الداخلى او الخارجى اوبالاصابع وهذه المهارة تتطلب قوة فى عضلات الرجلين مع سرعة فى الاداء مع دقة وتوافق فى ركل القدم للكرة ، وهذا المزج بين القوة والسرعة يعنى توافر عنصر القدرة او القوة المتفجرة او حشد الطاقة ، وقد خصصت بعض البحوث عامل القوة المتفجرة او القدرة لاختبارات الوثب والرمى ، الا أن دراســـة ليبا Lipa اشارت الى ان الرمى اقرب للقوة المتفجرة من الجرى ، الا أن فليشمان يؤكد انها نفس عامل القوة المتفجرة هذا وان تسميتها بالسرعة اوالقدرة لا يخرجها عن ان السرعة تشبعت على عامل القوة المتفجرة او حشد الطاقة ، كما اشارت دراسة جاكسون Jackson الى ان اختبارات الوثب تعتبر مقياسا للقدرة الاساسية Basic Ability ويؤكد نفس الاتجاه لارسون Larson حيث اثبتت دراسته استقـــلال اختبارات الوثب فى عامل خاص بها أطلق علية اسم القوة الديناميكية وعرفها بأنها القدرة على دفع الجسم الى اعلا ، فى حين ظهرت لاختبارات الرمى والركـــل تشبعات علـــى عامل آخـــر فى هذه الدراسة اطلق علية لارسون اسم التوافق الكلى للجسم ٠ (٢٠ : ١٤٦) وهذا تأكد فى التشبعات التى ظهرت على هذا العامل لاختبارات ارقام (٢٠ ، ١٤) ، ورغم التضاربات السابق الاشارة اليها فى نتائج الدراسات المشابهه الا ان الباحث يعتقد ان الركل يحتاج الى القوة الثابتة والمتفجرة حيث ان الاداء الحركى لمهارة الركل يحتـــاج الى بذل أقصى قوة فى اقل زمن ممكن حيث تتميز هذه المهارة بأنها تتطلب دفعـــة قصيرة من الجهد Short Burts of Effort اكثر مما تتطلب بذل الجهـــد بصفة مستمرة وقد لوحظ ان اختبارى الركل على الهدف والركل بباطن القدم قد تشبعـــت

جـــــــــــدول رقـم (٢٣)

اختبـــــارات العـــــامل الخـــامس

رقم الاختبار	ذكـــــــــــور		رقم الاختبار	انـــــــــــاث	
	اســـــم الاختبـــار	التشبـــع		اســـــم الاختبـــار	التشبـــع
١٢	ركـل الكرة على الهـــدف	+٨٣٠	١٨	حجـــــل ١٠ متـــــر	+٨٥٦
١٠	ركل الكرة بباطن القدم	+٧٢٧	١٧	حجـــــل ٥ متر بالقدم اليسري	+٥١٧
٢٠	الْنـــــــــط الجانبى	+٣٦٣	١٦	حجـــــل ٥ متر بالقدم اليمنـى	+٣٨٨
١٤	رمـى الكرة على الهدف	ـ٣٢٠	٢٤	الوثـــب بالقدمين ١٠ متـــــر	+٣٢٥

بدرجة جوهرية على هذا العامل (الركـــل) ، وحيث أن اختبار ركل الكرة على الهدف قد حقق اعلى تشبع على هذا العامل فانه يعـد افضـل المقاييس المرشحـــة لتمثيـــله

ب ـ الانـــــاث :

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل أربعة اختبارات بنسبة ١٦,٦٦٦٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل .

ويبدو أن هذا العمل هو مهارة الحجل والوثب حيث ان الاختبارات المتشبعة علية والتى حققت تشبعات تزيد عن (٠,٣) فأكثر هى اختبار حجل ١٠متر (١٨) ،وحجل ٥متر (١٧) وحجل ٥متر بالقدم اليسرى (١٦) ،والوثب بالقدمين ١٠متر (٢٤) .

مهارة الحجل One Foot Hopping عبارة عن حركة متكررة ، تعنى الطيران او البعد عن الارض بعد الارتقاء بقدم واحدة والهبوط على نفس القدم ، والذراعان تساعدان فى الحجل بالمرجحة لاعلى . وحركة الجسم لاعلى والامام تحدث نتيجة دفع القدم للارض وعلى ان تبقى القدم الاخرى مرتفعة خلفا .

ومهارة الوثب بالقدمين متشابهة تقريبـا مع مهارة الحجل غير ان الارتقاء بالقدمين والهبوط على القدمين . وتتفق بذلك جميع الاختبارات المتشبعة على هذا العامل من حيث الاداء حيث انها حركات متتالية ومتكررة تؤدى بسرعة انتقالية لقطع مسافة معينة فى اقصر مدة ممكنة ، وهذا يفسر تشبع اختبارات الحجل والوثب على هذا العامل ايضا ، وحيث ان السمة المشتركة فـى الاداء فى الاختبارات الاربعة هى قطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن ، فان هذا النوع من الاداء الحركى يحتاج الى السرعة وحشد الطاقة المتكرر ، وقد اشار فليشمان Fleishman الى ان اختبارات السرعة تتشبع على عامل القوة المتفجرة او حشد الطاقة حيث تعتمد السرعة على حشد الطاقة من اجل مقاومة الارض وفى مساندة الفرد لنفسة عند الاندفاع للامام . (٢٠ : ١٤٥) وحيث ان اختبار حجل ١٠متر حقق اعلى تشبع على هذا العامل فانه يعد افضل المقاييـــس المرشـــحة لتمثيـــلة .

٦ - تفسير المهارة السادسة (العامل السادس) :

يوضح الجدول رقم (٢٤) الاختبارات التى تشبعت على هذا العامل بدلالة مقبولة (٠ر٣) فأكثر على المهارة السادسة باستخدام التدوير المتعامد ٠

أ - الذكـــــــور : -

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل ثلاثة اختبارات بنسبة ٥ر١٢٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل ٠

ويبدو ان هذا العامل هو الحجل والوثب حيث ان الاختبارات المتشبعة عليه والتـــى حققت تشبعات تزيـد عن (٠ر٣) فأكثر هى اختبار حجل ١٠ متر (١٨) ،والوثـــب بالقدمين ١٠ متر (٢٤) ٠

ان مهارة الحجل One Foot HoppinG عبارة عن الطيران او البعد عن الارض بعد الارتقاء بقدم واحدة والهبوط على نفس القدم ، الذراعان تساعدان فى الحجـــل بالمرجحة لاعلى ٠ وتحدث حركة الجسم لاعلى وللامام نتيجة دفع القدم للارض على ان تبقى القدم الاخـرى مرتفعة خلفا ٠

ومهارة الوثب بالقدمين تتشـــابهه الى حد كبير مـــع مهارة الحجل ، غير ان فى مهارة الوثب تؤدى بالارتقاء بالقدمين والهبوط على القدمين ٠ وتتفق بذلك اختبارات الحجـــل والوثب المتشبعة عـلى هذا العامل من حيث الاداء حيث انها حركات متتالية ومتكـــررة تؤدى بسرعة انتقالية لقطع مسافة محددة فى اقل مدة ممكنة ، وهذا يفسر تشبع اختبارى الوثب والحجل على هذا العامل ايضا ٠ وحيث ان السمة المشتركة فى الاداء الحركى فى الحجـــل والوثب هى قطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن ، فان هذا النوع من الاداء الحركى يحتاج الى السرعة وحشد الطاقة المتكرر ، حيث اشار فليشمان الى ان اختبارات السرعة تتشبع عـلى عامل القوة المتفجرة او حشد الطاقة حيث تعتمد السرعة على حشد القوة ممن اجل مقاومـــة الارض وفى مساندة الفرد لنفسة عند الاندفاع للامام ٠ (٢٠ : ١٤٥)

وحيث ان اختبار ١٠ متر حجل قد حقق اعلى تشبع على هذا العامل فانه يعد افضل المقاييس المرشحة لتمثيلة ٠

جـــــــــــدول رقـم (٢٤)

اختبـــــارات العـــــامل الســادس

رقم الاختبار	ذكـــــــــــور		رقـم الاختبار	انـــــــــــاث	
	اســـــم الاختبـــار	التشبـــع		اســـــم الاختبـــار	التشبـــع
١٨	حجـــــــل ١٠ متـــر	+٨٢٤	٢١	نـــــــــطالكرات	-٦٧٩
٢٤	الوثـــب بالقدميـــن ١٠ متـــر	+٣٦٥	١٩	نـــــــــط النجوم	-٦٣٨
١٤	رمـــى الكرة على الهدف	-٣٣٤	٢٣	الوثـــب العمـــــــودي	+٣٨٠

ب ـ الانـــــاث : ـ

بلغ عدد الاختبارات التى تشبعت على هذا العامل ثلاثة اختبارات بنسبة ٥ر١٢٪ من مجموع الاختبارات المرشحة للتحليل ٠

ويبدو ان هذا العامل هو مهارة النـــط حيث ان الاختبارات المتشبعة علية تمثـــل اعلى تشبعات (٦ر٠) فاكثر وهى اختبارات نـــط الكرات (٢١) ونـــط النجوم (١٩) ان مهارة النط HOPPING عبارة عن الارتقاء بقدم والهبوط على القدم الاخرى للارتقاء علية ثم الهبوط على القدم الاخرى وهكذا ٠

وهى حركة متكررة ومتتالية وحركة الذراعين فيها تكون عكسية مع الرجلين ٠ والنـــط يتشابـــه مع الجرى من حيث انهما حركـات متتالية ومتكررة من نوع واحد ويتشابه مع الوثب من حيـث الارتقاء والهبوط فهى مهارة تجمع بين عنصرى السرعة الانتقالية والقدرة العضلية ، والسرعة الانتقالية تتضمن العدو او دفع الجسم كله لقطع مسافة محددة فى اقل مدة ممكنة ، ويتتطلب هذا العمل حشد الطاقة بكفائة لاداء حركات متكررة لقطع مسافة محددة فى اقل زمن ممكن ٠ ويتشابه ذلك مع التغيرات التى اشار اليها فليشمان بأن اختبارات السرعة تشبعت عـلى عامل القوة المتفجرة او حشد الطاقة حيث ان هذه القدرة هى المؤثر الرئيسى الذى يوضح الفروق عند الجرى والعدو حيث تعتمد السرعة المزعومة فى هذه المسافات على الحشـــد الفعال للقوة من مقاومة الارض فى مساندة الفرد لنفسة عند الاندفاع للامام ٠

وقد تشبع المتغير رقم (٢٣) على العامل حيث انه يشير الى القدرة العضلية حيث ان هذا الاختبار هو الوثب العمودى ٠

وحيث ان اختبار نـــط الكرات قد حقق اعلى تشبع هذا العامل فانه يعد افضل المقاييس لتمثيله ٠

٧ ـ تفسير المهارة السابعـة (العامل السابع) : (ذكـــور فقط)

يوضح الجدول رقم (٢٥) الاختبارات التى تشبعت على هذا العامـــل بدلالة مقبولة (٣ر٠) فأكثر على المهارة السابعة باستخدام التدوير المتعامد ٠

بلغ عدد الاختبارات المتشبعة على هذا العامل ستة اختبارات بنسبة ٢٥٪ من مجمـــوع الاختبارات المرشحـــة للتحليل ٠

جـــــــــــدول رقـم (٢٥)

اختبـــــارات العـــــامل الســـــابع

رقم الاختبار	ذكـــــــــــــور	
	اســـــــم الاختبـــار	التشبـــــع
٦	مســـك الكرة من داخل دائرة	+٤٦٦
٤	مســـــك كرة صغيرة	+٤٣٨
٥	مســـك الكرة من داخل المربع	+٤٢١
٢٢	الرثـــب العريض من الثبـات	ـ٤٢٣
٢٠	النـــــــط الجـــانبى	ـ٣٧٢
٩	المشـــــى ٣٥ متـــر	ـ٣١٩

ويبدو ان هذا العامل هو المســـك حيث ان الاختبارات التى تشبعت علية والتى حققت تشبع (٤ر٠) فأكثر هى اختبارات مسك الكرة من داخل دائرة (٦) ، ومسك كرة صغيـــرة (٤) ، ومسك الكرة من داخل المربع (٥) ٠

وهذه المهارة تتطلب توافق وتنسيق فى الاداء بين العين واليد واليدين معا ، وأفضل مـــا يميز هذا العامل هو أداء حركات الذراعين والرجلين وعلاقاتهم بالعين وسرعة تردد اداء الحركات ودقة الاداء فى الحركة فى وقت واحد بين الذراع والعين او الذراعين والعين٠

وقد ظهر فى دراسات كومبى COMPEY وكيورتن CURTON وهيمل HEMEL وفليشمان FLIESHMAN ولارسون LARSON التوافق الحركى بيـــن الذراعين والعين وأطلق عليه "لقابلية للتعلم الحركى ويتشابه هذا العامل مع ما توصل اليه الباحث ، حيث ان عامل المسك (مهارة المسك) هو توافق بين الذراعين والعين ودقـة الحركة حيث يظهر فيه تفوق الفرد فى اداء مهام تتطلب توافق حركة اليدين والعين فى وقت ٠ ويرجع تشبع اختبارى النط الجانبى والمشى الى ان هذه المهارات (العوامل) تتطلب توافق حركى فى الاداء مما يؤكد تشبعها على هذا العامل ٠

والمسك باليدين يكون بالكف والاصابع حيث تكون الاصابع مرتخية ومنتشرة ويعمل المرفـــق المنثنى انثناء بسيط على امتصاص الكرة بمساعدة الاصابع ويتغير توجيه الكف لأعلى ولأسفـــل من الرسغ تبعا لمستوى المســـك ٠

ويتفق هذا مع ما اشار اليه محمد صبحى حسانين (هناك التوافق العام الذى يمكن ملاحظته عند اداء المهارات الحركية الاساسية ٠) كما يتفق ايضا مع تقسيم كلارك CLARKE للتوافـق ضمن تحديد مكونات القدرة الحركية (توافق الذراع والعين Arme - eye coordina - tion . (٢٠ : ٣٩٢)

وحيث ان اختبار المسك من داخل دائرة (٦) قد حقق اعلى تشبع على هذا العامـــل فانه يعد أفضل المقاييس المرشحة لتمثيله ٠

استخلاص وحدات البطارية في ضوء عوامل الدرجة الاولى :

روعى فى اختيار وحدات البطارية ما أشار اليه فليشمان فى هذا الصدد اعتمادا على نتائج التحليل العاملى ، وفيما يلى معايير اختيار وحدات البطارية فى هذه الدراسة :

أ ـ أن تمثل وحدات البطارية المختاره العوامل المستخلصةالتى تم قبولها وتفسيرها فى ضوء الاطار المرجعى للبحث . وبناء على ذلك فالعوامل المقبولة فى هذه الدراسة والتى يجب تمثيلها فى البطارية هى :ـ

* بالنسبة للذكور : ـ

الاول ، والثانى ، والثالث ، والرابع ، والخامس ، والسادس ، والسابع

* بالنسبة للاناث : ـ

الاول ، والثانى ، والثالث ، والرابع ، والخامس ، والسادس .

ب ـ بصفة عامة تتكون البطارية المناسبة من عدد الوحدات يمثل كل منها أحد العوامل المستخلصة المقبولة كحد أدنى . وفى هذه الحالة فان وحدة الاختبار المختارة لتمثيل العامل يجب ان يكون لها تشبع عال نسبة الى الوحدات الاخرى للعامل الذى تمثله ، وبناء على ذلك فان :

* اختبارات الذكور هى : المشى ٢٥ متر ، العدو ٢٠ متر ، رمى الكرة لقياس الارتداد ، نط الكرات ، ركل الكرة على الهدف ، حجل ١٠ متر ، مسك الكرة من داخل دائرة .

* اختبارات الاناث هى :مسك الكرة من داخل دائرة ، رمى الكرة على الهدف ، العدو ٢٥ متر ، المشى ٢٥متر ، حجل ١٠ متر ، نط الكرات .

قد حققت اعلى التشبعات على العوامل المستخلصة ومن ثم فهى أنسب الاختبارات المرشحة لتمثيل هذه العوامل .

يوضح الجدول رقم (٢٦) الاختبارات التى تضمنتها البطارية وعواملها والتشبعات التى شوهدت لها على عواملها باستخدام التدوير المتعامد للذكور .

كما يوضح الجدول رقم (٢٧) الاختبارات التى تضمنتها البطارية وعواملها والتشبعات التى شوهدت لها على عواملها باستخدام التدوير المتعامد للاناث .

جـــــدول رقـم (٢٦)

وحـدات البطاريـــة والعوامل التى تمثلها (ذكور)

رقم الوحدة	اسـم الاختبـــــار	رقم العامل	اسـم العامـــل	التشبع على العامل
٨	المشـــــى ٢٥ متـر	الاول	المشـــــى	ـ ٨٩٣ر
١	العـــــدو ٢٠ متـر	الثانى	الجـــــري	٧٦٦ر
١٥	رمى الكرة لقياس الارتـداد	الثالث	الرمـــــى	ـ ٨٢٢ر
٢١	نـــــط الكرات	الرابـع	النـــــط	٨٧٩ر
١٢	ركـــل الكرة على الهدف	الخـامس	الركـــل	٨٣٠ر
١٨	حجـــــل ١٠ امتـــر	السادس	الحجـــل	٨٢٤ر
٦	مسـك الكرة من داخل دائرة	السابـع	المســـك	٤٦٦ر

جـــــدول رقـم (٢٧)

وحـدات البطاريـــة والعوامل التى تمثلها (انـاث)

رقم الوحدة	اسـم الاختبـــــار	رقم العامل	اسـم العامـــل	التشبع على العامل
٦	مسـك الكرة من داخل دائرة	الاول	المســـك	٩١٧ر
١٤	رمـى الكـرة على الهدف	الثانـى	الرمـــــى	ـ ٨١١ر
٣	العـــــدو ٢٥ متر	الثالـث	الجـــــري	٩١٠ر
٨	المشـــــى ٢٥ متر	الرابـع	المشـــــى	ـ ٨٣٨ر
١٨	حجـــــل ١٠ امتـر	الخـامس	الحجـــل	٨٥٦ر
٢١	نـــــط الكرات	السـادس	النـــــط	ـ ٦٧٩ر

ولقد اشار فليشمان الى تمثيل العامل باختيار واحد كحد ادنى حيث ان الاختبار الذى حقق اعلى تشبع على العامل يمثل عادة اهم عوامل العامل المستخلص ولقد تأكد ذلك فى هذه الدراسة . والبطارية المناسبة هى التى لا تمثل وحداتها عاملا واحدا من العوامل المستخلصة اذ يجب ان تمثل وحدات البطارية معظم العوامل المستخلصة لقبوله والتى تم تفسيرها فى ضوء الاطار المرجعى ، وهذا ما تحقق بالفعل فى هذه الدراسة .

يجب ان تكون الارتباطات البينية بين وحدات البطارية منخفضة اذ يشير ذلك الى ان كل اختبار فيها يقيس مهارة مستقلة عن المهارة التى يقيسها الآخر ، والجدول رقم (٢٨) يوضح الارتباطات البينية لوحدات البطارية المستخلصة ويجب ان تكون وحدات البطارية ذات معامل ثبات عال ، فالاختبارات المستقرة افضل بكثير من غيرها . كما يوضح الجدول رقم (٢٨) قيم معاملات الثبات لوحدات البطارية وهى قيم عالية ودالة عند مستوى معنوية (١ر٠) ويوضح انخفاض الارتباطات البينية

ولقد حققت اختبارات البطارية نسب شيوع عالية هى على التوالى : —

أ — بطارية الذكور : (٨٤ر١٥٧) ، (٧٨ر١٠٠) ، (٨٣ر٧٤٠) ، (٨٦ر٦٧٣) ، (٧٢ر٦١١) ، (٧٤ر٤٦٢) .

ب — بطارية الاناث : (٩٢ر٦٤٥) ، (٧١ر٦٨٩) ، (٩٠ر٥٥٥) ، (٧٤ر٧٣٠) ، (٧٨ر٠٠٠) ، (٥٥ر٥٠٠) .

مما سبق يتضح ان وحدات البطارية المستخلصة تمثل صلاحية عالية فى قياس سبع مهارات بالنسبة للذكور ، وستة مقاييس للاناث مستقلة لقياس هذه المهارات .

المعايير :

سحبت عينة المعايير بالاسلوب الطبقى العشوائى والجدول رقم (٢٩) يوضح مواصفات عينة المعايير .

ولقد تم استخلاص المعايير بتحويل الدرجات الخام الى درجات تائية . (جدول المعايير بالمرفقات) .

جـــــدول رقم (٢٨)

الارتباطات البينية ومعاملات الثبـات لاختبارات البطارية

الذكـــــــــور

رقم الاختبار	اســـــــم الاختبـــار	٨	١	١٥	٢١	١٢	١٨	٦	معامل الثبات
٨	المشـــــــى ٢٥متر		٢٨١ر	٢٥٨ر	٠١٢ر	١٨٩ر	٠٤٠ر	٢٣٣ر	٨٣٢٦ر
١	العـــــــدو ٢٠متر			٢٠٠ر	٠٩٨ر	٢٣٨ر	١٥٧ر	٢٤١ر	٩٨٦٥ر
١٥	رمى الكرة لقياس الارتـــداد				٢٠٥ر	٠٥٣ر	١٨٢ر	٢٩٢ر	٦٧٥٨ر
٢١	نـــــــط الكرات					٠٦٢ر	٠٧٣ر	١٠٨ر	٥١٩١ر
١٢	ركـــل الكرة على الهدف						٠٢٦ر	٢٦٣ر	٥٢٢٧ر
١٨	حجـــــــل ١٠ متـــر							١٣٨ر	٦٧٧٣ر
٦	مسك الكرة من داخل دائرة								٨٣٨٨ر

جـــــدول رقـــم (٢٩)

الارتباطات البينية ومعاملات الثبات لاختبارات البطارية

الانـــــــــاث

رقم الاختبار	اســـــــم الاختبار	٦	١٤	٣	٨	١٨	٢١	معامـــل الثبات
٦	مســـك الكرة من داخل دائرة		٢١١ر	٣٧٣ر	٣٥٤ر	٠٢٦ر	١٧١ر	٩٦٣ر
١٤	رمـــى الكرة على الهدف			٢٠٥ر	٢١٩ر	١١٧ر	٢٣٦ر	٩٩٦ر
٣	العـــــدو ٢٥ متـــر				١٤٠ر	٠٧٢ر	٠٧١ر	٩٨٩ر
٨	المشـــــى ٢٥ متـــر					٠٥٦ر	٢٦٠ر	٩٩٩ر
١٨	حجـــــــل ١٠ متـــر						١١٦ر	٧٠٩ر
٢١	نـــــــط الكرات							٥١٩ر

جـــــــدول رقـــم (٣٠)

عينـــــــة المعـــــايـر

النـــوع	٣ ـ ٤	٤ ـ ٥	٥ ـ ٦	المجمـــوع
ذكـــور	٦٠	٦٠	٦٠	١٨٠
انـــاث	٦٠	٦٠	٦٠	١٨٠
المجموع	١٢٠	١٢٠	١٢٠	٣٦٠