الفصل الثالث
خطة واجراءات البحث

٣/١ منهج البحث

٣/٢ عينة البحث

٣/٣ تحديد مكونات الادراك الحاسحركى

٣/٤ تحديد اختبارات الادراك الحاسحركى

٣/٥ ادوات القياس

٣/٦ الاجراءات التنظيمية والادارية

٣/٧ اختيار المساعدين

٣/٨ الدراسات الاستطلاعية

٣/٨/١ الدراسة الاستطلاعية الاولى

٣/٨/٢ الدراسة الاستطلاعية الثانية

٣/٩ التطبيق النهائى للاختبارات على عينة ال

٣/١٠ تحديد خطة التحليل الاحصائى

٣ - اجـــراءات البحـــــــث

١/٣ منهج البحـــــث :

يعد هذا البحث احد الدراسات الوصفية التى تهتم بفهم ووصـــف الاداء الحركى ، ولكون الحركة سلوك يمكن مشاهدته وتحديد ابعاده فان هذا البحـــث يعتمد على منهاجية وصف السلوك المشاهد وتلخيصه فى أقل عدد ممكن من العوامل المعبره عن هذا السلوك والتى يمكن بالتالى قياسها وتقويمها . . كما أن أسلـوب التحليل العاملى الذى يعتمد على الاختبارات كأداة لجمع البيانات فى معظـــم مراحله يمثل الاجراء الاحصائى المناسب والمستخدم فى هذا البحث - هذا وقـــد استخدم المسح كأداه لجمع البيانات فى بعض المراحل التمهيدية للبحث وذلـــك فيما يتعلق بتحديد الاختبارات المناسبة لقياس قدرات الادراك الحاسحركى للفئـــة السنية قيد البحث .

٢/٣ عينـــة البحـــــث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة الطبقيـــة العشوائية ، حيث بلغ قوامهـــــــا (١٦٠) تلميذا من تلاميذ الحلقة الاولى ، من مرحلة التعليم الاساسى، بالمرحلـــة السنية من ٦ : ٩ سنوات ، بمديرية التربية والتعليم بمحافظة الجيزة ، وروعى فيها :

أ - تمثيل الصفوف الاربعة ، الاول ، الثانى ، الثالث ، الرابع الابتدائى ، وقـــد تم استبعاد من هم دون السن المحدد للمرحلة السنية قيد البحث .

ب - تمثيل الادارات التعليمية بمدينة الجيزة : شمال الجيزة - وسط الجـــيزة - جنوب الجيزة - غرب الجيزة - الهرم . على أن تمثل كل ادارة تعليميـــــة مدرسة واحدة .

جـ - استبعاد التلاميذ الممارسين للنشاط الرياضى بصورة منتظمة أو رسميـــــة ، وذوى الاعاقات البصرية ، والمعاقين .

د - استبعاد التلاميذ غير المنتظمين فى الدراسة عنـــد التطبيق .

والجدول التالى يوضح البيانات الخاصة بحجم وتوزيع أفراد عينة البحث .

جـــدول (٢)

أفراد العينة وتوزيعهم على المدارس الابتدائية والادارات التعليمية

المدرسة	الادارة التعليمية	الصفوف				الاجمالى
		الاول	الثانى	الثالث	الرابع	
عثمان بن عفان الابتدائية	غرب الجيزة	٨	١٠	٩	٧	٣٤
السيدة خديجة الابتدائية	وسط الجيزة	٩	٨	٧	٦	٣٠
المنيب الابتدائية	جنوب الجيزة	٧	٩	٨	١٠	٣٤
مدينة العمال الابتدائية	شمال الجيزة	٦	٧	١٠	٩	٣٢
الفريق عزيز المصرى(الابتدائية)	الهرم	١٠	٦	٦	٨	٣٠
الاجمالى		٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	١٦٠

ن = ١٦٠

والجدول التالى (٣) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات السن والطول والوزن لافراد عينة البحث .

جـــــــدول (٣)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لمتغيرات السن والطول والوزن

لافـــراد العينـــــة

المتغـــيرات	المتوسـط الحسابـــى				الانحـــراف المعيـــارى			
	الصف الاول	الصف الثانى	الصف الثالث	الصف الرابع	الصف الاول	الصف الثانى	الصف الثالث	الصف الرابع
السن " بالسنة "	١ر٦	٧ر	٢ر٨	٣ر٩	١٣٧ر	٣٧٩ر	١٦٥ر	١٣٨ر
الطول "بالسنتيمتر	١١٤ر٢٢٥	١٢ر٣٢٥	١٢٥ر٠٢٥	١٣٠ر٨٥	٤ر١٨٦	٣ر٨٥١	٤ر٣٥٥	٥ر٢٩٨
الوزن " بالكيلو جرام "	٢١ر٣٧٥	٢٥ر١٧٩	٢٨ر١٧٥	٣٠ر١٢٥	٣ر٦٥٩	٣ر٨٠٤	٤ر٣١٣	٣ر٢٤٥

ن = ١٦٠

٣/٣ تحديد مكونات الادراك الحاسحركي (العوامل الافتراضية للادراك الحاسحركي)

لما كان هذا البحث يهتم ببناء بطارية اختبارات لقدرات الادراك الحاسحركى للاطفال ، بهدف تقديم العون للمربين الرياضيين فى مجال التعليم والتدريب، على أمل أن يقدم بذلك وسيلة للقياس الموضوعى يمكن الاستعانة بها فى اغراض التشخيص والتصنيف والانتقاء والتقويم ، ومعرفة مدى نمو هذه القدرات لدى الاطفال. لذا كان من الضرورى التعرف على القدرات المختلفة للادراك الحاسحركى . ولتحقيق ذلك قام الباحث بمسح لجميع البحوث والدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصه ، التى تناولت الادراك الحاسحركى فى الداخل والخارج - فى حدود ما اتيح للباحث من اطلاع ودراسة ، لحصر تلك القدرات التى تصلح لهذا الغرض.

وعلى حد علم الباحث تبين انه لم تكن هناك أى دراسة عربية تطرقت الى تحديد البناء العاملى لقدرات الادراك الحاسحركى للاطفال عينة البحث ، وايضا لبناء أو تصميم أى بطارية اختبار لقياس الادراك الحاسحركى للاطفال قيد البحث من قبل . وان الدراسات والابحاث الاجنبية التى تسنى للباحث الحصول عليها لم تتضمن أى دراسة عاملية للادراك الحاسحركى للاطفال من سن ٦ : ٩ سنوات ، وان معظم هذه الدراسات والبحوث استخدمت بعض الاختبارات (منفردة) ، وتم حساب المعاملات العلمية لها ، للكشف عن هذه القدرات وارتباطها بنسب التعلم بوجه عام ، والتعلم الحركى بوجه خاص والنمو والنضج والتدريب وبعض المتغيرات النفسية والفسيولوجية .... الخ .

وقد قام الباحث باجراء مسح لآراء عشرة من العلماء من الدراسات والبحوث والدوريات والمراجع العلمية المتخصصة حول مكونات الادراك الحاسحركى عامه.

ويوضح الجدول التالى (٤) مكونات الادراك الحاسحركى ، كما وردت من خلال مسح المراجع والدراسات السابقة .

جـــــدول (٤)

مكونات الادراك الحاسحركى كما وردت مـــن خـــــــلال مسح المراجع والدراسات السابقـــة

م	مكونات الادراك الحاسحركى كما وردت بالمراجع والدراسات السابقـــــة	وايت	سكوت	فلورسد	وايس	باج	ماجروردر	لـــاري	عمرو الكروى	مصطفى فريد	ساس	المجموع	النسبة المئوية	الترتيب
	رقـــم المرجع فى قائمة المراجـــع	٢٢	٦١	٥٨	٦٤	٦٥	٣٧	٤١	٢٢	٣٧	٤٢			
	رقـــم الصفحـــــة	٦	٣٢٤	١٠	٢٢٢	٢٧٧	٨	٣٨٧	١٩٥	٤٧	٣٢			
١	التـــــوازن		×		×	×	×	×	×	×	×	٨	٨٠٪	١
٢	ادراك الاتجاهـــات		×		×					×		٣	٣٠٪	١٢
٣	ادراك مقدار القوة واتجاهها للذراعين	×	×		×	×	×			×		٦	٦٠٪	٣
٤	ادراك مقدار القوة واتجاهها للرجلين	×	×		×	×	×			×		٦	٦٠٪	٤
٥	ادراك الاتجاة الزاوى للذراع	×		×					×			٣	٣٠٪	١٣
٦	ادراك الاتجاة الزاوى للرجل	×	×	×					×			٤	٤٠٪	٩
٧	ادراك مسافـة الوثـــب	×	×	×	×	×	×	×				٧	٧٠٪	٢
٨	الايقاع الزمنى بالـــذراع	×		×					×			٣	٣٠٪	١٤
٩	دقة توجهة الذراع نحو هـدف	×	×	×	×	×						٥	٥٠٪	٧
١٠	ادارك الاشـارة للهـــدف	×	×	×	×	×			×			٦	٦٠٪	٥
١١	حركة الذراع فى مسار منحنى	×	×	×					×			٤	٤٠٪	١٠
١٢	الحركة الانتقالية للخانـــب								×	×		٢	٢٠٪	١٥
١٣	الحركة الانتقالية للامـــام									×		١	١٠٪	١٦
١٤	الوعى بالجسم فى الفـــراغ		×		×	×	×	×				٥	٥٠٪	٨
١٥	ادراك الحجـــــم				×							١	١٠٪	١٧
١٦	ادراك الحجم المتحـــرك				×							١	١٠٪	١٨
١٧	ادراك المسافة الرأسيـــة	×	×	×	×	×			×			٦	٦٠٪	٦
١٨	ادراك المسافة الافقيـــة		×		×	×			×			٤	٤٠٪	١١

يتبين من الجدول السابق رقم (٤) أن أهم مكونات الادراك الحاسحركـــى (اعتمادا على نتائج المسح) هى :

١)	التـــوازن	وحصلت على نسبة مئوية قدرهـا (٨٠ ٪)
٢)	ادراك مسافة الوثب	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٧٠ ٪)
٣)	ادراك مقدار القوة واتجاهـها للذراعين	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٦٠ ٪)
٤)	ادراك مقدار القوة واتجاهـها للرجلين	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٦٠ ٪)
٥)	ادراك الاشارة للهدف	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٦٠ ٪)
٦)	ادراك المسافة الرأسية	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٦٠ ٪)
٧)	دقة توجيه الذراع نحو هدف	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٥٠ ٪)
٨)	الوعى بالجسم فى الفراغ	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٥٠ ٪)
٩)	ادراك الاتجاه الزاوى للرجل	وحصلت على نسبة مئوية قدرهـا (٤٠ ٪)
١٠)	حركة الذراع فى مسار منحنى	وحصلت على نسبة مئوية قدرهـا (٤٠ ٪)
١١)	ادراك المسافة الافقيـــــة	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٤٠ ٪)
١٢)	ادراك الاتجاهات	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٣٠ ٪)
١٣)	ادراك الاتجاه الزاوى للذراع	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٣٠ ٪)
١٤)	الايقاع الزمنى بالذراع	وحصلت على نسبة مئوية قدرها (٣٠ ٪)

وبناء على نتيجة هذا المسح لآراء العلماء قرر الباحث الاكتفاء بدراســـــة الاربعة عشرة قدرة السابق ذكرها فقط للادراك الحاسحركى .

ومن ثم فان المكونات الافتراضية لهذه الظاهرة وهى أربعة عشرة مكون أسفـــر عنها هذا التحليل ، قد تم اختيارها وفقا لما يلى :

- حصلت هذه المكونات على أعلى نسبة مئوية من آراء العلماء (من ٢٥ ٪ الـــى ١٠٠ ٪) .
- تعتبر هذه المكونات اهم مكونات الادراك الحاسحركى والقاعدة الاساسيـــة لجميع الحركات والانشطة .

وقد استبعد الباحث المكونات التى حصلت على تكرارات ضعيفة ، وهى مكونات . الحركة الانتقالية للجانب والتى تعتبر احد ابعاد مكونى الاتجاه الزاوى للذراع والرجل ، وكذلك تم استبعاد مكون الحركة الانتقالية للامام والذى يعتبر أحد ابعاد ادراك مسافة الوثب ، وايضا تم استبعاد مكون ادراك الحجم والذى يعتبر أحد ابعاد مكون دقة توجيه الذراع نحو هدف ، وكذلك تم استبعاد مكون ادراك الحجم المتحرك والذى يعتبر احد ابعاد مكونى ادراك المسافة الافقية والرأسية .

٤/٣ تحديد اختبارات الادراك الحاسحركى :

يمكن القول بأن هناك شبه اتفاق بين عدد كبير من الباحثين على معظم الاختبارات التى تستخدم فى قياس الادراك الحاسحركى ، وذلك على الرغم من تعدد واختلاف الوسائل التى استخدموها فى دراساتهم .

وبناءا على المسح الذى اجرى للتعرف على آراء العلماء حول تحديد مكونات الادراك الحاسحركى ، والذى اسفر عن تحديد المكونات الاساسية للادراك الحاسحركى ، والتى تعتبر العوامل الافتراضية لهذا البحث ، تم ترشيح الاختبارات التى تقيس هذه المكونات ، وقد تبين ان الباحثين استخدموا اعدادا كبيره ومختلفه من الاختبارات طبقت على مراحل سنية مختلفة من الجنسين وقد تم تصفية هذه الاختبارات التى تم حصرها وذلك وفقا للمحكات التالية :

- توفر الامكانات .
- تنوع الاختبارات .
- درجة الصعوبة .
- ان تكون الاختبارات مألوفه الى حد ما ، وتثير دافعية الممارسين .
- اضافة بعض الوحدات غير المتداولة فى قياس المكونات ، وذلك حتى يثرى المجال باختبارات جديدة (٣٦ : ٦٤) .

- ان معظم هذه الاختبارات قد سبق استخدامها فى دراسات سابقة على عينات تشبه تقريبا مجتمع هذا البحث واظهرت نتائجها درجات مقبولة من الصدق والثبات . هذا فيما عدا اختبارات ادراك الاداء الحركى للاطفال التى قام الباحث بترجمتها واقتباس فكرتها وتعديل وضبط اجراءاتها بما يتناسب مع الكشف عن هذه الظاهرة لدى الاطفال عينة البحث .

وفيما يلى الاختبارات المرشحة لقياس المكونات الافتراضية السابقة :

- **لقياس التوازن :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- التوازن على عصا باس (طوليا)
- التوازن على عصا باس (عرضيا)
- التوازن على كتل الخشب
- التوازن من الحركة الانتقالية ـ التوازن من الجرى .

- **لقياس ادراك مسافة الوثب :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- ادراك الوثب العريض
- خطو الحجاره
- وثب الكتل

- **لقياس ادراك مقدار القوة واتجاهها للذراعين :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- قوة الدفع بالذراعين (يمين وشمال)
- قوة الدفع بالذراعين معا
- قوة القبضة (يمين وشمال)
- قوة جذب الذراع (يمين وشمال)
- ادراك نصف القوة (يمين وشمال)

- **لقياس ادراك مقدار القوة واتجاهها للرجلين :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- قوة دفع القدم (يمين)
- قوة دفع القدم (شمال)
- نقل الـــــوزن

- **لقياس ادراك الاشارة للهدف :**

- ادراك الاشارة للهدف (يمين)
- ادراك الاشارة للهدف (شمال)
- الذراع جانبـــا ٩٠° (يمين)
- الذراع جانبـــا ٩٠° (شمال)

- **لقياس ادراك المسافة الرأسية :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- تماثل حركة الذراعين رأسيـــــا
- ادراك المسافة الرأسية بالذراع (يمين وشمال)
- ادراك رفع القدم رأسيـــا (يمين وشمـال)

- **لقياس دقة توجيه الذراع نحو هدف :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- دقة الرمـــــى
- قذف الكرة فى السلة
- الكرة المرتـــــدة
- اختبار الاحساس بمسافة اللوحات غير المنتظمة .

- **لقياس الوعى بالجسم فـى الفراغ :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- الانتقال بالخطـــو
- الزحف للامـــــام

- رشاقة جرى الاطـــارات
- الحيرة (الزقـــــاق)

- **لقياس ادراك الاتجاه الراوى للرجل :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- الرجل جانبا عاليـــا ٢٥° (يمين)
- الرجل جانبا عاليـــا ٢٥° (شمال)
- ثنى الفخـــذ ٦٠° (يمين)
- ثنى الفخـــذ ٦٠° (شمال)

- **لقياس حركة الذراع فى مسار منحنى :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- مرور الذراع خلال القـــوس (يمين وشمال)
- مرور الذراع اعلى القـــوس (يمين وشمال)
- دوران الـــذراع

- **لقياس ادراك المسافة الافقية :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- مرجحة الساعد من المرفـــق ٦٠° (يمين وشمال)
- تحريك القدم جانبا ٣٠ ســـم (يمين وشمال)
- تماثل حركة الذراعين افقيـــــا
- ادراك المسافة الافقية بالـــذراع (يمين وشمال)

- **لقياس ادراك الاتجاهـــات :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- المشى فى الممـــر
- نقل الكـــــرات
- ادراك العائـــق
- ادراك الاشـــكال

- **لقياس ادراك الاتجاه الزاوى للذراع :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- الذراع جانبـــا ٨٠° (يمين وشمال)
- الذراع امامـــا ٩٠° (يمين وشمال)
- الذراع عاليـــا ١٣٠° (يمين وشمال)
- رفع الـــــذراع

- **لقياس الايقاع الزمنى بالذراع :** تم ترشيح الاختبارات التالية :

- مرجحة الذراع افقيـا ٤٤ عده (يمين)
- مرجحة الذراع افقيـــا ٤٤ عده (شمال)
- مرجحة الذراع رأسيـا ٦٠ عده (يمين)
- مرجحة الذراع رأسيـا ٦٠ عده (شمال)

واختلفت الدراسات السابقة فيما بينها فى طريقة حساب صدق الاختبارات (الا ان اغلب هذه الدراسات قد أيدت الصدق الظاهرى بحجة انه النـــوع الملائم للاختبارات الحركيـــة (٣٧ : ٥٠)) .

وفى الدراسة قيد البحث قام الباحث باستخدام نوعين من الصـــــدق هما :

- صدق المحتوى (صدق المحكمين)
- الصدق العاملى

- **صدق المحتوى (صدق المحكمين) :**

ولتوضيح مدى صدق هذه الاختبارات مبدئيا ، قام الباحث باستطـــلاع رأى ثمانية من الخبراء المهتمين بمجال الادراك الحاسحركى ، ودراســـات الطفولة والقياس والتقويم ، لتحديد صدق هذه الاختبارات فى الكشف عـــن قدرات الادراك الحاسحركى للفئة السنية قيد البحث . وذلك بأن عرض الباحث

عليهم اختبارات الادراك الحاسحركى وطلب منهم اعطاء درجات لصدق الاختبارات ، ويرى الباحث أن تحقيق الصدق بهذه الطريقة يعتبر شكلا من اشكال الصدق الظاهرى ، حيث يرى جابر عبد الحميد - أن معنى الصدق الظاهرى أن تكون محتويات الاختبار كما تظهر فى فحص مبدئى مناسبة للخاصية التى تقيسها (٥ : ٤٨) ، (٣٧ : ٥١) .

والجدول التالى (٥) يبين نتائج تحليل تقديرات الخبراء لتحديد صدق قياسات الادراك الحاسحركى للاطفال من سن ٦ : ٩ سنوات مقرونه باسمه . وقد تراوحت نسبة صدق الاختبارات بهذه الطريقة من ٤٣ ٪ الى ٩٦ ٪ كماهو موضح بجدول (٥) ، وقد تم استبعاد الاختبارات التى حصلت على نسبة أقل من ٧٥ ٪ من المجموع الكلى لتقديرات الخبراء بالنسبة لكل اختبار على حده . هذا وقد تم وضع صورة من تفاصيل هذه الاختبارات فى ملحقات هذه الدراسة .

جـــــدول (٥)

نتائج تحليل تقديرات الخبراء والمحكمين لتحديد أهـــم قياسات الادراك الحاسحركى لعينة البحـــث

الخـــبراء / أسم الاختبـــار	أ.د نصر رضوان	أ.د نبيلة خليفة	أ.د ليلى فرحات	أ.د سيد عبد الحـــواد	أ.د سلوى رشدى	أ.د عزت الكاشف	أ.د سعيد الشاهد	أ.د عمرو السكرى	النسبة المئوية /
١ الـــذراع جانبـــا ٩٠° (يمـــين)	٨٥	٧٥	٨٥	١٠٠	٩٠	١٠٠	٩٥	٩٠	٩٠٪
٢ الـــذراع جانبـــا ٩٠° (شمـــال)	٨٥	٧٥	٨٥	١٠٠	٩٠	١٠٠	٩٥	٩٠	٩٠٪
٣ الـــذراع أمامـــا ٩٠° (يمـــين)	٨٥	٧٥	٩٠	١٠٠	٨٥	١٠٠	٩٦	٩٥	٩٠٪
٤ الـــذراع أمامـــا ٩٠° (شمـــال)	٨٥	٧٥	٩٠	١٠٠	٨٥	١٠٠	٩٦	٩٥	٩٠٪
٥ الرجل جانبا عاليـــا ٢٥° (يمـــين)	٨٠	٧٥	٩٥	٩٠	٨٠	٨٥	٨٠	٨٠	٨٣٪
٦ الرجل جانبا عاليـــا ٢٥° (شمـــال)	٨٠	٧٥	٩٥	٩٠	٨٠	٨٥	٨٠	٨٠	٨٣٪
٧ ثنى الفخذ أمامـــا ٦٠° (يمـــين)	٧٥	٨٠	٩٠	٦٠	٧٠	٨٠	٧٩	٧٥	٧٦٪
٨ ثنى الفخذ أمامـــا ٦٠° (شمـــال)	٧٥	٧٥	٩٠	٦٠	٧٠	٨٠	٧٩	٧٥	٧٥٪
٩ قوة دفع القدم ٢٠ باونـــد (يمـــين)	٨٧	١٠٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١٠٠	٨٠	٨٠	٨٩٪
١٠ قوة دفع القدم ٢٠ باونـــد (شمـــال)	٨٧	١٠٠	٨٠	٩٠	١٠٠	١٠٠	٨٠	٨٠	٨٩٪
١١ قوة الدفع بالذراع ١٠ باونـــد (يمـــين)	٧٨	٩٥	٩٠	٩٥	١٠٠	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥٪
١٢ قوة الدفع بالذراع ١٠ باونـــد (شمـــال)	٧٨	٩٥	٩٠	٩٥	١٠٠	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥٪
١٣ قوة الدفع بالذراعين معا ١٥ باوند	٨٥	٩٥	٨٠	٩٥	٩٠	٩٠	٧٥	٧٥	٨٥٪
١٤ قذف السلة من ٧ أقـــدام	٨٥	٨٥	٩٠	٨٠	٩٥	٩٥	٧٣	٨٥	٨٦٪
١٥ مرور الذراع أعلى القـــوس (يمـــين)	٨٠	٨٥	٩٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٥	٨٠	٨٢٪
١٦ مرور الذراع أعلى القـــوس (شمـــال)	٨٠	٨٥	٩٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٥	٨٠	٨٢٪
١٧ تماثل حركة الذراعـــين افقيـــا	٧٥	٨٥	٩٠	٣٥	٨٥	٦٠	٨٦	٧٠	٧٧٪
١٨ ادراك الاتجاه (المشى فى الممر)	٨٥	١٠٠	٨٠	٩٥	٨٠	٩٥	٩٠	٨٥	٨٨٪
١٩ ادراك المسافة الافقية بالـــذراع (يمـــين)	٧٥	٨٥	٧٥	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٨٠	٨٤٪
٢٠ ادراك المسافة الافقية بالـــذراع (شمـــال)	٧٥	٨٥	٧٥	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٨٤٪
٢١ الذراع جانبـــا ٨٠° (يمـــين)	٨٥	٧٥	٦٠	٨٠	٦٠	٨٥	٩٧	٨٠	٧٧٪
٢٢ الذراع جانبـــا ٨٠° (شمـــال)	٨٠	٧٠	٦٠	٨٠	٦٠	٨٥	٩٧	٧٥	٧٦٪
٢٣ الذراع عاليـــا ١٣٠° (يمـــين)	٧٥	٧٠	٦٥	٨٠	٩٠	٩٠	٩٨	٨٠	٨١٪
٢٤ الذراع عاليـــا ١٣٠° (شمـــال)	٧٥	٧٠	٦٥	٨٠	٩٠	٩٠	٩٧	٧٥	٨٠٪
٢٥ مرجحة الساعد من العرفق ٦٠° (يمـــين)	٦٥	٦٥	٧٥	٧٠	٩٠	١٠٠	٨٠	٦٠	٧٥٪
٢٦ مرجحة الساعد من العرفق ٦٠° (شمـــال)	٦٥	٦٥	٧٥	٧٠	٩٠	١٠٠	٨٠	٦٠	٧٥٪
٢٧ قوة جذب الذراع ١٥ باونـــد (يمـــين)	٨٠	٩٠	٨٠	٦٠	٨٠	١٠٠	٧٠	٨٥	٨٠٪
٢٨ قوة جذب الذراع ١٥ باونـــد (شمـــال)	٨٠	٩٠	٨٠	٦٠	٨٠	١٠٠	٧٠	٨٥	٨٠٪
٢٩ تحرك القدم جانبا ١٢ بوصـــه (يمـــين)	٨٥	٨٠	٩٥	٩٥	٨٠	٩٠	٨٥	٨٥	٨٦٪
٣٠ تحرك القدم جانبا ١٢ بوصـــه (شمـــال)	٨٥	٨٠	٩٠	٩٥	٨٠	٩٠	٨٥	٨٥	٨٦٪
٣١ ادراك الوثب العريض ٢٤ بوصة	٩٥	١٠٠	٩٠	١٠٠	٩٠	١٠٠	٩٥	١٠٠	٩٦٪
٣٢ تماثل حركة الذراعين رأسيـــا	٧٥	٨٥	٩٠	٨٠	٨٠	٧٥	٨٠	٧٥	٨٠٪
٣٣ مرور الذراع خلال القـــوس (يمـــين)	٧٥	٩٠	٩٠	٧٥	٨٠	٦٠	٧٣	٧٥	٧٧٪
٣٤ مرور الذراع خلال القـــوس (شمـــال)	٧٥	٩٠	٩٠	٧٥	٨٠	٦٠	٧٣	٧٥	٧٧٪
٣٥ التوازن على عصابـــــاس (طولـــا)	٩٠	٨٥	٩٥	١٠٠	٩٥	١٠٠	٩٠	٩٠	٩٣٪
٣٦ التوازن على عصابـــــاس (عرضيـــا)	٩٠	٨٥	٩٥	١٠٠	٩٥	١٠٠	٩٠	٩٠	٩٣٪
٣٧ قوة القبضة ٣٠ باونـــد (يمـــين)	٥٠	٤٠	٦٠	٧٠	٦٥	٧٥	٧٠	٦٠	٦١٪
٣٨ قوة القبضة ٣٠ باونـــد (شمـــال)	٥٠	٤٠	٦٠	٧٠	٦٥	٧٥	٧٠	٦٠	٦١٪

تابع جـــدول (٥)

نتائج تحليل تقديرات الخبراء والمحكمين لتحديـــد أهم قياسات الادراك الحاسحركى لعينة البحث

الخبـــراء / اسم الاختبـــار	أ.د نصر رضوان	أ.د نبيله خليفة	أ.د ليلى فرحات	أ.د سيد عبد الجـــواد	أ.د سلوى رشدى	أ.د عـزت الكاشف	أ.د سعيد الشاعر	د. عمرو السكرى	النسبه المئويه ٪
٣٩ ادراك المسافة الرأسية بالذراع (يمين)	٨٠	٨٥	٧٥	٨٠	٨٠	٦٠	٨٣	٨٠	٧٧٪
٤٠ ادراك المسافة الرأسية بالذراع (شمال)	٧٥	٨٥	٧٥	٨٠	٨٠	٦٠	٨٣	٨٠	٧٧٪
٤١ ادراك الاشارة للهـــدف (يمين)	٧٥	٩٠	٧٥	٩٦	٩٠	٩٥	٧٥	٨٥	٨٥٪
٤٢ ادراك الاشارة للهـــدف (شمال)	٧٥	٩٠	٧٥	٩٦	٩٠	٩٥	٧٥	٨٥	٨١٪
٤٣ مرجحه الذراع أفقيا ٤٤ عـدة (يمين)	٧٥	٨٠	٦٠	٧٠	٨٠	٤٠	٦٥	٧٠	٦٧٪
٤٤ مرجحه الذراع أفقيا ٤٤ عـدة (شمال)	٧٥	٨٠	٦٠	٧٠	٨٠	٤٠	٦٥	٧٠	٦٧٪
٤٥ مرجحه الذراع رأسيا ٦٠ عـدة (يمين)	٧٥	٨٠	٥٠	٧٠	٧٥	٤٠	٦٠	٦٠	٦٣٪
٤٦ مرجحه الذراع رأسيا ٦٠ عـدة (شمال)	٧٥	٨٠	٥٠	٧٠	٧٥	٤٠	٦٠	٦٠	٦٣٪
٤٧ ادراك رفع القدم رأسيـــا (يمين)	٨٠	٧٥	٨٠	٩٠	٨٠	٩٠	٨٠	٨٥	٨٢٪
٤٨ ادراك رفع القدم رأسيـــا (شمال)	٨٠	٧٥	٨٠	٩٠	٨٠	٩٠	٨٠	٨٥	٨٢٪
٤٩ ادراك نصف القـــوة (يمين)	٥٠	٧٠	٤٠	٦٠	٣٠	٦٠	٦٠	٥٠	٥٠٪
٥٠ ادراك نصف القـــوة (شمال)	٥٠	٧٠	٤٠	٦٠	٣٠	٦٠	٦٠	٥٠	٥٠٪
٥١ ادراك اختصار العائـــق	٥٠	٧٠	٤٠	٧٠	٧٠	٧٠	٢٠	٣٠	/٥٠
٥٢ رفـــع الـــذراع	٨٥	٨٠	٨٠	٨٠	٩٥	٩٥	٩٠	٨٠	/٨٥
٥٣ دوران الـــذراع	٦٥	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٥٠	٦٠	٧٠	/٦٣
٥٤ نقـــل الـــوزن	٥٠	٥٠	٤٠	٦٠	٣٠	٦٠	٢٠	٤٠	/٤٣
٥٥ اختبار الاحساس بمسافة اللوحات المنتظمة	٥٠	٥٠	٤٠	٧٠	٣٠	٦٠	٦٠	٤٠	/٥٠
٥٦ الكـــرة المرتـــدة	٤٠	٨٠	٧٠	٦٠	٧٠	٦٠	٤٠	٤٠	/٥٥
٥٧ التـــوازن مـــن الجـــرى	٤٠	٥٠	٤٠	٦٠	٣٠	٦٠	٧٥	٤٠	/٤٩
٥٨ دقـــة الرقـــى (اصابة الهدف)	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٩٠	٧٠	٨٠	/٨٠
٥٩ وثـــب الكتـــل	٤٠	٥٠	٤٠	٦٠	٦٠	٦٠	٧٠	٦٠	/٥٥
٦٠ خطـــو الحجـــاره	٤٠	٥٠	٤٠	٦٠	٦٠	٦٠	٢٠	٤٠	/٤٦
٦١ الانتقـــال بالخطـــو	٤٠	٤٠	٤٠	٥٠	٦٠	٦٠	٢٠	٤٠	/٤٣
٦٢ الزحـــف للامـــام	٨٠	١٠٠	٨٠	١٠٠	١٠٠	٨٠	٧٥	٨٠	/٨٦
٦٣ ادراك الاشكـــال	٨٥	١٠٠	٩٥	٨٠	٩٥	٩٠	٧٥	٨٠	/٨٧
٦٤ التوازن من الحركة الانتقالية	٤٠	٥٠	٤٠	٦٠	٥٠	٦٠	٢٠	٤٠	/٤٥
٦٥ نقـــل الكـــرات	٨٠	٨٠	٩٥	٩٨	٩٥	٨٠	٧٥	٦٠	/٨٢
٦٦ رشاقه حـرى الاطـــارات	٨٠	٦٥	٦٠	٦٨	٥٠	٦٠	٢٠	٥٠	/٥٦
٦٧ جـــرى الزقـــاق	٤٠	٥٠	٤٠	٦٠	٧٠	٦٠	٢٠	٢٠	/٤٥
٦٨ التـــوازن المتحـــرك	٤٠	٥٠	٤٠	٦٠	٥٠	٦٠	٢٠	٥٠	/٤٦

يتبين من نتائج الجدول السابق أن هناك (٢١) إختبارا لم تحقق نسبة صدق مقبولة ، وقد تم استبعادها ، وهذه الاختبارات هى أرقام : ٣٧ ، ٣٨ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٥١ ، ٥٣ ، ٥٤ ، ٥٥ ، ٥٦ ، ٥٧ ، ٥٩ ، ٦٠ ، ٦١ ، ٦٤ ، ٦٦ ، ٦٧ ، ٦٨ .

وأن هناك (٤٧) اختبارا حققت نسبة أعلى من ٧٥ ٪ وهى تعتبر نسبة عالية ومقبولة لصدق الاختبارات التالية : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٧ ، ٤٨ ، ٥٢ ، ٥٨ ، ٦٢ ، ٦٣ ، ٦٥ .

كما أشار الخبراء الى ضرورة التعديل فى اجراءات بعض هذه الاختبارات بما يتناسب مع هذه الفئة السنية من ٦ : ٩ سنوات ، وذلك من حيث الاثقال أو المسافات المحددة فى هذه الاختبارات . وهذا يتفق مع ما أشار اليه (بارى Barry وآخرون - ٣٧٧ ، ٣٨٧ ، ٣٨٨) من ضرورة تعديل اجراءات بعض الاختبارات المستخدمة ، وخاصة عند استخدامها على عينات (مماثلة للمرحلة السنية قيد البحث (٤١) ، والاختبارات التى أشار الخبراء الى ضرورة تعديلها هى :

- قوة دفع القدم ٢٠ باوند (يمين)
- قوة دفع القدم ٢٠ باوند (شمال)
- قوة الدفع بالذراع ١٠ باوند (يمين)
- قوة الدفع بالذراع ١٠ باوند (شمال)
- قوة الدفع بالذراعين معا ١٥ باوند
- قذف السلة من ٧ اقدام
- ادراك الوثب العريض ٢٤ بوصة
- التوازن على عصاباس (طوليا)
- التوازن على عصاباس (عرضيا)
- ادراك الاشارة للهدف (يمين)

- ادراك الاشارة للهدف (شمال)
- دقة الرمى (اصابة الهدف) .
- الزحف للامـــام .
- ادراك الاشكـال

كما أوصى الخبراء بضرورة استخدام وحدات القياس المستخدمة محليا . وكذلك مراعاة أن اختبارات الادراك الحاسحركى لا تتطلب التغلب على أكبر مسافة أو بـذل أقصى قوة . ولكن الغرض الاساسى فى هذه الاختبارات يتحدد فى القدرة علـــى انجاز غرض الحركة المطلوبة فمثلا فى اختبار " ادراك الوثب العريض ٣٠ سم " فـــان قدرة الطفل قد تتعدى ضعف هذا الرقم المحدد فى الاختبار ولكن الغرض الاساسى فى هذا الاختبار يتحدد فى مقدرة الطفل على ادراك الانجاز لهذه المسافـــة المحددة فقط . مع ضرورة الوضع فى الاعتبار أن تتميز هذه الاختبارات بدرجـــة صعوبة مناسبة ، وبشرط ألا تكون عائقا للاداء .

٣ / ٥ ادوات القيـــاس :

قام الباحث بالاستعانة ببعض الادوات والاجهزة التى استخدمها " عمـــرو السكرى " فى دراسته(٢٢) وقام هو بتصنيعها ومعايرتها بأحد المكاتب الهندسيـــة المتخصصة بجمهورية مصر العربية تحت اشرافه ، ملحـــق (أ) وفيما يلى بيان بهذه الاجهزة :

- جهاز قياس اوضاع الذراع والرجل : وقد استخدم فى اختبارات .
  - * الذراع جانبا ٩٠° (يمين) * الذراع جانبا ٩٠° (شمـال)
  - * الذراع أماما ٩٠° (يمين) * الذراع أماما ٩٠° (شمـال)
  - * الذراع جانبا ٨٠° (يمين) * الذراع جانبا ٨٠° (شمـال)
  - * الذراع عاليا ١٣٠°(يمين) * الذراع عاليا ١٣٠° (شمـال)
  - * اختبارات رفع الذراع (٤٥°، ٦٠°، ١٢٠°) (يمين ، شمال)
  - * الرجل جانبا عاليا ٢٥°(يمين) * الرجل جانبا عاليا ٢٥° (شمال)
  - * ثنى الفخذ أماما ٦٠° (يمين) * ثنى الفخذ أماما ٦٠° (شمال)

- عارضة قياس قوة الرجل : وقد استخدمت فى اختبارى .
  * قوة دفع القدم (يمين) * قوة دفع القدم (شمـال)
- جهاز قياس مرجحة الساعد من المرفق : وقد استخدم فى اختبارى .
  * مرجحة الساعد من المرفق ٦٠° (يمين) * مرجحة الساعد من المرفق ٦٠° (شمال)
- عارضة تعليق الميزان الزبزك : وقد استخدمت فى اختبارى .
  * قوة جذب الذراع (يمين) * قوة جذب الذراع (شمـال)
- جهاز قياس مرور الذراع خلال القوس : وقد استخدم فى اختبارى .
  * مرور الذراع خلال القوس (يمين) * مرور الذراع خلال القوس (شمال)
- جهاز مرور الذراع أعلى القوس : وقد استخدم فى اختبارى .
  * مرور الذراع أعلى القوس (يمين) * مرور الذراع أعلى القوس (شمال)
- لوحة قياس تحريك القدم جانبا : وقد استخدمت فى اختبارى .
  * تحريك القدم جانبا ٣٠سم (يمين) * تحريك القدم جانبا ٣٠سم (شمال)
- لوحة قياس دقة ادراك الذراع لتماثل التحرك الافقى : وقد استخدمت فـــى اختبار .
  * تماثل حركة الذراعين افقيا .
- جهاز قياس دقة ادراك الذراع لتماثل التحرك الرأسى: وقد استخدمت فـــى اختبار .
  * تماثل حركة الذراعين رأسيا .

هذا بالاضافة الى بعض الادوات البسيطة التى قام الباحث بتصميمها وذلك بعد الاطلاع على مواصفاتها ومقاييسها الصحيحة فى مصادرها بعد الرجوع الـــى هذه المصادر، وذلك بمساعدة الفنيين ، وفيما يلى بيان بهذه الادوات وهى :

- عصى التوازن : وقد استخدمت فى اختبارى .
  * التوازن على عصاباس (طوليا) * التوازن على عصاباس (عرضيا)

- لوحة قياس دقة الرمى (اصابة الهدف) : واستخدمت فى اختبارى .
  * دقة الرمى (من أعلى الكتف) * دقة الرمى (من أسفل الكتف)
- لوحات قياس دقة الاشارة للهدف : واستخدمت فى اختبارى .
  ادراك الاشارة للهدف (يمين) * ادراك الاشارة للهدف (شمال)
- لوحة قياس دقة ادراك الوثب العريض : وقد استخدمت فى اختبار .
  * ادراك الوثب العريض .
- لوحة قياس ادراك الاشكال : وقد استخدمت فى اختبار .
  * ادراك الاشكال .
- جهاز الزحف : وقد استخدم فى اختبارات .
  * الزحف للامام .

هذا بالاضافة الى الادوات التالية :

- عصابة للعينين : وقد استخدمت فى معظم الاختبارات التى شملتها هذه الدراسة .
- المؤشر الخشبى : وقد استخدم فى اختبارات .
  * ادراك الاشارة للهدف (يمين ، شمال) .
  * مرور الذراع خلال القوس (يمين ، شمال) .
- ميزان زنبرك : وقد استخدم فى اختبارى .
  * قوة جذب الذراع (يمين) * قوة جذب الذراع (شمال)
  والميزان المستخدم فى القياس ماركة Pocket Balance وهو صناعة المانيا الغربية .
- مسطرة خشبية (١٠٠ سم) : وقد استخدمت فى اختبارات .
  * ادراك المسافة الرأسية بالذراع (يمين ، شمال)
  * ادراك المسافة الافقية بالذراع (يمين ، شمال)

- ميزان ذو درجة حساسية لاقرب (٠٫٥) جرام - وقد استخدم فى اختبارات .
  * قوة دفع القدم (يمين ، شمال) * قوة الدفع بالذراعين (يمين ، شمال)
  * قوة الدفع بالذراعين معـــــا

  والميزان المستخدم فى القياس ماركة Ciba Jolly ،وهو صناعة فرنسية ، وذو درجة حساسية عالية لاقل من (٠٫٥) جرام .

- عدد ٣ ساعات ايقاف : وقد استخدمت فى اختبارى .
  * التوازن على عصاباس (طوليا) * التوازن على عصاباس (عرضيا)

- عدد ١٠ كرات تنس قانونية : وقد استخدمت فى اختبارات .
  * قذف السلـــة * نقـل الكـــرات .
  * دقة الرمى (اصابة الهدف) .

  والكرات المستخدمة ماركة Dunlop وهى ذات مواصفات عالمية قانونية .

٦/٣ الاجراءات التنظيمية والادارية :

لتحقيق الاهداف المرجوه من البحث ، وتوفير المناخ الملائم والتيسير علـــى المختبرين فمن الضرورى اتخاذ بعض الاجراءات الادارية والتنظيمية ، وقد قام الباحث بالاجراءات التالية :

- اعداد مختبرا علميا لقياسات متغيرات الادراك الحاسحركى ، تحت اشـــــراف الباحث ،وذلك بالمدارس التى تجرى بها القياسات . وقد تم توجيه خطابـــات الى جميع الادارات والمدارس لاجراء الاختبارات بعد تحديد موعد مسبـــــق لاجرائها (ملحق ب) .

- راعى الباحث الشروط الفنية المناسبة من حيث التهوية والاضاءة والهدوء واتساع المكان عند اعداد المختبر تحت نفس الظروف وباشراف الباحث ، حيث يـــؤدى ذلك الى زيادة موضوعية اجراء الاختبارات المطبقة فى هذه الدراسة .

- قام الباحث بمراجعة اطوال وزوايا الاجهزة المستخدمة فى القياس ، وكذلك درجة حساسية الموازين المستخدمة ، للتأكد من مطابقتها لشروط الاختبارات المستخدمة فى البحث ، وكذلك الساعات المستخدمة ، وكان هذا الاجراء يتم من حين الى آخر للاطمئنان على دقة وسلامة الاجهزة والادوات المستخدمه فى القياسات . لضمان الحصول على نتائج دقيقة وبعيدة عن الاخطاء التى قد تنجم عن القياس بأجهزة غير سليمة .

- كما روعى أن يقوم التلاميذ - عينة البحث - باجراء الاختبارات فى نفس المكان وتحت نفس الظروف وباشراف الباحث بنفسه .

- لضمان الحصول على أداء يدل على القدرة الحقيقية للمختبر ، قام الباحث بالتنبية على المختبرين ، بأخذ قسط وافر من الراحة قبل الحضور لتنفيذ الاختبارات وابلاغ الباحث فور الاحساس بأى تعب أو اجهاد لاخذ قسط من الراحة قبل استئناف تنفيذ الاختبارات مرة أخرى .

- تم توزيع الاختبارات التى تم التوصل اليها على ثلاثة مجموعات ، وروعى ألا تضم مجموعة الاختبار الواحدة أكثر من اختبار يقيس نفس القدرة ، وقد روعى فى الاخذ بهذا التقسيم أن يتم التدرج فى الجهد المبذول ، وذلك بهدف اتاحة الفرصة للمختبر لكى يؤدى أفضل أداء لدية دون ارهاقه .

والجدول التالى (٦) يوضح توزيع الاختبارات بعد تعديلها على ثلاثة مجموعات ، وكذلك ترتيب اداء اختبارات كل مجموعة على حدة .

- كما تم تصميم استمارة تسجيل فردية تتضمن هذه الاختبارات موزعه على ثلاثة مجموعات ، ويظهر بالاستمارة ترتيب تنفيذ الاختبارات ، وقد تم وضع صورة من الاستمارة فى الجزء الخاص بملاحق هذا البحث (ملحق جـ) .

- وتحرير خطاب من كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة - جامعة حلوان الى السيد / مدير مركز الحاسب الالى التابع لجريدة الاهرام " آماك " ، لمساعدة الباحث بتقديم المعاونة الفنية الخاصة بموضوع البحث بالمركز ، وقد وضعت صورة هذا الخطاب فى جزء الملحقات من البحث (ملحق د) .

٣/٧ اختيـــار المساعديـــن :

للمعاونة فى تطبيق الاختبارات على العينة ، لجأ الباحث الى الاستعانـــة بأربعة من الزملاء المعيدين بالكلية . وذلك نظرا لكثرة المتغيرات التى تدخل فـــى اطار هذا البحث ، وكذلك كبر حجم العينة ، للاشراف على سير الاختبارات وتسجيل النتائج .

وقد تم تزويد المساعدين بدليل مكتوب عن الاختبارات وتعليمات وشـــروط تنفيذ كل منها ، وتوزيع هذه الاختبارات وترتيب أدائها وأماكن تنفيذها وذلـــك من أجل ضمان توفير الدقة والسرعة فى تنفيذ الاختبارات وتسجيل النتائج . (ملحق هـ)

كما قام الباحث بتدريب المساعدين على تطبيق الاختبارات بالشرح أولا ، ثم بالتطبيق العملى على افراد من خارج العينة المختارة قبل البدء فى اجراء التجربة الاستطلاعية وكذلك قبل بدء تجربة البحث الاساسية ، حتى تأكد الباحث من أنهـــم قد أتقنوا تطبيق الاختبارات ، وذلك من أجل ضمان أعلى درجة من الثبـــات والموضوعية فى القياس .

وقد قام الباحث بتوزيع مجموعة من الاختبارات على كل مساعد بحيث يكـــون مسئولا عن تنفيذ هذه المجموعة بشكل ثابت طوال تطبيق تجربة الدراسة ، تحـــت الاشراف المباشر من الباحث على كل المجموعات أثناء التنفيذ .

٤/٣ الدراسات الاستطلاعيـــة :

تستهدف الدراسات الاستطلاعية التعرف على الثقل العلمى للاختبـــارات المرشحة ، ومدى تحقيق الاختبارات للمنحنى الاعتدالى ، هذا علاوة على بعـــض الاغراض الفنية والادارية ، حيث أن للتحليل العاملى اشتراطات خاصة فى هـــذه النواحى وهـــى :

- مناسبة صعوبة الاختبار للعينة ، وهذا يعنى بالضرورة تحقيق الاختبار للمنحنى الاعتدالى ، أى مناسبة التواء الاختبار واقترابه من التوزيع الطبيعى (٢٠ : ٢٢٣) .

وقد حرصت الدراسات العاملية المختلفة على تحقيق هذا الشرط قبل البدء فى اجراء التحليل العاملى ومنها دراسة كل من "فى وايت Fae Witte" (٤٨) ومحمد نصر الدين رضوان (٣٥) وصبحى حسانين (٣٢) وعمرو السكرى (٢٢) .

- كما يشترط أن تكون الاختبارات المرشحة فى مستوى واحد من الصعوبة فالاختلافات الكبيرة فى مستوى صعوبة الاختبارات المرشحة يقلل من الارتباطات فيما بينها (٢٠ : ٢٢٤) .
- تفضل الاختبارات التى لا يستغرق اداؤها وقتا طويلا ، حيث يؤثر طول الاختبار على معامل ثباته (٢٠ : ٢٢٢) .
- ايجاد معاملات الثبات والموضوعية والصدق للاختبارات المختارة ، أيا كان نوع التحليل الاحصائى الذى سيجرى عليها (٤٣ : ٦٧) .
- التعرف على صلاحية النظام الموضوع لتسلسل أداء الاختبارات وانتقال افراد العينة من اختبار الى آخر . وتدريب الايدى المساعدة على تنفيذ وادارة الاختبارات . والتحقق من مدى صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة فى البحث .
- تقدير الزمن الذى يمكن أن يستغرقه المختبر الواحد ، حتى يمكن تحديد العدد اليومى من المختبرين الذين يمكن تطبيق الاختبارات عليهم عند التطبيق النهائى لتجربة البحث .
- اكتشاف الصعوبات التى يحتمل أن تظهر أثناء التطبيق ، والتى يمكن أن يكون لها تأثير على نتائج الدراسة ، والعمل على تلافيها عن طريق ادخال التعديلات المناسبة بما يضمن تحقيق اهداف البحث .

ولتصفية الاختبارات وترشيح الاختبارات النهائية تم آجراء دراستين استطلاعيتين ، بهدف الوصول الى الاختبارات المناسبة للتطبيق النهائى لتجربة البحث .

١/٨/٣ الدراسة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث باختيار واحدا وعشرون تلميذا بالطريقة الطبقية العشوائية ، من خارج عينة البحث الاصلية ، ومن نفس مجتمع البحث ، وممثلة للصفوف الدراسية الاربعة (الصف الاول ٦ تلاميذ ، الصف الثانى ٥ تلاميذ ، الصف الثالث ٥ تلاميذ ، الصف الرابع ٥ تلاميذ) وذلك لتنفيذ واداء الاختبارات المختارة لهم ، بغرض تحقيق الاغراض التالية :

- التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة ، وبطاقات التسجيل .
- التأكد من اجراءات وشروط وتعليمات الاختبارات التى تم اختيارها .
- التعرف على مدى مناسبة الملاحظات التى آبداها الخبراء بشآن تعديلات بعض الاختبارات بما يناسب الفئة السنية قيد البحث .
- التأكد من توافق التسلسل فى آداء الاختبارات وتنسيق وتنظيم سير العمل آثناء آجراء القياسات .
- التعرف على مدى مناسبه المسافات والاوزان المحددة للاختبارات لافراد عينة البحث واجراء التعديلات اللازمة .

وتم اجراء الدراسة الاستطلاعية الاولى فى الفترة من ٢٣/١١/١٩٩١ حتى ٣٠/١١/١٩٩١م ، وكان تطبيق الاختبارات بصورة فردية .

نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى :

أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الاولى عن :

- صلاحية اماكن تنفيذ الاختبارات ، وكفاية الادوات والاجهزة المستخدمة وبطاقات التسجيل .
- كفاية المساعدين وتفهمهم لاداء مهمتهم بالنسبة لتنظيم سير الاختباراتوتطبيق الشروط الفنية لها ، ومتابعة الاداء ، والدقة فى تسجيل النتائج ، وقد كان

تفهم افراد العينة وحماسهم للاختبارات كبيرا .

- تعديل اختبار (٩) وهو اختبار " قوة دفع القدم ٢٠ باوند (يمين)، ورقم (١٠) وهو اختيار " قوة دفع القدم ٢٠ باوند (شمال) . بحيث يصبح الثقل المستخدم مناسبا للفئة السنية قيد البحث (من ٦ : ٩ سنوات) وذلك لان الثقل المستخدم ، كما أشار اليه الخبراء كبير جدا لاطفال هذه المرحلة ومن هنا يمكن تخفيضها بما يناسب هذه المرحلة وبحيث تصبح الاثقال على النحو التالى (٤ كجم ، ٣ كجم ، ٢ كجم ، ١ كجم) بشرط أن يتوفر فى ذلك درجة صعوبة مناسبة ، لا تتعدى الحد الادنى ولا تكون معوقة للاداء كما أشار الى ذلك الخبراء ، وهذا ما اتبع فى كل الاختبارات التى اشاروا الى تعديلها . كما تم تحويل وحدات القياس الى الوحدات المستخدمة محليا .

- تعديل اختبار (١١) وهو اختبار " قوة الدفع بالذراع ١٠ باوند (يمين) . واختبار (١٢) ، وهو اختبار "قوة الدفع بالذراع ١٠ باوند (شمال) بحيث تصبح الاثقال المستخدمة هى (٣ كجم ، ٢ كجم ، ١ر٥ كجم ، ١ كجم) للاختبارين ، وذلك بما يناسب الفئة السنية قيد البحث حيث أن الاثقال المستخدمه كانت كبيرة جدا على هذه الفئة السنية قيد البحث ، وكذلك تم تحويل وحدات القياس الى الوحدات المستخدمة محليا .

- تعديل اختبار (١٣) ، وهو اختبار "قوة الدفع بالذراعين معا ١٥ باوند" بحيث تصبح الاثقال المستخدمة فى هذا الاختبار على النحو التالى (٣ كجم ، ٢ كجم ، ١ كجم)، وكذلك تعديل وحدات القياس الى الوحدات المستخدمة محليا .

- تعديل اختبار (١٤) وهو اختبار "قذف السلة من ٧ أقدام "بحيث تصبح نقطة البدء على بعد يتناسب مع الفئة السنية قيد البحث ، حيث أن المسافة التى سبق تحديدها كانت كبيرة جدا على هذه المرحلة ، وبذلك تصبح المسافة بين خط البدء والسلة على النحو التالى (١٢٠ سم و ١٥٠ سم

و ١٨٠ سم و ٢١٠ سم) ، وكذلك تعديل وحدات القياس الى الوحدات المستخدمة محليا .

- تعديل اختبار (٢٧) وهو اختبار " قوة جذب الذراع ١٥ باوند (يمين)"، واختبار (٢٨) وهو اختبار "قوة جذب الذراع ١٥ باوند (شمال)" . بحيث تصبح الاثقال المستخدمة فى هذا الاختبار على النحو التالى (٣ كجم ، ٢ كجم، ١ كجم) . وكذلك تعديل وحدات القياس الى الوحدات المستخدمة محليا .

- تعديل اختبار (٣١) وهو اختبار " ادراك الوثب العريض ٢٤ بوصة " حيث تتفق آراء الخبراء مع ما أشار اليه Barry وآخرون (٤١ : ٣٧٨) الى ان هذه المسافة كبيرة جدا للاطفال فى مثل هذا السن ، ومن هنا تم تخفيضها بحيث تصبح (٣٠ سم و ٤٥ سم و ٦٠ سم) وكذلك تعديل وحدات القياس الى الوحدات المستخدمة محليا .

- تعديل اختبار (٣٥) وهو اختبار " التوازن على عصا باس - طوليا "واختبار (٣٦) وهو اختبار " التوازن على عصا باس - عرضيا " ، بحيث يصبح بلوك الخشب (١٢ × ٣ × ٣) و (١٢ × ٥ × ٥) و (١٢ × ٨ × ٨) ، وهذا يتفق مع ما أشار اليه (Barry وآخرون) (٤١ : ٣٨) من ضرورة تعديل هذا الاختبار ليصبح أكثر ملاءمه للاطفال فى مثل هذه السن ، بالزيادة فى عرض العصا وارتفاعها ، وهى كافية لتوازن الطفل سواء بالطريقة الطولية أو العرضية .

- تعديل اختبار (٤١) وهو اختبار ." ادراك الاشارة للهدف (يمين)" ، واختبار (٤٢) وهو اختبار "ادراك الاشارة للهدف (شمال)". بحيث يصبح نصف قطر الدائرة الاولى (٣سم و ٢ سم و ١ سم) ويزيد نصف قطر الدوائر التالية بنفس المعدل عن الدائرة السابقة لها فى كل منها على حدة .

- يعدل اختبار (٥٨) وهو آختبار دقة الرمى (اصابة الهدف) ، بحيث تصبح نقطة البدء على بعد ٢ متر و ٣ متر من الحائط ، بما يناسب هذه المرحلة السنية ، كما يمكن أن يتم رمى الكرة من أعلى أو من أسفل الكتف .

- يعدل اختبار(٦٢) وهو اختبار " الزحف للامام " بحيث يصبح ارتفاع العارضة (٢٥ سم ، ٢٦ سم ، ٢٧ سم ، ٢٩ سم)بما يناسب اطفال هذه المرحلة .
- يعدل اختبار (٦٣) وهو اختبار " ادراك الاشكال " بحيث تكون المسافة بين الاشكال (٣٠ سم) ، وكذلك بدون مسافة بين الاشكال غير المتماثلة - (المهم المسافة بين الاشكال المتماثلة) .
- يعدل اختبار(٦٥) وهو اختبار " نقل الكرات " بحيث يتم نقل الكرات من السلة الاولى الى الثانية بالمشى فى الممر " .

وبناءا على ما تقدم فقد رأى الباحث ، ضرورة ادخال التعديلات التى أشار اليها الخبراء كاختبارات مستقلة عن بعضها البعض . بمعنى ادراج المستويات التى اشار اليها الخبراء كتعديلات فى شروط الاداء ، سواء من حيث مقدار الثقل المستخدم والمقترح للاداة والمسافة المطروحة والزوايا المحددة باعتبارها اختبارات مستقلة .

فمثلا اختبار : قوة دفع القدم ٢٠ باوند (يمين) . فقد اشار الخبراء الى ضرورة تعديل هذا الاختبار باستخدام ثقل مقدارة ٤ كجم و ٣ كجم و ٢ كجم و ١كجم لان الثقل المستخدم (٢٠ باوند = ٩ كجم) كبير جدا بالنسبة للفئة السنية قيد البحث (من ٦ : ٩ سنوات) .

وبذلك يصبح اختبار : قوة دفع القدم (يمين) متضمنا ما يلى :

- قوة دفع القدم ٤ كجم (يمين)
- قوة دفع القدم ٣ كجم (يمين)
- قوة دفع القدم ٢ كجم (يمين)
- قوة دفع القدم ١ كجم (يمين)

وعلى هذا تجرى القياسات على كل منها بمفردة كاختبار مستقل وهكذا بالنسبة لباقى الاختبارات التى أشار الخبراء الى ضرورة تعديلها .

والجدول التالى (٦)يوضح توزيع الاختبارات ، على ثلاث مجموعات . وكذا ترتيب أداء اختبارات كل مجموعة على حدة . (بعد التعديلات) .

جـــــدول (٦)

توزيع الاختبارات على ثلاثة مجموعات وترتيـــب اداء كل منها داخل كل مجموعـــــــــــة

اليـــوم الاول		اليـــوم الثانـــى		اليـــوم الثالـــث	
رقم الاختبار	اسـم الاختبـــار	رقم الاختبار	اسـم الاختبـــار	رقم الاختبار	اسـم الاختبـــار
١	الذراع حاسـا ٩٠° (يمـين)	٢١	الذراع حاسـا ٨٠° (يمـين)	٣	الـذراع أماما ٩٠° (يمـين)
٢	الذراع حانـا ٩٠° (شمال)	٢٢	الذراع حانـا ٨٠° (شمال)	٤	الـذراع أماما ٩٠° (شمـال)
٥٢	رفـع الـذراع ١٢٠° (يمـين)	٢٣	الذراع عالـا ١٣٠° (يمـين)	٥٢	رفـع الـذراع ٤٥° (يمـين)
٥٢	رفـع الـذراع ١٢٠° (شمال)	٢٤	الذراع عالـا ١٣٠° (شمـال)	٥٢	رفـع الـذراع ٤٥° (شمـال)
٥	الرجل حانا عالـا ٢٥° (يمـين)	٥٢	رفـع الـذراع ٦٠° (يمـين)	٢٩	تحرك القدم جانبا ٣٠ سم (يمـين)
٦	الرجل حانا عالـا ٢٥° (شمال)	٥٢	رفـع الـذراع ٦٠° (شمـال)	٣٠	تحرك القدم جانبا ٣٠ سم (شمـال)
٩	قـوة دفع القدم ٤ كجـم (يمـين)	٧	ثـنى الفخـذ ٦٠° (يمـين)	٦٥	نقـل الكـرات
١٠	قوة دفع القـدم ٤ كجـم (شمال)	٨	ثـنى الفخـذ ٦٠° (شمـال)	٣٣	مرور الذراع خلال القـوس (يمـين)
٣١	ادراك الوثب العريـض ٦٠ سـم	٥٨	دقـة الرمى من ٣ متر (من اعلى الكتف)	٣٤	مرور الذراع خلال القـوس (شمـال)
٢٥	مرجحة الساعد من العرفق ٦٠° (يمـين)	٥٨	دقـة الرمى من ٢ متر (من اسفل الكتف)	١٩	ادراك المسافة الافقية بالذراع (يمـين)
٢٦	مرجحة الساعد من العرفق ٦٠° (شمال)	١٣	قوة الدفع بالذراعين معا ١ر٥ كجـم	٢٠	ادراك المسافة الافقية بالذراع (شمـال)
١١	قوة الدفع بالذراع ٢ كجـم (يمـين)	١٨	ادراك الاتجـاه (المشى فى الممـر)	٤١	ادراك الاشارة للهدف ١٠ سم (يمـين)
١٢	قوة الدفع بالذراع ٢ كجـم (شمـال)	١٥	مرور الذراع أعلى القـوس (يمـين)	٤٢	ادراك الاشارة للهدف ١٠ سم (شمـال)
١٧	تماثل حركـة الذراعين أفقيا	١٦	مرور الذراع أعلى القـوس (شمـال)	١٣	قـوة الدفع بالذراعين معا ٣ كجم (يمـين)
٣٩	ادراك المسافة الرأسية بالذراع (يمـين)	١٤	قـذف السلـة ١٨٠ سـم	٢٧	قوة جذب الذراع ١ كجـم (يمـين)
٤٠	ادراك المسافة الرأسية بالذراع (شمال)	٢٧	قـوة جذب الذراع ٢ كجم (يمـين)	٢٨	قوة جذب الذراع ١ كجـم (شمال)
٤١	ادراك الاشارة للهدف ٢٠ سم (يمـين)	٢٨	قـوة جذب الذراع ٢ كجم (شمـال)	٣٥	التوازن على عصاباس ٨٠ سـم (يمـين)
٤٢	ادراك الاشارة للهدف ٢٠ سم (شمال)	٤١	ادراك الاشارة للهدف ٣ سم (يمـين)	٣٦	التوازن على عصاباس ٨٠ سـم (شمال)
٢٧	قوة جذب الـذراع ٣٠ كجـم (يمـين)	٤٢	ادراك الاشارة للهدف ٣ سم (شمـال)	٥٨	دقـة الرمى من ٢ متر (من أعلى الكتف)
٢٨	قوة جذب الذراع ٣٠ كجـم (شمال)	١١	قـوة الدفع بالذراع ٣ كجم (يمـين)	٥٨	دقة الرمى من ٣ متر (من أسفل الكتف)
١٣	قوة الدفع بالذراعين معا ٢ كجم	١٢	قوة الدفع بالذراع ٣ كجم (شمـال)	٦٣	ادراك الاشكـال (بدون مسافـة)
١٤	قذف السلـة من ٢١٠ سـم	٤٧	ادراك رفع القدم رأسيا (يمـين)	٩	قـوة دفع القدم ٢ كجم (يمـين)
٣٥	التوازن على عصاباس - ٣ سم (طوليا)	٤٨	ادراك رفع القدم رأسيا (شمـال)	١٠	قـوة دفع القدم ٢ كجم (شمـال)
٣٦	التوازن على عصاباس - ٣ سم (عرضيا)	٣٥	التوازن على عصاباس ٥٠ سم (طوليا)	٢١	ادراك الوثب العريض ٣٠ سم
٦٢	الزحـف للامـام - ٢٥ سم	٣٦	التوازن على عصاباس ٥٠ سم (عرضيا)	١٤	قذف السله من ١٥٠ سم
٩	قوة دفع القدم ١ كجـم (يمـين)	٩	قـوة دفع القدم ٣ كجـم (يمـين)	١١	قوة الدفع بالذراع ١ر٥ كجم (يمـين)
١٠	قوة دفع القدم ١ كجـم (شمـال)	١٠	قـوة دفع القدم ٣ كجـم (شمـال)	١٢	قوة الدفع بالذراع ١ر٥ كجم (شمـال)
١٤	قـذف السلـة ١٢٠ سم	٣١	ادراك الوثب العريض ٤٥ سم	١٣	قوة الدفع بالذراعين معا ١ كجـم
٦٣	ادراك الاشكـال ٣٠ سـم	١١	قوة الدفع بالذراع ١ كجم (يمـين)	٣٢	تماثل حركـة الذراعين رأسيا
٦٢	الزحف للامام ٢٦ سـم	١٢	قوة الدفع بالذراع ١ كجم (يمـين)	٦٢	الزحـف للامـام ٢٩ سـم
		٦٢	الزحـف للامـام ٢٧ سـم		

٣/٨/٢ الدراسة الاستطلاعية الثانيـة :

اجريت الدراسة الاستطلاعية الثانية على عينة قوامها ٤٠ تلميذا من خمسـة مدارس هـى :

- مدرسة عثمان بن عفان الابتدائية ادارة غرب الجيزة التعليمية .
- مدرسة السيده خديجة الابتدائية ادارة وسط الجيزة التعليمية .
- مدرسة المنيب الابتدائية ادارة جنوب الجيزة التعليمية .
- مدرسة مدينة العمال الابتدائية ادارة شمال الجيزة التعليمية .
- مدرسة الفريق عزيز المصرى الابتدائية ادارة الهرم التعليمية .

وذلك بواقع ثمانية تلاميذ من كل مدرسة ، بعدد عشرة تلاميذ من كل صـف دراسى (الاول ، الثانى ، الثالث ، الرابع) ، حيث تم استخدام الاسلوب العشوائى الطبقى فى سحب هذه العينة .

وقد تم اجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية فى الفترة من ٣/١٢/١٩٩١ حتى ٢٦/١٢/١٩٩١ م ، وذلك على أساس أن يؤدى افراد العينة مجموعة واحدة مـن الاختبارات فى اليوم الواحد .

وكان هدف الدراسة الاستطلاعية الثانية ما يلى :

- ايجاد معامل الموضوعية لمجموعة الاختبارات المستخدمة ، وقد تم تسجيل الدرجات الخام التى يحصل عليها كل مختبر بواسطة محكمين يقومان بتسجيل الدرجـة لكل تلميذ فى نفس الوقت ، وقد روعى جلوسهما فى مكانين متباعدين ، ويعبر معامل الارتباط بين تقديرات المحكم الاول ، وتقديرات المحكم الثانى عن معامل الموضوعية .

ويشير "محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان "ان هذه الطريقة من أفضل الطرق لحساب الموضوعية ، حيث تتأثر الموضوعية بكفاءة المحكمين وبالتميز ، وبوضـوح وبساطة التعليمات الخاصة بحساب الدرجات وتسجيلها (٣١ : ٣٧٤) .

ولحساب هذا المعامل استخدم الباحث الصورة المعدلة لمعادلة "بيرسـون Person " للقيم الخام .

ويوضح الجدول التالـى (٧) معاملات الموضوعية لمجموعة الاختبارات المختارة وذلك بعد تطبيقها استطلاعيا على ٤٠ تلميذا .

جـــــدول (٧)

معاملات الموضوعية لعينة الاختبارات بعد تطبيقها استطلاعيـــــا

رقم الاختبار	اسم الاختبار	المحكم الاول		المحكم الثاني		معامل الارتباط (الموضوعية)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	الذراع خانفا ٩٠° (يمين)	٣ر٠٧٨	١ر٨٥٠	٣ر١٨٣	١ر٨٧٣	٩٧٣ر
٢	الذراع خانفا ٩٠° (شمال)	٢ر١٦٨	١ر٤٨٠	٢ر١١٥	١ر٦٤٣	٩٨١ر
٣	الذراع أماما ٩٠° (يمين)	٣ر١٦١	١ر٤٦١	٣ر١٢٨	١ر٩٢٠	٩٥٤ر
٤	الذراع أماما ٩٠° (شمال)	٣ر٠٣٥	١ر١٠٨	٢ر٩٩٨	١ر١٥٣	٩٤٠ر
٥	الرجل خانفا عاليا ٢٥° (يمين)	٢ر٢٤٨	١ر٣٨٠	٣ر٣٢٢	١ر٤٤٠	٩٦٠ر
٦	الرجل خانفا عاليا ٢٥° (شمال)	٣ر١٢٨	٢ر١٦٤	٣ر٢٣٩	٢ر١٩٣	٩٥٦ر
٧	ثني الفخذ أماما ٦٠° (يمين)	٣ر٣٥٩	٢ر١٩٥	٣ر٢٩٨	٢ر١٨٥	٩١٠ر
٨	ثني الفخذ أماما ٦٠° (شمال)	٢ر١٢٨	١ر٣٦٠	٢ر٢٥٦	١ر٣٩٠	٩٧٤ر
٩	قوة دفع القدم ٤ كجم (يمين)	٣ر٩١٦	٢ر١٥٣	٣ر٤١٦	١ر٢٠٥	٨٧٥ر
١٠	قوة دفع القدم ٤ كجم (شمال)	٣ر٤٣٩	٢ر٢٤٣	٣ر٨٥١	٢ر١٩٢	٨٨٢ر
١١	قوة دفع القدم ٣ كجم (يمين)	٢ر٨٩٢	١ر١٧٩	٢ر٣٣١	١ر٣٠٥	٩٣٨ر
١٢	قوة دفع القدم ٣ كجم (شمال)	٣ر٩١٣	١ر٨٣٩	٣ر٥٣٨	١ر٩٣١	٩٤٦ر
١٣	قوة دفع القدم ٢ كجم (يمين)	٣ر٢٥١	١ر٢٨٥	٣ر٩٦٧	١ر٨٦٩	٩١٣ر
١٤	قوة دفع القدم ٢ كجم (شمال)	٢ر٠٠٨	١ر١٠٣	٢ر٣٥٤	١ر٧٧٠	٩٥٩ر
١٥	قوة دفع القدم ١ كجم (يمين)	٢ر٣٣٥	١ر٥٣٠	٢ر٩٧٢	١ر٢١٧	٩٦٤ر
١٦	قوة دفع القدم ١ كجم (شمال)	٣ر٤١٦	١ر٤٦٠	٣ر٨١١	١ر٩٢١	٩٧٨ر
١٧	قوة للدفع بالذراع ٣ كجم (يمين)	٢ر٢٥٦	٣ر٩٧١	٣ر١٨٣	٢ر٣٢٦	٨٧٧ر
١٨	قوة الدفع بالذراع ٣ كجم (شمال)	٣ر٥١٢	١ر٥٩١	٢ر٣٥٢	١ر٩٦٨	٨٣٩ر
١٩	قوة الدفع بالذراع ٢ كجم (يمين)	٢ر٣٨٦	١ر٩٢١	٢ر٦٦٦	١ر٤٧٨	٩١٦ر
٢٠	قوة الدفع بالذراع ٢ كجم (شمال)	٢ر٦١٤	٢ر٢٤٠	٢ر٩٠٥	١ر٦٥١	٩٢٦ر
٢١	قوة الدفع بالذراع ١ر٥ كجم (يمين)	٣ر٦٧٥	٢ر٠٦٧	٣ر٢١٣	٢ر٥١٠	٨٣٧ر
٢٢	قوة الدفع بالذراع ١ر٥ كجم (شمال)	٣ر٩٨٨	٢ر٧٦٣	٢ر٤٠٥	٢ر٤٧٤	٨٤٣ر
٢٣	قوة الدفع بالذراع ١ كجم (يمين)	٤ر١٣٣	١ر١٧٨	٢ر٣٣٣	٢ر٩٣٠	٧٢٣ر
٢٤	قوة الدفع بالذراع ١ كجم (شمال)	٣ر٣٣٣	٢ر٠٧٦	٢ر١٦٦	٢ر٧٦٣	٧٧٥ر
٢٥	قوة الدفع بالذراعين معا ٣ كجم	٢ر٧٠٩	١ر١١١	٣ر١٧٣	١ر٣٠٥	٨٩٣ر
٢٦	قوة الدفع بالذراعين معا ٣ كجم	٣ر٢٥٢	٢ر٠٠٥	٢ر٧٥٨	١ر٩٣٣	٧٥٥ر
٢٧	قوة الدفع بالذراعين معا ١ر٥ كجم	٣ر١٢٨	١ر٩٧٠	٢ر٩٧١	١ر٢١١	٨٨٣ر
٢٨	قوة الدفع بالذراعين معا ١ كجم	٣ر٦٩٨	١ر٨٢٠	٣ر٤٥٥	٢ر٠٥٠	٨٥٧ر
٢٩	قذف السلة (من ١٢٠ سم)	٥ر١٢٥	٢ر٢٩٠	٥ر٨١٣	٢ر٣٧٧	٩٩٥ر
٣٠	قذف السلة (من ١٥٠ سم)	٣ر٩٣٨	١ر٨٨١	٣ر٧٥٠	١ر٣٥٠	٩٢٧ر
٣١	قذف السلة (من ١٨٠ سم)	٤ر١٧٥	١ر٨٩٣	٤ر٧٣٣	١ر٩٩٥	٩٠٠ر

ن = ٤٠ مستوى الدلالة عند ٠ر٠٥ = ٣٠٤ر وعند ٠ر٠١ = ٣٩٣ر٠

تابع جـــدول (٧)

معاملات الموضوعية لعينة الاختبارات بعد تطبيقها استطلاعيـــــا

رقم الاختبار	اسم الاختبار	المحكم الاول		المحكم الثانى		معامل الارتباط (الموضوعيه)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	
٣٢	قذف السلة (من ٢١٠ سم)	٢ر١٢٢	٢ر٢٣٧	٣ر٧٥٠	١ر٦٨٦	ر٨٣٧
٣٣	مرور الذراع أعلى القوس (يمين)	٥ر٨٥٣	٢ر٥٥٢	٦ر١٨٣	٣ر٠١٢	ر٩٧٨
٣٤	مرور الذراع أعلى القوس (شمال)	٥ر٤٠٠	١ر٨٨٧	٣ر٧٥٣	٢ر٩٩٣	ر٩٨٤
٣٥	تماثل حركة الذراعين أفقيا	١ر٣٥٨	٢ر١٣٨	٢ر٩٧٨	١ر٩٧٣	ر٨٩٥
٣٦	ادراك الاتجاه (المشى فى الممر)	٥ر٤١٠	٢ر١٣٤	٥ر٤٦٣	٢ر٣٠٨	ر٩٦٢
٣٧	ادراك المسافةالافقية بالذراع (يمين)	٢ر٣٣٣	١ر٠٣١	٢ر٣٤٥	١ر٣٥٧	ر٩٣٧
٣٨	ادراك المسافة الافقية بالذراع(شمال)	٣ر٥١٤	٢ر١٥٩	٢ر٩٨٧	١ر٧٩١	ر٩١٨
٣٩	الذراع جانبا ٨٠° (يمين)	٤ر٥٤٠	١ر١٠٤	٤ر٣٥١	١ر٣١٨	ر٩٥٨
٤٠	الذراع جانبا ٨٠° (شمال)	٣ر٣٨٩	٢ر٦٥٣	٣ر٣٥٩	٣ر٣١١	ر٩٦٣
٤١	الذراع عاليا ١٣٠° (يمين)	٦ر١٢٥	١ر٣٢١	٦ر٣٨٣	١ر٥٤٤	ر٩٣٣
٤٢	الذراع عاليا ١٣٠° (شمال)	٥ر٧٩١	١ر٩٨٨	٦ر٠٥٣	٢ر١٥١	ر٩١٨
٤٣	مرجحة الساعد من المرفق ٦٠° (يمين)	٤ر٣٥١	١ر٨٣٩	٤ر٦٧٢	٢ر٠٦٨	ر٨٥٣
٤٤	مرجحة الساعد من المرفق ٦٠° (شمال)	٤ر١٦٨	٢ر١٣١	٤ر٩٥٥	٢ر٨١٧	ر٩٤٦
٤٥	قوة جذب الذراع ٣ كجم (يمين)	٣ر٥٧٨	١ر١٦٤	٢ر٤١٣	٢ر٢٠٣	ر٩١٣
٤٦	قوة جذب الذراع ٣ كجم (شمال)	٢ر٩٨٠	٢ر١٥٨	٢ر٣٠٠	٣ر٤٥١	ر٩٣٧
٤٧	قوة جذب الذراع ٢ كجم (يمين)	٣ر٣١٩	١ر٧٩٠	٢ر٩٥٤	٢ر١٣٦	ر٨٥٩
٤٨	قوة جذب الذراع ٢ كجم (شمال)	٣ر٣١٤	١ر٣٥٢	٢ر٠٥٠	١ر٧٣٣	ر٨٨٩
٤٩	قوة جذب الذراع ١ كجم (يمين)	٤ر٧٨٧	١ر١٥٠	٣ر٦٠٥	٢ر٠٥٤	ر٨٠٣
٥٠	قوة جذب الذراع ١ كجم (شمال)	٣ر٣٥٧	١ر٨٧٣	٣ر١١٩	٢ر١٣٧	ر٨٩٩
٥١	تحريك القدم جانبا ٣٠ سم (يمين)	٣ر٠٠٠	١ر٥٨١	٢ر٧٤١	١ر٩٢١	ر٩١١
٥٢	تحريك القدم جانبا ٣٠ سم (شمال)	٢ر٦٦٦	٢ر٣٥٤	٢ر٦٥٩	١ر٩٨٧	ر٩٣٧
٥٣	ادراك الوثب العريض ٣٠ سم	٣ر٨١٣	٢ر٤٨٢	٣ر٥٣٩	٢ر٠١٧	ر٨٥٣
٥٤	ادراك الوثب العريض ٤٥ سم	٢ر٧١٥	١ر٠٣٠	٢ر١٦٣	١ر٥٣٩	ر٨٧٧
٥٥	ادراك الوثب العريض ٦٠ سم	٢ر٣٥٢	١ر٩٣٩	٢ر٩١٥	٢ر٠٠٢	ر٨٣٢
٥٦	تماثل حركة الذراعين رأسيا	١ر٧١٧	١ر٦٢٣	١ر٢٥٧	ر٩٨٧	ر٨٢٥
٥٧	مرور الذراع خلال القوس (يمين)	٤ر٣٩٣	٢ر١٢٣	٤ر٦٦٦	٢ر١٠٦	ر٩٦٩
٥٨	مرور الذراع خلال القوس (شمال)	٤ر١٣١	١ر٩٠٨	٤ر٢٩٣	١ر٥٣٣	ر٩٨٧
٥٩	التوازن على عصاباس - ٨ سم (طولبا)	٢ر١٦٤	ر٩٧٨	٢ر٧٠٠	ر٨١٥	ر٩٧٩
٦٠	التوازن على عصاباس - ٥ سم (طولبا)	٢ر٣٤٣	١ر٣٤٤	١ر٤٢٢	٢ر٢٥٩	ر٩٣٨
٦١	التوازن على عصاباس - ٣ سم (طولبا)	٢ر٩٠١	١ر٩٥٣	٢ر٧٧٢	١ر٧١٨	ر٩٣٧

تابع جـــدول (٧)

معاملات الموضوعية لعينة الاختبارات بعد تطبيقها استطلاعيـــــــا

رقم الاختبار	اسم الاختبار	المحكم الاول		المحكم الثانى		معامل الارتباط (الموضوعيه)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	
٦٢	التوازن على عصاباس - ٨ سم (عرضيا)	٣ر١٧٧	١ر٨٦٢	٣ر١٥٣	١ر٥٩٢	٩٥٣ر
٦٣	التوازن على عصاباس - ٥ سم (عرضيا)	٣ر٢١٠	١ر٣١٧	٣ر٥٠٣	١ر١٦٣	٩١٧ر
٦٤	التوازن على عصاباس - ٣ سم (عرضيا)	٢ر٣٣٣	٢ر٧٩٧	٢ر٥١٦	٢ر٩١٠	٩٨٨ر
٦٥	ادراك المسافة الرأسية بالذراع (يمين)	٢ر٥٥٩	١ر٩٥١	٢ر٣٠١	٢ر٥٣٧	٨٩٠ر
٦٦	ادراك المسافة الرأسية بالذراع (شمال)	٣ر٣٤١	١ر٧٤٣	٣ر٩٥٧	١ر٠٩٠	٨٤٣ر
٦٧	ادراك الاشارة للهدف - ٣ سم (يمين)	٣ر٦٣١	٢ر١٩٣	٣ر٤٣٤	٣ر٥٥٨	٨٧٤ر
٦٨	ادراك الاشارة للهدف - ٣سم (شمال)	٣ر١٥٧	١ر٠٦٤	٣ر٥٩٨	١ر١٥٢	٨٩٧ر
٦٩	ادراك الاشارة للهدف - ٢ سم (يمين)	٢ر١٢١	١ر٨٥٣	٢ر٨٥١	١ر٩٨١	٨٧٣ر
٧٠	ادراك الاشارة للهدف - ٢ سم (يمين)	١ر٨٩٣	٢ر٤٤١	١ر٧٤٢	٢ر٨٩	٨٣١ر
٧١	ادراك الاشارة للهدف - ١ سم (يمين)	٣ر٨٩١	١ر٩٦٧	٢ر٩٧٣	٢ر٣٣٥	٧٦١ر
٧٢	ادراك الاشارة للهدف - ١ سم (شمال)	٢ر٣١٦	١ر٣٢٩	٢ر٣٤١	١ر٠٢٨	٨١٩ر
٧٣	ادراك رفع القدم رأسيا (يمين)	٢ر٨٧٥	١ر٣٥٩	٢ر٦٦٦	١ر٣٣٣	٩٣٣ر
٧٤	ادراك رفع القدم رأسيا (شمال)	٣ر٤٠٨	١ر٤٣٥	٣ر٥١٥	١ر٢٦٤	٩٥٤ر
٧٥	رفع الذراع ٤٥° (يمين)	٤ر٦٠٠	٢ر٤٤٢	٤ر٣٠٣	٢ر١٣٠	٩٦٩ر
٧٦	رفع الذراع ٤٥° (شمال)	٤ر٠٠٠	١ر٦٥٢	٤ر٧١١	١ر٨٩٣	٨٣٦ر
٧٧	رفع الذراع ٦٠° (يمين)	٤ر٨٠٨	٢ر٧٨٩	٤ر٧٣١	٢ر٣٢٩	٩١٨ر
٧٨	رفع الذراع ٦٠° (شمال)	٤ر٣٥٨	٢ر١١١	٤ر٥٦٥	٢ر٣٦٣	٩٣٤ر
٧٩	رفع الذراع ١٢٠° (يمين)	٦ر٠٢٥	٣ر٣٠٨	٥ر٩٨٨	٣ر٧١١	٩٣٨ر
٨٠	رفع الذراع ١٢٠° (شمال)	٦ر١٤١	٣ر٢٤٦	٦ر٣٥٣	٢ر٨٩٠	٩٤٣ر
٨١	دقة الرمى - من ٢ متر (من أسفل الكتف)	٣ر٥٧٥	٢ر٢٤١	٣ر٤٣٧	٢ر١١١	٩٣٥ر
٨٢	دقة الرمى - من ٣ متر (من أسفل الكتف)	٢ر٥٥٠	١ر٧٥٣	٢ر٣٦٤	١ر٨٨٠	٩٧٣ر
٨٣	دقة الرمى - من ٢ متر (من أعلى الكتف)	٣ر٢٠٥	١ر٥٧٢	٣ر٢١٩	١ر٣٤١	٩٤٦ر
٨٤	دقة الرمى - من ٢ متر (من أعلى الكتف)	٢ر٤٧٥	١ر٧٣٩	٣ر٤١٣	١ر٤٥١	٩٥٨ر
٨٥	الزحف للامام (٢٥ سم)	٤ر٥٥٠	٢ر٠٠١	٤ر٤٣٣	١ر٥٣٧	٩٠٥ر
٨٦	الزحف للامام (٢٦ سم)	٥ر٦٧٥	٢ر٣٠٣	٥ر٤٣٢	٢ر٤٥١	٩٦١ر
٨٧	الزحف للامام (٢٧ سم)	٥ر٩٧٥	٢ر٣٩١	٦ر٢٠٠	٢ر٤٣٤	٩٤٣ر
٨٨	الزحف للامام (٢٩ سم)	٦ر٨٧٥	١ر٧٥٧	٦ر٣١١	١ر٩٨٧	٩٥٥ر
٨٩	ادراك الاشكال	١ر٠١٦	٧٤٣ر	٨٩٩ر	٨٣٣ر	٨٧٤ر
٩٠	ادراك الاشكال (٣٠ سم)	٨٨٣ر	٦٤٣ر	١ر٣٠٣	٦٦٦ر	٨١٣ر
٩١	نقل الكرات	٥ر٠٥٠	٢ر٤٤٦	٥ر١٢٥	٢ر٣٨٩	٩٩٨ر

وبدراسة الجدول السابق يتضح أن جميع الاختبارات اعطت معاملات موضوعية عالية انحصرت ما بين (٠ر٧٢٣) و (٠ر٩٩٨) وجميعها دالة احصائيا عند مستوى ٠ر٠٥ ٠

وقد استخدم الباحث الجداول الاحصائية للكشف عن الدلالة الاحصائية عند نسبتى ٠ر٠٥ ، ٠ر٠١ وذلك عند درجة حرية ٣٨ ٠ استخلاص معامل الثبات ، ولحساب معاملات ثبات الاختبارات قام الباحث بتطبيق الاختبارات مرة ثانية خلال اجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية ، على نفس عينة الافراد ، تحت نفس الشروط ، وفى نفس المكان وذلك بعد مرور اسبوع من التطبيق الاول لكل مختبر فى الفترة من ١٥/ ١١/ ١٩٩١م حتى ١٦/ ١٢/ ١٩٩١م ٠

وقد تم حساب معامل الارتباط بين نتائج الاختبارات فى التطبيق الاول، وبين نتائج الاختبارات فى التطبيق الثانى ٠ حيث يعبر هذا الارتباط عن معامل الثبات٠ وهذه الطريقة (الاختبار ـ اعادة الاختبار Test - Re.Test) ، تعتبر من أنسب الطرق لتحديد ثبات الكثير من الاختبارات والمقاييس فى المجال الحركى (٣١ : ٣٢٦) ٠

ويوضح جدول رقم (٨) التالى ، المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسين الاول والثانى ومعامل الارتباط بينهما ، للاختبارات المرشحة .

جـــــدول (٨)

معاملات الثبات لعينة الاختبارات بعد تطبيقها استطلاعيـــــا

رقم الاختبار	اسم الاختبار	التطبيق الاول			التطبيق الثاني			معامل الارتباط (الثبات)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء		
١	الذراع خلفا ٩٠° (يمين)	٣ر٠٧٨	١ر٨٥٠	-٣٣٢ر	٣ر١٢٦	١ر٥٧٦	٩١٥ر	٦٥٧ر	٠٠٠ر
٢	الذراع خلفا ٩٠° (شمال)	٢ر١٦٨	١ر٤٨٠	٠٢٩ر	٣ر١٦٥	١ر٦١٢	١٨٣ر	٦٩٨ر	٠٠٠ر
٣	الذراع أماما ٩٠° (يمين)	٣ر١٦١	١ر٤٦١	٤٢٩ر	٣ر٢٩٦	١ر٥٤٥	٣٨٨ر	٥٧٧ر	٠٠٠ر
٤	الذراع أماما ٩٠° (شمال)	٣ر٠٣٥	١ر١٠٨	٠٨٥ر	٢ر٨٦٥	١ر١٨١	٦٦١ر	٥٣٣ر	٠٠٠ر
٥	الرجل خلفا عاليا ٢٥° (يمين)	٢ر٢٤٨	١ر٣٨٠	١١٠ر	١ر٨٥١	١ر٦٨٣	٨٩٢ر	٣٣٤ر	٠١٦ر
٦	الرجل خلفا عاليا ٢٥° (شمال)	٣ر١٢٨	٢ر١٦٤	٧١٠ر	٢ر٧٣٨	١ر٢١٢	٨٥٥ر	٣٦٦ر	٠١١ر
٧	ثني الفخذ أماما ٦٠° (يمين)	٣ر٣٥٩	٢ر١٩٥	٠٥٩ر	٣ر١٥٨	١ر٣٢٩	٨٢١ر	٣٩٣ر	٠٠٩ر
٨	ثني الفخذ أماما ٦٠° (شمال)	٢ر١٢٨	١ر٣٦٠	٠٢٢ر	٢ر٢٥٨	٢ر٤٣٩	١ر٠٨٩	٢٤٩ر	٠٦٥ر
٩	قوة دفع القدم ٤ كجم (يمين)	٣ر٩١٦	٢ر١٥٣	٧٢٨ر	٣ر٢١٠	٢ر٤٤٠	٧٣٦ر	٦٢٩ر	٠٠٠ر
١٠	قوة دفع القدم ٤ كجم (شمال)	٣ر٤٣٩	٣ر٢٤٣	٦٨٥ر	٢ر٦٦٢	٢ر٤٧٨	٧٦٧ر	٥٨٨ر	٠٠٠ر
١١	قوة دفع القدم ٣ كجم (يمين)	٢ر٨٩٢	١ر١٧٩	٣٠٦ر	٣ر٩١٦	١ر٣٤٨	٨٨٧ر	٣٥٤ر	٠١٠ر
١٢	قوة دفع القدم ٣ كجم (شمال)	٢ر٩١٣	١ر٨٣٩	٣٠٢ر	٣ر٤١٦	١ر٨٦٣	١٧٩ر	٣٠٠ر	٠٢٩ر
١٣	قوة دفع القدم ٢ كجم (يمين)	٣ر٢٥١	١ر٢٨٥	٨٤٤ر	٢ر٩١٦	١ر١٦٤	٩٧٢ر	٣١٥ر	٠١٦ر
١٤	قوة دفع القدم ٢ كجم (شمال)	٢ر٠٠٨	١ر١٠٣	٨٠٩ر	٣ر١٦٦	٢ر٦٩٠	١٥٢ر	٣١٩ر	٠١٥ر
١٥	قوة دفع القدم ١ كجم (يمين)	٢ر٣٣٥	١ر٥٣٠	٧٨٢ر	٢ر٤١٦	٢ر٦٨٠	٢٤٩ر	٣١٧ر	٠١٨ر
١٦	قوة دفع القدم ١ كجم (شمال)	٢ر٤١٦	١ر٤٦٠	١ر٠٤٩	٣ر٠٠٠	٢ر٣٤٨	١٠٢ر	٣٢٢ر	٠١٤ر
١٧	قوة الدفع بالذراع ٣ كجم (يمين)	٢ر٢٥٦	٣ر٩٧١	٩٥٤ر	٢ر١٧١	٢ر٣٢٧	٣١٥ر	٣٤٢ر	٠٠٨ر
١٨	قوة الدفع بالذراع ٣ كجم (شمال)	٣ر٥١٢	١ر٥٩١	٢٣٧ر	٢ر٥٨٣	١ر٣٣٦	٨٧٢ر	٣٦٦ر	٠١١ر
١٩	قوة الدفع بالذراع ٢ كجم (يمين)	٢ر٣٨٦	١ر٩٢١	٦٢٥ر	٢ر٠٠٠	١ر٣٥٠	١ر٠٨١	٢٧٤ر	٠٤٣ر
٢٠	قوة الدفع بالذراع ٢ كجم (شمال)	٢ر٦١٤	٢ر٢٤٠	٨٩٩ر	٢ر٠٠٠	١ر٠٣٩	٧٩٩ر	٢٢٤ر	٠٨٢ر
٢١	قوة الدفع بالذراع ١ر٥ كجم (يمين)	٢ر٦٧٥	٢ر٠٦٧	١ر٤٥١	٢ر٦٣٣	٣ر٠٣٩	١ر١١٥	٢٠٢١ر	٤٧١ر
٢٢	قوة الدفع بالذراع ١ر٥ كجم (شمال)	٣ر٩٨٨	٣ر٧٦٣	١ر١٥١	٢ر٦٦٦	٢ر٤٧٨	١ر٢٧٨	١٩٣ر	٢١٨ر
٢٣	قوة الدفع بالذراع ١ كجم (يمين)	٤ر١٣٣	٢ر١٧٨	٨٤٤ر	٣ر٤١٦	١ر٣٥٥	١ر٢٩٠	٠٨٩ر	٣٣٠ر
٢٤	قوة الدفع بالذراع ١ كجم (شمال)	٣ر٣٣٣	٢ر٠٧٦	١ر٦٠٩	١ر٦٠٩	١ر٤٧٣	١ر٣١٥	١٣٩ر	١٩٥ر
٢٥	قوة الدفع بالذراعين معا ٣ كجم	٢ر٧٠٩	١ر١١١	-٠٢٩ر	٢ر٦٦٦	١ر٠٣٣	٦٢٠ر	٢٩٢ر	٠٤٩ر
٢٦	قوة الدفع بالذراعين معا ٢ كجم	٣ر٢٥٢	٢ر٠٠٥	١ر٣٧١	٢ر٨٣٣	١ر٧٢٢	١ر١٧٨	٢٨٤ر	٠٥١ر
٢٧	قوة الدفع بالذراعين معا ١ر٥ كجم	٣ر١٢٨	١ر٩٧٠	٩٠٣ر	٣ر٦٥٨	٢ر٤٣٥	١ر٠٤٤	٢٩٧ر	٠٣١ر
٢٨	قوة الدفع بالذراعين معا ١ كجم	٣ر٦٩٨	١ر٩٢٠	٠٨٧ر	٢ر٠٠٠	١ر٢٧٣	٧٥٤ر	٢٢١ر	٠٨٥ر
٢٩	قذف السلة (من ١٢٠ سم)	٥ر١٢٥	٢ر٢٩٠	٥٨٢ر	٥ر٥٥	٢ر٦٦٠	-١ر٤٦٧	٠٥٧ر	٣٤٥ر
٣٠	قذف السلة (من ١٥٠ سم)	٣ر٩٣٨	١ر٨٨١	٢٣٧ر	٤ر٥٠٠	٢ر٣٩٧	-٤٤١ر	٣٠٤ر	٠٢٧ر
٣١	قذف السلة (حتى ١٨٠ سم)	٤ر١٧٥	١ر٨٩٣	٨٨١ر	٣ر٧٥٠	٢ر٣٩٤	٣٢٣ر	٣٩١ر	٠١٠ر

ن = ٤٠ مستوى الدلالة عند ٠ر٠٥ = ٠ر٣٠٤ ، وعند ٠ر٠١ = ٠ر٣٩٣

تابع جـــدول (٨)

معاملات الثبات لعينة الاختبارات بعد تطبيقها استطلاعيـــا

رقم الاختبار	اسم الاختبار	التطبيق الاول			التطبيق الثاني			معامل الارتباط (الثبات)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء		
٣٢	قذف السلة (من ٢١٠ سم)	٢ر١٢٢	٢ر٢٣٧	٤٨٩ر	٣ر١٠٠	٢ر٠٧٢	٧٦٩ر	٣٤٦ر	٠١٥ر
٣٣	مرور الذراع أعلى القوس (يمين)	٥ر٨٥٣	٢ر٥٥٢	٢١٨ر	٦ر١٥٨	٣ر٨٠٢	٨١٢ر	٣٣٥ر	٠١٩ر
٣٤	مرور الذراع أعلى القوس (شمال)	٥ر٤٠٠	١ر٨٨٧	١٤٣ر	٥ر٦٦٦	٢ر٧٠٣	٥٠٩ر	٥٦٧ر	٠٠٠ر
٣٥	تماثل حركة الذراعين أفقيا	١ر٣٥٨	٢ر١٣٨	١ر٠٠٩	١ر١٥٢	١ر٣٨٣	١ر٠١٢	٦٢٤ر	٠٠٠ر
٣٦	ادراك الاتجاه (المشي في العمى)	٥ر٤١٠	٢ر١٣٤	٣٦١٠ر	٦ر٤٦٣	٣ر٠٩٨	٣١٨٠ر	٦٦٥ر	٠٠٠ر
٣٧	ادراك المسافة الافقيه بالذراع (يمين)	٢ر٣٣٣	١ر٠٣١	٢ر٤١١	٢ر٥٢٧	١ر١٢٨	٢ر٢١٥	٣٧٣ر	٠٠٨ر
٣٨	ادراك المسافة الافقيه بالذراع (شمال)	٣ر٥١٤	٢ر٩٥٩	١ر٠٦٤	٣ر٢٦٧	١ر٣٧٠	١ر٤٣٤	٢٨٩ر	٠٣٥ر
٣٩	الذراع حانيا ٨٠° (يمين)	٤ر٥٤٠	١ر١٠٤	٤٤٩ر	٤ر٨٥٠	٢ر٣٥٢	٦٥٧ر	٣٦٥ر	٠٠٨ر
٤٠	الذراع حانيا ٨٠° (شمال)	٣ر٣٨٩	٢ر٦٥٣	٣٥٤ر	٣ر٧٩٦	٢ر٠٣٢	٩٦١ر	٣١٨ر	٠١٧ر
٤١	الذراع عاليا ١٣٠° (يمين)	٦ر١٢٥	١ر٣٢١	٦٠٣ر	٦ر٢٢٥	١ر٤٦٤	٥١٦ر	٦٥٢ر	٠٠٠ر
٤٢	الذراع عاليا ١٣٠° (شمال)	٥ر٧٩١	١ر٩٨٨	٧٥١ر	٥ر١٧٥	١ر٢٦٢	٦٠٨ر	٤٧٨ر	٠٠١ر
٤٣	مرجحة الساعد من المرفق ٦٠° (يمين)	٤ر٣٥١	١ر٨٣٩	٢٥٥٠ر	٤ر٦٧٥	١ر٢٨٨	٤٦٣ر	٣٦٤ر	٠٠٩ر
٤٤	مرجحة الساعد من المرفق ٦٠° (شمال)	٤ر١٦٨	٢ر١٣١	٣٨٧ر	٤ر٩٢٥	٢ر١٦٠	٧٧٦ر	٣٨٨ر	٠٠٦ر
٤٥	قوة جذب الذراع ٣ كجم (يمين)	٣ر٥٧٨	١ر١٦٤	٤٨٠ر	٢ر٥٥٨	١ر٣٦٢	٧٢٣ر	٤٣٢ر	٠٠٤ر
٤٦	قوة جذب الذراع ٣ كجم (شمال)	٢ر٢٩٨	٢ر١٥٨	٤٤١ر	٣ر٣٣٣	١ر٦٧٠	٩٣٠ر	٤٤٥ر	٠٠٢ر
٤٧	قوة جذب الذراع ٢ كجم (يمين)	٣ر٣١٩	١ر٧٩٠	٥٣٦ر	١ر٩١٦	٣ر٧٩٣	١ر٠١٢	١٠٨ر	٢٥٣ر
٤٨	قوة جذب الذراع ٢ كجم (شمال)	٣ر٣١٤	١ر٣٥٢	٦٢٣ر	٣ر٠٨٣	٢ر٩٤٤	٢٨٨ر	٢٦٤ر	٠٥٠ر
٤٩	قوة جذب الذراع ١ كجم (يمين)	٤ر٧٨٧	١ر١٥٠	٨٩٤ر	٢ر١١٨	٢ر٤٢٧	١ر٠٨٠	١٢٦ر	٢٢٨ر
٥٠	قوة جذب الذراع ١ كجم (شمال)	٣ر٣٥٧	١ر٨٧٣	٨٤٥ر	٣ر٩٠٢	٢ر١١٨	٧٢٦ر	١٤٣ر	٢٠٨ر
٥١	تحريك القدم جانبا ٣٠ سم (يمين)	٣ر٠٠٠	١ر٥٨١	١ر٣٣٦	٣ر٠٠٨	١ر٣٣٤	٧٠٠ر	٢٨٩ر	٠٣٥ر
٥٢	تحرك القدم جانبا ٣١ سم (شمال)	٢ر٦٦٦	٢ر٣٥٤	١ر١٦٢	٢ر٣٨٣	١ر٦٥٠	١ر٢٧٤	١٩٦ر	١١٣ر
٥٣	ادراك الوثب العريض ٣٠ سم	٣ر٨١٣	٢ر٤٨٢	٥٠٨ر	٤ر١٥٨	٣ر٨٠٢	٨٥١ر	٣٢٥ر	٠١٨ر
٥٤	ادراك الوثب العريض ٤٥ سم	٢ر٧١٥	١ر٠٣٠	٣٣٦ر	٥ر٦٦٦	١ر٧٠٣	٣٨٢ر	٦٦٧ر	٠٠٠ر
٥٥	ادراك الوثب العريض ٦٠ سم	٢ر٣٥٢	١ر٩٣٩	٧٢١ر	٢ر٨٦٦	١ر١٨٤	٤١٩ر	٣٥٧ر	٠١٢ر
٥٦	تماثل حركة الذراعين رأسيا	١ر٧١٧	١ر٦٢٣	٢ر٧٣٤	١ر٢٧٥	١ر٦٧٥	١ر٨٠١	٦٩٩ر	٠٠٠ر
٥٧	مرور الذراع خلال القوس (يمين)	٤ر٣٩٣	٢ر١٢٣	٣٢٢ر	٤ر٦٦٦	٢ر٠٠٦	٥٣٦ر	٣٠٦ر	٠١٩ر
٥٨	مرور الذراع خلال القوس (شمال)	٤ر١٣١	١ر٩٠٨	٥٠٦ر	٤ر٥٥٠	٢ر٩٨٥	٨٣٥ر	٢٨١ر	٠٣٧ر
٥٩	التوازن على عصا باس - ٣٨ سم (طوليا)	٢ر٦٤	٩٧٨ر	١ر٣٤٥	٢ر٠٧٧	٨١٥ر	١ر١٠١	٧٤٤ر	٠٠٠ر
٦٠	التوازن على عصا باس - ٥ (طوليا)	٢ر٣٤٣	١ر٣٤٤	١ر٤٢٢	٢ر٢٥٩	١ر٢٦٧	١ر٣٣٤	٣٤٥ر	٠١٤ر
٦١	التوازن على عصا باس - ٣ (طوليا)	٢ر٩٠١	١ر٩٥٣	١ر٤٨١	١ر٥١٥	٥٠٥ر	١ر٧٥١	٣٤٦ر	٠١٢ر

تابع جـــــدول (٨)

معاملات الثبات لعينة الاختبارات بعد تطبيقها استطلاعيـــا

رقم الاختبار	اسم الاختبـــار	التطبيق الاول			التطبيق الثانى			معامل الارتباط (الثبات)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء		
٦٢	التوازن على عصا ماس -٨سم (عرضيا)	٣ر١٧٧	١ر٨٦٢	٧٢٩ر	٣ر٢٥١	١ر٦٦٣	٩١٥ر	٧٣٩ر	٠٠٠ر
٦٣	التوازن على عصا ماس -٥سم (عرضيا)	٣ر٢١٠	١ر٣١٧	١ر٠٢٩	٢ر٠٦٢	٩٩٧ر	٢ر٨٣٢	٢٨٣ر	٠٣٧ر
٦٤	التوازن على عصا ماس -٣سم (عرضيا)	٢ر٣٣٣	٢ر٧٩٧	٥٧٦ر	١ر٦٢٤	٢ر٥٥٨	١ر٣٨٨	٣٤٦ر	٠١٥ر
٦٥	ادراك المسافة الرأسية بالذراع (يمين)	٢ر٥٥٩	١ر٩٥١	٠٢٦ر	٢ر٧٢٥	١ر٤٤٥	١ر٦٦٩	٥٣٢ر	٠٠٠ر
٦٦	ادراك المسافة الرأسية بالذراع (شمال)	٣ر٣٤١	١ر٧٤٣	٢٧٧ر	٣ر٥٤٠	١ر٣٨٣	١١٢ر	٦٣٨ر	٠٠٠ر
٦٧	ادراك الاشارة للهدف -٣سم (يمين)	٣ر٦٣١	٢ر١٩٣	٤٤٦ر	٣ر٧٥٠	٢ر١٣٣	٨٥٥ر	٦١٥ر	٠٠٠ر
٦٨	ادراك الاشارة للهدف -٣سم (شمال)	٣ر١٥٧	١ر٠٦٤	٢٩٥ر	٣ر٢٦٦	١ر١٢٥	٨٢١ر	٦٥٧ر	٠٠٠ر
٦٩	ادراك الاشارة للهدف -٢سم (يمين)	٢ر١٢١	١ر٨٥٣	٩٨١ر	٢ر٥٦٣	١ر٣٤٠	١ر٠٨٩	٣٠٢ر	٠٢١ر
٧٠	ادراك الاشارة للهدف -٢سم (شمال)	١ر٨٩٣	٢ر٤٤١	٧٧٤ر	٢ر٩٥٨	٢ر١٣٢	٧٣٦ر	٣٤٢ر	٠١٦ر
٧١	ادراك الاشارة للهدف -١سم (يمين)	٣ر٨٩١	١ر٩٦٧	٧٩٧ر	٤ر١٢٣	١ر٦٣٧	٧٦٧ر	٢٥٣ر	٠٤٧ر
٧٢	ادراك الاشارة للهدف -١سم (شمال)	٢ر٣١٦	١ر٣٢٩	١٥٩ر	٣ر٤٣٦	١ر٠٨٣	٨٨٧ر	٣١٩ر	٠١٨ر
٧٣	ادراك رفع القدم رأسيـــا (يمين)	٢ر٨٧٥	١ر٣٥٩	٠٥٤ر	٢ر٨٤١	١ر٠٧٠	١٧٩ر	٧٦٧ر	٠٠٠ر
٧٤	ادراك رفع القدم رأسيـــا (شمال)	٣ر٤٠٨	١ر٤٣٥	١ر٢٠٧	٣ر١٢٨	١ر٧٦٩	٩٧٢ر	٦٨٣ر	٠٠٠ر
٧٥	رفع الـذراع ٤٥° (يمين)	٤ر٦٠٠	٢ر٤٤٢	٦٤٩ر	٣ر٦٥٨	٢ر٠٣٠	١٥٢ر	٢١٧ر	
٧٦	رفع الـذراع ٤٥° (شمال)	٤ر٠٠٠	١ر٦٥٢	-٠٢٧ر	٣ر٩٥٠	٢ر٧٠٣	٧٤٩ر	١٧٣ر	١٤٢ر
٧٧	رفع الـذراع ٦٠° (يمين)	٤ر٨٠٨	٢ر٧٨٩	٢٨٨ر	٤ر٣٥٨	٢ر٣٢٩	١٠٢ر	٢٢٨ر	٠٨١ر
٧٨	رفع الـذراع ٦٠° (شمال)	٤ر٣٥٨	٢ر١١١	٥٢١ر	٤ر١٠٨	٢ر٢٠٥	٣١٥ر	١٠٦ر	٤٥١ر
٧٩	رفع الذراع ١٢٠° (يمين)	٦ر٠٢٥	٣ر٣٠٨	١ر٣٦٨	٥ر٢٣٣	٢ر٦٠١	٨٧٢ر	٣٥٠ر	٠١٠ر
٨٠	رفع الذراع ١٢٠° (شمال)	٦ر١٤١	٣ر٢٤٦	٩٦٨ر	٦ر٦٧٥	٣ر٦٧١	١ر٠٨١	٦٣٦ر	٠٠٠ر
٨١	دقة الرمى -من ٢م (من أسفل الكتف)	٣ر٥٧٥	٢ر٢٤١	٠٧٦ر	٣ر٢٧٥	١ر٦٩٤	٧٩٩ر	٢٨٨ر	٠٣٤ر
٨٢	دقة الرمى - من ٣ م (من أسفل الكتف)	٢ر٥٥٠	١ر٧٥٣	٣١٨ر	٢ر٨٠٠	١ر٨١٤	١ر١١٥	١٨٨ر	٢٠١ر
٨٣	دقة الرمى - من ٢ م (من أعلى الكتف)	٣ر٢٠٥	١ر٥٧٢	٤٨٥ر	٣ر١٣٧	١ر٩٦٠	٦٦٨ر	٥٣٩ر	٠٠٠ر
٨٤	دقة الرمى - من ٣ م (من أعلى الكتف)	٢ر٤٧٥	١ر٧٣٩	-٠٤٨ر	٢ر٥٢٥	١ر١٦٣	٨٤٨ر	٦٥٠ر	٠٠٠ر
٨٥	الزحف للامـــام (٢٥ ســـم)	٤ر٥٥٠	٢ر٠٠١	٢٩٥ر	٤ر٨٥٠	٢ر٦٢٧	١٠٠ر	٥٤١ر	٠٠٠ر
٨٦	الزحف للامـــام (٢٦ ســـم)	٥ر٦٧٥	٢ر٣٠٣	-٤١٦ر	٦ر٠٥٠	٢ر٤٠٧	-٧٣٦ر	٣٢١ر	٠١٤ر
٨٧	الزحف للامـــام (٢٧ ســـم)	٥ر٩٧٥	٢ر٣٩١	-٦٦٨ر	٥ر٩٣٩	٢ر١٤٥	-١٩٦ر	٧٣٢ر	٠٠٠ر
٨٨	الزحف للامـــام (٢٩ ســـم)	٦ر٨٧٥	١ر٧٥٧	-٣٢٣ر	٦ر٦٤٣	١ر٥٦٣	١٤١ر	٣١٦ر	٠١٩ر
٨٩	ادراك الاشكـــال	١ر٠١٦	٧٤٣ر	٣٧٣ر	١ر٣٣٣	٨٣٨ر	٣١٣ر	٥٦٤ر	٠٠٠ر
٩٠	ادراك الاشكـــال (٣٠ ســـم)	٨٨٣ر	٦٤٣ر	٢٩٤ر١	٩٨٦ر	٤٣٧ر	١ر٠١٩	٦٤٧ر	٠٠٠ر
٩١	نقـــل الكـــرات	٥ر٠٥٠	٢ر٤٤٦	-٢٨٥ر	٦ر١٥٣	٢ر٣١١	-٥٥٠ر	٤٦٥ر	٠٠١ر

يلاحظ من الجدول السابق أن واحدا وثلاثين اختبارا قد حققت معاملات ثبات انحصرت ما بين ٠ر٤٣٢ ، ٠ر٧٦٧ وكانت دالة احصائيا عند مستوى ٠ر٠٥ وهذه الاختبارات هى أرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٩ ، ١٠ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٥٤ ، ٥٦ ، ٥٩ ، ٦٢ ، ٦٥ ، ٦٦ ، ٦٧ ، ٦٨ ، ٧٣ ، ٧٤ ، ٨٠ ، ٨٣ ، ٨٤ ، ٨٥ ، ٨٧ ، ٨٩ ، ٩٠ ، ٩١ . مع افتراض أن هناك ثلاثة اختبارات على الاقل متماثلة فى اغراضها (لكل عامل افتراضى) ، وهى المرشحة لتجربة البحث الاساسية .

اما عن معامل الصدق فقد اكتفى الباحث باستخدام صدق المحكمين ، حيث أنه سيستخدم التحليل العاملى كأسلوب احصائى فى هذا البحث ، وهذا سوف يؤدى الى الوصول للصدق العاملى وهو من أفضل أنواع الصدق المتداولة ، ويذكر " محمد نصر الدين رضوان " أنه فى بحوث التحليل العاملى يمكن استخدام بعض وحدات الاختبار دون أن يسبق ذلك حساب صدق هذه الوحدات صدقا تجريبيا حيث يكتفى بصدق هذه الوحدات صدقا ظاهريا أو باستطلاع آراء الخبراء ، والسبب فى ذلك يرجع الى أن التحليل العاملى سوف يكشف عن مدى صدق هذه الوحدات بطريقة دقيقة (٣٥ : ٣٧٥) .

والجدول التالى (٩) يبين معاملات صدق المحتوى (المحكمين) للاختبارات المستخدمة ، وكذلك معاملات الثبات والموضوعية لها .

وقد تم اجراء المعالجات الاحصائية الخاصة بالجزء السابق بمعاونة مركز الحاسب الآلى " آماك " بجريدة الاهرام بالقاهرة .

جـــدول (٩)

معاملات الصدق والثبات والموضوعية لعينـــــة

الاختبارات المختارة بعد تطبيقهـــــا

استطلاعيـــــا

رقم الاختبار	اسم الاختبار	الصدق	الثبات	الموضوعية
١	الذراع جانبا ٩٠° (يمين)	٩٠٠ر	٦٥٧ر	٩٧٣ر
٢	الذراع جانبا ٩٠° (شمال)	٩٠٠ر	٦٩٨ر	٩٨١ر
٣	الذراع أماما ٩٠° (يمين)	٩٠٨ر	٥٧٧ر	٩٥٤ر
٤	الذراع أماما ٩٠° (شمال)	٩٠٨ر	٥٣٣ر	٩٤٠ر
٥	الذراع عاليا ١٣٠° (يمين)	٨١٠ر	٦٥٢ر	٩٣٣ر
٦	الذراع عاليا ١٣٠° (شمال)	٨٠٣ر	٤٧٨ر	٩١٨ر
٧	رفع الذراع ١٢٠° (شمال)	٨٥٦ر	٦٣٦ر	٩٤٣ر
٨	قوة رفع القدم ٤ كجم (يمين)	٨٩٦ر	٦٢٩ر	٨٧٥ر
٩	قوة رفع القدم ٤ كجم (شمال)	٨٩٦ر	٥٨٨ر	٨٨٢ر
١٠	قوة جذب الذراع ٣ كجم (يمين)	٨٠٦ر	٤٣٢ر	٩١٣ر
١١	قوة جذب الذراع ٣ كجم (شمال)	٨٠٦ر	٤٤٥ر	٩٣٧ر
١٢	ادراك المسافة الرأسية بالذراع (يمين)	٧٧٩ر	٥٣٢ر	٨٩٠ر
١٣	ادراك المسافة الرأسية بالذراع (شمال)	٧٧٣ر	٦٣٨ر	٨٤٣ر
١٤	تماثل حركة الذراعين أفقيا	٧٧٦ر	٦٧٤ر	٨٩٥ر
١٥	تماثل حركة الذراعين رأسيا	٨٠٠ر	٦٩٩ر	٨٢٥ر
١٦	مرور الذراع أعلى القوس (شمال)	٨٢٥ر	٥٦٧ر	٩٨٤ر

تابع جـــدول (٩)

معاملات الصدق والثبات والموضوعية لعينة الاختبارات المختارة

بعد تطبيقهـا استطلاعيـــا

رقم الاختبار	اسم الاختبار	المعاملات		
		الصدق	الثبات	الموضوعية
١٧	التوازن على عصاباس - ٨ سم (طوليا)	٩٣١ر	٧٤٤ر	٩٧٩ر
١٨	التوازن على عصاباس - ٨ سم (عرضيا)	٩٣١ر	٧٣٩ر	٩٥٣ر
١٩	ادراك رفع القدم رأسيا (يمين)	٨٢٥ر	٧٦٧ر	٩٣٣ر
٢٠	ادراك رفع القدم رأسيا (شمال)	٨٢٥ر	٦٨٣ر	٩٥٤ر
٢١	الوثب العريض ٤٥ سم	٩٦٣ر	٦٦٧ر	٨٧٧ر
٢٢	ادراك الاشارة للهدف - ٣ سم (يمين)	٨٥١ر	٦١٥ر	٨٧٤ر
٢٣	ادراك الاشارة للهدف - ٣ سم (شمال)	٨٥١ر	٦٥٧ر	٨٩٧ر
٢٤	دقة الرمى - من ٢ متر (من أعلى الكتف)	٨٠٠ر	٥٣٩ر	٩٤٦ر
٢٥	دقة الرمى - من ٣ متر (من أعلى الكتف)	٨٠٠ر	٦٥٠ر	٩٥٨ر
٢٦	ادراك الاتجاه (المشى فى الممر)	٨٨٨ر	٦٦٥ر	٩٦٢ر
٢٧	نقل الكرات	٨٢٩ر	٤٦٥ر	٩٩٨ر
٢٨	الزحف للامام (٢٥ سم)	٨٦٩ر	٥٤١ر	٩٠٥ر
٢٩	الزحف للامام (٢٧ سم)	٨٦٩ر	٧٣٢ر	٩٤٣ر
٣٠	ادراك الاشكال	٨٧٥ر	٥٦٤ر	٨٧٤ر
٣١	ادراك الاشكال (٣٠ سم)	٨٧٥ر	٦٤٧ر	٨١٣ر

ويوضح الجدول السابق (٩) الاختبارات التى قد حققت المعاملات العلمية المطلوبة ، وقيم معاملات الصدق والثبات والموضوعية ، وعددها واحدا وثلاثون اختبارا تم تطبيقها فى التجربة الاساسية لهذا البحث .

٩/٣ التطبيق النهائى للاختبارات على عينة البحث :

بعد حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة فى هذا البحث والتحقيق من أن هذه المعاملات مرتفعة ودالة احصائيا ، بدأ الباحث فى التطبيق النهائى للاختبارات فى الفترة من ١٩٩٢/٢/٨ م حتى ١٩٩٢/٤/٢٤ م .

١٠/٣ تحديد خطة التحليل الاحصائى :

- ايجاد المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء :

تبدأ خطة التحليل الاحصائى فى البحث بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء لكل اختبار من الاختبارات المستخدمة فى هذا البحث، وذلك للتحقق من أن هذه الاختبارات تحقق المنحنى الاعتدالى بالنسبة لعينة البحث .

- مصفوفة معاملات الارتباط البينية :

والخطوة الثانية هى حساب الارتباطات بين الاختبارات المستخدمة فى البحث على العينة الاجمالية ، ثم حساب المصفوفة الارتباطية Correlation Matrix المستخلصة من عينة الافراد ، وقد استخدم لحساب هذه الارتباطات معادلة بيرسون Pearson Product - Moment التى تستخدم الدرجات الخام Raw scores .

- التحليـــل العاملـــي :

حيث يبدأ التحليل العاملى بالمصفوفة الارتباطية الشاملة لاختبارات البحث وينتهى الى تلخيصها فى المصفوفة العاملية الموجزه ، وتهدف هذه العوامل الـــى تصنيف الاختبارات الى فئات أو تجمعات متجانسة بحيث تقيس كل فئة عاملا من تلـــك العوامل (٢٥ : ٧١٤) .

وأولى خطوات التحليل العاملى فى هذا البحث هى : تحليل مصفوفـــــــة الارتباط عامليا ، باستخدام طريقة المكونات الاساسية لهوتلينـــخ Hotteling Principle - Components . وهى طريقة يرى طومســـــــــون Thomson انها تتميز عن الطريقة المركزية Centroid Method ، لثرستون Thurstone بأنها تستخلص أقصى تباين من المصفوفة الارتباطية ، وقد اختار الباحث طريقـــــة هوتلينج فى التحليل العاملى للحصول على المكونات الاساسية ، وذلك لكونها تتميـز بعدد من الصفات التى يتعين ايضاحها لما لها من أهمية بالنسبة لتقييم نتائـــج البحث ، وهذه الصفات هى :

- **الصفة الاولى** : أن هذه الطريقة تسمح للباحث بأن يضع فى الخلايـــا القطرية للمصفوفة Diagonall Cells الوحدة Unity وهى عبارة عـــن أكبر معاملات ارتباط العمود فى المصفوفة ، بدلا من وضع معاملات الثبات للاختبارات ، ذلك أن طريقة هوتلينج تفترض انتاج عوامل عامة لا عوامل نوعية ، وهذا ما يتمشـــى مع أهداف البحث ، أى أن العوامل الناتجة لا تتضمن افتراضيا وجود نوع من التباين ممثلا فيها غير التباين العام ، فيما عدا تباين أخطاء التطبيق بطبيعة الحال .

- **الصفة الثانية** : هى قبول هذه الطريقة لمحك كايزر Kaiser لتحديد عدد العوامل ، وهذا المحك يعنى التوقف عن استخلاص العوامل التى يقل جذرها الكامن Latent Root عن الواحد صحيح ، ويعتبر هذا المحك مناسبـــــا لتحقيق اهداف البحث ، وذلك فى الحصول على العوامل العامة التى تحمل أقصى التباينات فى نطاق تلخيص عام للمتغيرات المستخدمة (٣٥ : ١٠٠ ، ١٠١) .

بالاضافة الى ما سبق فان طريقة "هوتلينج" تستخلص العوامل مرتبة تبعا لاهميتها ، ويقرر طومسون وفروختر Frucrter and Thomson أنها طريقة تقوم على تحليل التباين لجميع المتغيرات والعوامل المشتركة ، ولذلك تؤدى الى تشبعات دقيقة ، ومع أن "ثرستون " نفسه يستخدم الطريقة المركزية لسرعتها فى استخلاص العوامل الا أنه يفضل طريقة المكونات الاساسية باستخدام معاملات الثبات (٣٥ : ١٠٢) .

ويشير "ولفل Wolfele " الى أن طريقة هوتلينج يمكن أن تعطى نتائج ذات دلالة احصائية باستخدام الاشتراكيات بدلا من عوامل الثبات وتدوير المحاور بالطريقة التى اتبعها ثرستون (٣٥ : ١٠٣) .

تدوير المحاور :

التحليل العاملى السابق ذكره ليس نهاية المطاف بل هو يتضمن نتاجا مناسبا وصالحا لاجراء المزيد من التحليلات للوصول الى حل نهائى ولهذا فان تدوير المحاور للوصول الى شكل أكثر بساطة وانتظاما للعوامل المستخلصة يعد خطوة أساسية ، حيث يتيح ذلك الفرصة لتفسير العوامل فى ضوء اطار مرجعى واضح . ولهذا فان تدوير المحاور يؤدى الى ازالة الغموض الذى صاحب التحليل الاول ، واحيانا يؤدى التعديل فى زوايا المحاور الى تقريب الحل من الاطار المرجعى المناسب .

ولانه لا يدخل فى اعتبار الباحث - كهدف عام للبحث - أن يكتفى بالتصنيف الوصفى ذى الطبيعة التلخيصية للعوامل الناتجة ، لذا فقد تقرر أن تكون الخطوة الاحصائية التالية هى: أ- اجراء التدوير المتعامد Orthogonal Rotation لمصفوفة العوامل Factors Matrix بطريقة الفاريمكس لكايزر Varimax orthogonal Rotation ، وذلك بهدف الوصول الى البناء العاملى البسيط Simple Structure كما يصفه ثرستون ، وهذا البناء العاملى البسيط له ميزة

فى هذه الدراسة لانه مساهمة رياضية مناسبة بالنسبة للهدف من الدراسة ، ولانه يعطينا مقاييس الادراك الحاسحركى نقية نسبيا ، فهو يقدم لنا من خلال تغيير مواضع المحاور Axes عوامل لا يتشبع بها جوهريا الا متغيرات تسهم فى بقية البناء العاملى ، بنسب اشتراكيات Communalities ضئيلة ودون الجوهرية، وذلك فى حدود ما يحمل هذا الحل من امكانية (٢٢ : ٧٦) .

وفى هذا النوع من التدوير يتم تدوير المحاور مع الاحتفاظ بزاوية ٩٠° بين المحورين . وبما أن جيب تمام الزاوية القائمة يساوى صفر فمعنى ذلك أن العلاقة بين أى عاملين متعامدين علاقة صفرية أولا علاقة على الاطلاق وهذا يعنى أن العوامل المستخلصة بهذا الاسلوب من التدوير تعد عوامل مستقلة أو فئات تصنيفية غير متداخلة (٣٢ : ١٢٤ - ١٢٦) .

ونظرا لان العوامل المكونة للادراك الحاسحركى يصعب النظر اليها كعوامل مستقلة ، فمن الصعب قبول هذا الاستقلال فى نطاق المجال الواحد ، فالحل الذى يتم التوصل اليه باستخدام التدوير المتعامد يفسر العوامل على أساس أنها مستقلة، وهذا يشوبه بعض النقد (٣٢ : ١٢٦) .

ونظرا الى أنه من الممكن قبول صورة أخرى تتشكل وفقا لها العوامل وهى الترابط بينها وليس التعامد ، فقد اصبحت فكرة العوامل المائلة ليست مقبولة فقط بل ومفضلة فى كثير من الاحوال عن فكرة العوامل غير المترابطة (١٥ : ٢٧٦) كما نوه ثرستون Thrustone عن منطقية العوامل المائلة وفضلها هيرمان Harman عن العوامل المتعامدة ، كما يرى جيلفورد Guilford أن التدوير المائل يساعد بدرجة أكبر على الاقتراب من البناء العاملى البسيط بخصائصة المعروفة عن التدوير المتعامد ، علامة على أنه خطوة ضرورية للتقدم نحو التحليلات العاملية من الدرجات العليا (٣٢ : ١٢٦) ، (١٥ : ٢٧٨) .

لذا فقد تقرر أن تكون الخطوة الاحصائية التالية بعد التدوير المتعامد orthogonal Rotation لمصفوفة العوامل Factors Matrix بطريقة

الفاريمكس Varimax هي: ب- تدوير المحاور تدويرا مائلا باستخدام اسلوب البروماكس promax لهندروكسون وهوايت Henderickson and white .

الدلالة الاحصائية لمعاملات الارتباط والتشبع بالعوامل :

تقاس الدلالة الاحصائية لمعاملات الارتباط فى هذا البحث بطريقة الفرض الصفرى ، وترتبط فكرة حساب حدود الثقة لهذا الفرض الصفرى ارتباطا مباشرا بعدد افراد العينة .

وتهدف هذه الفكرة الى معرفة ما اذا كانت القيم العددية لمعاملات الارتباط لها دلالة احصائية ترتفع بها عن الصفر . وبما أن عدد أفراد العينة الذين اكملوا الاختبارات هو ١٦٠ تلميذا ، وعدد القيود الاحصائية لمعامل الارتباط تساوى اثنين ، وتحتسب درجات الحرية بطرح عدد القيود من عدد الافراد فى العينة الاساسية لذا تصبح درجات الحرية فى هذا البحث = ١٦٠ - ٢ = ١٥٨ .

ويدل جدول الدلالة الاحصائية لمعاملات الارتباط على أنه عندما تكون درجات الحرية مساوية لـ ١٥٨ يصبح أى معامل ارتباط دالا احصائيا اذا كانت قيمته العددية ± ١٥٩ر. أو تزيد وذلك بدرجة ٩٥٪ ثقة ، و ٥٪ شكا ، ويدل أيضا على أن حدود الدلالة الاحصائية المساوية لـ ٩٩٪ ثقة ، و ١٪ شكا لنفس درجات الحرية السابقة تجعل أى معامل ارتباط مساويا لـ ± ٢٠٨ر. له دلالة احصائية تميزه عن الصفر .

وبالنسبة لمعنوية التشبع بالعوامل فقد اعتبر الباحث أن القيمة العددية ± ٣ر. فأكثر قيمة ذات دلالة ، وذلك استنادا الى ما أشار به جيلفورد Gelford فى هذا الصدد وأخذ به الكثير من الباحثين .

وقد اتخذ الباحث الحد العددى وهو يقل عن ± ٣ر. للاشارة الى التشبعات الصفرية على العوامل ، وذلك لما ذكره فؤاد البهى السيد عن ثرستون،

وأكده محمد نصر الدين رضوان ١٩٧٧ م، لان هذه القيمة أقل من ٩ ٪ بالنسبة للتباين العام للاختبار وهى نسبة ضئيلة جدا .

هذا ويعتمد تحديد القدرات فى هذا البحث على التشبعات التى تساوى أو تزيد عن ± ٣ر٠ ، وهى سوف تحدد الاختبار الاعلى تشبعا على كل قدرة من القدرات التى سوف يتم استخلاصها .

تفسير العوامل :

يتم تفسير العوامل فى ضوء الاعتبارات التالية :

- الاتجاهات العامة المستخدمة فى تفسير العوامل الحاسحركية وفقا لما جاء فى الدراسات المرتبطة بالفصل الثانى .
- اتباع تعليمات ثرستون والتى تتضمن : الاقتصاد فى الوصف العاملى ، النواحى الفريدة ، اختلاف تشبعات العوامل ، التفسيرات التى لها معنى .
- اتباع تعليمات كاتل والتى تتضمن قبول العوامل التى تتفق مع الحقائق الاكلينيكية المعروفة ، والعوامل المستخلصة فى دراسات سابقة ، والتوقعات العاملية السابقة .
- يتم تفسير العوامل فى ضوء نتائج التدوير المتعامد ، كما يتم تفسير العوامل فى ضوء نتائج التدوير المائل .