تقنين بعض اختبارات القدرة الاستقرائية من مقياس هاريس للقدرات المعرفية على طلبة المرحلة المتوسطة من سن ١٣ إلى ١٥ سنة في المملكة العربية السعودية

إعداد

عيسى بن جود الله بن حميد الحربي

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع.....التاريخ.....

المشرف

الأستاذ الدكتور عبد الله فلاح المنيزل

قُدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في

علم النفس التربوي

كلية الدراسات العليا

الجامعة الأردنية

آب / ٢٠٠١

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنْ الْمُسْلِمِينَ ﴾.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ: ٢٢ / ٨ / ٢٠٠١ م

أعضاء لجنة المناقشة:	التوقيع:
الأستاذ الدكتور عبد الله فلاح المنيزل، رئيساً.	.....
الأستاذ الدكتور يوسف قطامي، عضواً.	.....
الدكتور عايش غرايبة، عضواً.	.....
الدكتور ساري سواقد، عضواً.	.....

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الإهداء

إلى أبنائي:

فهد

خالد

شهد

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين ... وبعد:

..... يسرني وبعد إتمام هذا العمل أن أتقدم إلى من هم أصحاب الفضل في ذلك، وعلى رأسهم الأستاذ الدكتور عبد الله فلاح المنيزل، رئيس قسم علم النفس التربوي في الجامعة الأردنية، والمشرف على هذه الرسالة، فلا أستطيع أن أصف ما قدمه من نصح وتوجيه أدى إلى نجاح وإتمام هذا العمل رغم ما وُكِلَ إليه من أعمال.

كذلك الأستاذ الدكتور: عبد الرحمن عدس، الذي لم يبخل في تقديم ملاحظاته وإرشاداته التي كان لها الدور المؤثر في الوصول إلى هذا الإنجاز.

والأستاذ الدكتور يوسف قطامي والدكتور عايش غرايبة، حيث كانت تعليقاتهم من أسباب إثمار هذا العمل، وكذلك مشاركتهم في مناقشة هذه الرسالة، وإلى الدكتور ساري سواقن من جامعة مؤته لقبوله أيضاً مناقشة هذه الرسالة.

وإلى كلِ من ساعد في إتمام هذا العمل، إلى الإدارة العامة للقياس والتقويم بوزارة المعارف، إلى إدارات تعليم البنين في الرياض والمدينة المنورة وجدة، إلى إدارة البحوث التربوية في الرئاسة العامة لتعليم البنات، وإلى المدارس التي طبقت فيها الدراسة، ومديري ومديرات المدارس والمعلمين والمعلمات، وكذلك المتعاونين في تطبيق هذا المقياس.

٥٤٥٤٨٠

إلى كُلِ هؤلاء أتقدم بجزيل الشكر والتقدير لما بذلوه من عمل وجهد في المساعدة في إتمام هذه الرسالة.

الباحث

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
قرار لجنة المناقشة	ب
شكر وتقدير	ج
فهرس المحتويات	د
فهرس الجداول	ز
فهرس الأشكال	ط
فهرس الملاحق	ي
الملخص باللغة العربية	ك
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها	١
مقدمة	٢
المراحل التي مر بها القياس العقلي	٣
الاختبارات الفردية	٤
الاختبارات الجمعية	٧
أهداف الاختبارات والمقاييس العقلية	١١
طبيعة الذكاء وتكوينه	١٢
نظرية العاملين(سبيرمان)	١٢
نظرية العوامل المتعددة(ثورندايك)	١٤
النموذج الهرمي	١٥
نظرية العوامل الأولية(ثيرستون)	١٦
تصميم جوتمان	١٩
نظرية جيلفورد	١٩
نظرية جاردنر	٢٢
نظرية سترنبرج	٢٢
تعريفات الذكاء	٢٣

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الموضوع	رقم الصفحة
تعريف القدرة العقلية	٢٧
القدرة الاستقرائية	٢٨
الدراسات السابقة التي كشفت عن القدرة الاستقرائية	٢٩
مشكلة الدراسة وأسئلتها	٣٣
أهمية الدراسة	٣٤
محددات الدراسة	٣٥
الفصل الثاني: التعريف بمقياس هاريس للقدرات المعرفية والإطار النظري له	**٣٦**
التعريف بالمقياس	٣٧
المراحل التي مر بها بناء المقياس	٣٧
القدرات المعرفية التي يقيسها المقياس	٤٣
الاختبارات الفرعية التي تقيس القدرات المعرفية	٤٤
عينة الدراسة الأصلية	٤٧
دلالات الصدق في الصورة الأصلية.	٤٧
دلالات الثبات في الصورة الأصلية.	٤٩
التعريف بمقياس هاريس للقدرة الاستقرائية في صورته المعدلة	٤٩
التعريف بالاختبارات الفرعية للمقياس في صورته المعدلة	٥٠
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	**٥٥**
مجتمع الدراسة	٥٦
عينة الدراسة	٥٧
خطوات إعداد المقياس في صورته المعدلة	٥٨
تجريب المقياس على العينة الاستطلاعية	٥٩
تجريب المقياس على العينة التجريبية	٥٩
إخراج المقياس بصورته النهائية	٦٢
إجراءات التطبيق	٦٣
إجراءات التصحيح	٦٥

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الموضوع	رقم الصفحة
الخصائص السيكومترية والطرق المستخدمة في إيجادها	٦٦
معاملات الصعوبة	٦٦
معاملات التمييز	٦٦
دلالات الصدق	٦٦
دلالات الثبات	٦٨
اشتقاق المعايير	٦٨
الفصل الرابع: النتائج	**٦٩**
معاملات الصعوبة	٧٠
معاملات التمييز	٧٢
دلالات الصدق	٧٤
صدق البناء	٧٤
الصدق التلازمي	٧٧
الصدق التمييزي	٧٨
دلالات الثبات	٨١
التجزئة النصفية	٨١
معامل الاتساق الداخلي باستخدام طريقة كرونباخ ألفا	٨١
إعادة الاختبار	٨١
اشتقاق المعايير	٨٢
الفصل الخامس: المناقشة	**٨٦**
المناقشة	٨٧
التوصيات	٩٠
قائمة المراجع	**٩١**
المراجع العربية	٩١
المراجع الأجنبية	٩٤
الملاحق	٩٥
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	١١٧

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس الجداول

رقم الجدول	محتوى الجدول	رقم الصفحة
١	القدرة الاستقرائية في نموذج جيلفورد	٣١
٢	المراحل التي مر بها تطوير مقياس هاريس للقدرات المعرفية	٣٨
٣	قيم معاملات ثبات هويت للذكور والإناث للصورة الأصلية	٤٩
٤	توزيع مجتمع الدراسة حسب الجنس والصف والمنطقة التعليمية	٥٦
٥	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والصف والمنطقة التعليمية	٥٧
٦	توزيع أفراد العينة التجريبية حسب الجنس والصف	٥٩
٧	التوزيع التكراري لقيم معاملات الصعوبة لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة التجريبية ككل	٦٠
٨	التوزيع التكراري لقيم معاملات التمييز لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة التجريبية ككل	٦١
٩	الزمن الذي استغرقه أفراد العينة الاستطلاعية للإجابة على كل اختبار فرعي في كل صف محسوباً بالدقيقة	٦٢
١٠	توزيع أفراد عينة صدق المحك	٦٧
١١	التوزيع التكراري لقيم معاملات الصعوبة لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة ككل	٧١
١٢	التوزيع التكراري لقيم معاملات التمييز لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة ككل	٧٣
١٣	مصفوفة قيم معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية مع بعضها البعض وارتباط الاختبارات الفرعية مع البعد الكلي للمقياس وذلك عند أفراد عينة الصف الأول المتوسط	٧٦
١٤	مصفوفة قيم معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية مع بعضها البعض وارتباط الاختبارات الفرعية مع البعد الكلي للمقياس وذلك عند أفراد عينة الصف الثاني المتوسط	٧٦
١٥	مصفوفة قيم معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية مع بعضها البعض وارتباط الاختبارات الفرعية مع البعد الكلي للمقياس وذلك عند أفراد عينة الصف الثالث المتوسط	٧٧

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رقم الجدول	محتوى الجدول	رقم الصفحة
١٦	مصفوفة قيم معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية مع بعضها البعض وارتباط الاختبارات الفرعية مع البعد الكلي للمقياس وذلك عند أفراد العينة ككل	٧٧
١٧	المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة على مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية وفقاً لمتغيري الصف والجنس	٧٨
١٨	نتائج تحليل التباين الثنائي لأداء المفحوصين على المقياس وفقاً لمتغيري الجنس والصف	٧٩
١٩	المقارنات البعدية بطريقة (شيفيه) بين متوسطات المفحوصين في الصفوف الثلاثة	٨٠
٢٠	قيم معاملات الثبات المحسوبة للمقياس باستخدام الطريقة النصفية وطريقة كرونباخ ألفا وطريقة الإعادة	٨٢
٢١	التوزيع التكراري للعلامات الخام التي حصل عليها المفحوصون	٨٣
٢٢	العلامات الخام وما يقابلها من الرتب المئينية للصفوف الثلاثة وللعينة ككل	٨٥

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس الأشكال

رقم الشكل	محتوى الشكل	رقم الصفحة
١	نظرية العاملين (سبيرمان)	١٣
٢	التوزيع التكراري لمعاملات الصعوبة للعينة ككل	٧٢
٣	التوزيع التكراري لمعاملات التمييز للعينة ككل	٧٣
٤	أثر التفاعل بين الجنس والصف في الأداء على مقياس هـاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية	٨٠
٥	التوزيع التكراري لعلامات المفحوصين للعينة ككل	٨٤

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس الملاحق

رقم الملحق	محتوى الملحق	رقم الصفحة
١	قيم معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار لكل صف وللعينة ككل	٩٦
٢	قيم معاملات التمييز لفقرات الاختبار لكل صف وللعينة ككل	١٠٢
٣	تعليمات تطبيق المقياس	١٠٨
٤	تعليمات تصحيح المقياس	١٠٩
٥	ورقة الإجابة المعدة مسبقاً (مفتاح التصحيح)	١١٠
٦	خطاب نائب رئيس الجامعة الأردنية لشؤون الكليات الإنسانية	١١٢
٧	خطاب مدير عام الإدارة العامة للقياس والتقويم بوزارة المعارف	١١٣
٨	نماذج من بعض خطابات تسهيل مهمة الباحث في تطبيق الدراسة	١١٤

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الملخص

تقنين بعض اختبارات القدرة الاستقرائية من مقياس هاريس للقدرات المعرفية على طلبة المرحلة المتوسطة من سن ١٣ إلى ١٥ سنة في المملكة العربية السعودية

إعداد

عيسى بن جود الله بن حميد الحربي

إشراف

أ. د. عبد الله فلاح المنيزل

هدفت هذه الدراسة إلى اشتقاق المعايير وإيجاد الخصائص السيكومترية لصورة معدلة للبيئة السعودية، لمقياس هاريس للقدرة الاستقرائية.

والقدرة الاستقرائية هي واحدة من بين عشر قدرات يقيسها مقياس هاريس ، ويحتوي مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية على ستة اختبارات فرعية جميعها اختبارات جمعية تتكوّن مما مجموعه (١٣٠) فقرة.

وقد تُرجم المقياس وعُدّلَ ليصبح مناسباً للبيئة السعودية، ثم جُمِعت البيانات الناتجة س تطبيقه على عينة مكوّنة من (١٢٠٨) مفحوصاً، منهم (٦٠٩) ذكوراً، و (٥٩٩) إناثاً، موزعين حسب متغيري الجنس (ذكور وإناث) ، والصف الدراسي (الأول المتوسط، والثاني المتوسط، والثالث المتوسط)، تم اختيارهم بشكل عشوائي من المدارس التابعة لوزارة المعارف وللرئاسة العامة للبنات في المملكة العربية السعودية، وذلك في مدينة الرياض والمدينة المنورة ومدينة جدة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ولمعرفة مستوى فاعلية الفقرات حُسبت معاملات الصعوبة للفقرات وذلك لكل صف وللعينة ككل، ومعظم فقرات المقياس كانت تتدرج في نسب النجاح من صف للصف الذي يليه .

أما فيما يخص معاملات تمييز الفقرات فقد استخرجت عن طريق معاملات الارتباط بين الفقرة والمقياس، وقد كانت جميع فقرات المقياس ذات تمييز جيد .

هذا وقد تم الحصول على دلالات الصدق بالطرق التالية:

١- صدق البناء: وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والمقياس حيث تراوحت بين (٠,١٣ و ٠,٧٣)، ومعاملات الارتباط بين الفقرة والاختبار الفرعي الذي تنتمي إليه وقد كانت بين (٠,٣١ و ٠,٧٢)، كذلك حُسبت معاملات الارتباط بين كل اختبار فرعي والمقياس، وقد كانت بين (٠,٦٩ و ٠,٧٩)، أما ارتباط كل اختبار فرعي مع اختبار فرعي آخر فقد تراوحت بين (٠,٥٩ و ٠,٧٦).

٢- صدق المحك: لإيجاد الصدق المرتبط بمحك التحصيل للمقياس حُسبت معاملات الارتباط بين العلامة الكلية للطالب على المقياس ومعدله الدراسي في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢١- ١٤٢٢هـ الموافق ٢٠٠٠-٢٠٠١م، وذلك لعينة مكوّنة من ١٤٧ طالب وطالبة، وتراوحت معاملات الصدق ما بين (٠,٧٧ و ٠,٨٢).

٣- الصدق التمييزي: وقد استخدم تحليل التباين الثنائي للكشف عن الفروق في الأداء على المقياس لمتغيري الجنس والصف، وقد أظهرت النتائج أن المقياس ميّز بين الطلاب في الصفوف الثلاثة، إذ وجدت فروقاً ذات دلالة إحصائية، تعزى إلى الصف حيث أن الأداء على المقياس يزداد مع تقدم الصف الذي ينتمي إليه الطالب، كما وجدت فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الجنسين لصالح الإناث، إلا أن هذه الفروق كانت قليلة جداً.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما دلالات الثبات فقد استخرجت بعدة طرق:

١- طريقة التجزئة النصفية: حسب معامل الارتباط بين نصفي المقياس كل وتصحيحها بمعادلة سبيرمان براون، وقد تراوحت معاملات الثبات ما بين (٠,٧٩ و ٠,٨٢).

٢- معادلة كرونباخ ألفا: حُسِبت معاملات الاتساق الداخلي للمقياس باستخدام طريقة كرونباخ ألفا، وقد تراوحت معاملات الاتساق الداخلي للاختبارات الفرعية ما بين (٠,٨١ و ٠,٨٤).

٣- إعادة الاختبار: حُسِبت معاملات الثبات بطريقة الاختبار وإعادته، وذلك على عينة مؤلفة من (١٤٧) طالباً وطالبة، وقد تراوحت معاملات الاستقرار للاختبارات الفرعية المؤلفة لهذا المقياس ما بين (٠,٧٩ و ٠,٨٥).

مما سبق يتضح لنا أن المقياس يتمتع بدلالات صدق ثبات مقبولة بالإضافة إلى معاملات الصدق والتمييز (فاعلية الفقرات)، مما يبرر اعتماد هذا المقياس والوثوق به في وصف القدرة الاستقرائية عند الطلبة السعوديين في المرحلة المتوسطة.

بالإضافة إلى ما سبق ولغايات اشتقاق المعايير لهذا المقياس فقد تم تحويل الدرجات الخام لهذه العينة إلى رتب مئينية، وذلك لكل صف على حدة وللعينة ككل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة:

يعتبر القياس من أهم أدوات العلم الحديث ، حيث يقوم على قياس الظواهر الطبيعية وتقديرها تقديراً كمياً ، فالتقدم إنما أحرز بفضل دقة أدوات القياس المستخدمة.

وفي علم النفس يقوم القياس العقلي على أساس الفروق الفردية بين الناس في الذكاء والقدرات والمواهب والميول ، إذ أن هناك تباين بين الأفراد في أي صفة من الصفات ، وهي بذلك ظاهرة طبيعية ، ويظهر ذلك في تكويناتهم العقلية واستعداداتهم، وقدراتهم ومستوى ذكائهم ، وحواسهم ومدركاتهم، والصفات أو الخصائص الموروثة لدى كل منهم ، فضلاً عن الصفات والخصائص المكتسبة والمعارف والمهارات المتعلمة (الزيات، ١٩٩٥) .

إن وجود هذه الفروق جعل من الممكن قياسها قياساً كمياً ورقمياً دقيقاً ، بل إن ثورندايك Thorndike يقول : إن كل ما يوجد يوجد بمقدار، وما يوجد بمقدار يمكن قياسه (الكناني ، ١٩٩٥) ، حتى إن الأرقام قد تكون أكثر دلالة في أغلب الأحيان من مجرد الوصف اللفظي لأي سمة .

وبما أن الوسيلة الوحيدة لدراسة الفروق بين الأفراد ، والتعرف على مستويات قدراتهم , ودرجة نمو تلك القدرات هي الاختبارات النفسية (محمود ، ١٩٧٣) ، فالاختبارات المستخدمة لذلك عبارة عن مجموعة من الأسئلة التي أعدت لتقيس بطريقة محددة نوعاً معيناً من السمات أو الخصائص النفسية ، ويمكن تصنيف هذه الاختبارات حسب المجال الذي تقيسه إلى أنواع رئيسية أربعة :

١ـ اختبارات القدرة العقلية: مثل اختبارات الذكاء واختبارات القدرات الخاصة، كالقدرة العددية والقدرة اللفظية والقدرة الكتابية والقدرة الاستدلالية والقدرة الاستقرائية وغيرها.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٢ـ اختبارات الشخصية: وهي الاختبارات التي تقيس سمات الشخصية ، ومن أمثلتها اختبارات الثبات الانفعالي، والمثابرة، والانطواء، والسيطرة.

٣ـ اختبارات التحصيل: وهي التي يكون الهدف من إعدادها قياس أثر التدريس أو التدريب في موضوع معين أو مادة معينة أو بعد فترة تعليمية محددة.

٤ـ اختبارات الميول والاتجاهات.

المراحل التي مر بها القياس العقلي :

لقد أجرى العديد من علماء النفس عدداً من المحاولات لقياس الذكاء الإنساني عن طريق الاختبارات ، وقد جاء اهتمامهم في قياس القدرة العقلية في البداية بدافع علمي يتمثل بوصف النشاط العقلي وفهمه ، إلا أن جزءاً من اهتمامهم كان لتلبية حاجات علمية ، كالتعرف على الأطفال الذين لديهم نقص في الوظيفة العقلية، ولمواجهة حاجة السلطات التعليمية في ذلك الوقت.

ففي ألمانيا أنشأ وليم فونت (Wundt) أول معمل تجريبي منظم لعلم النفس في مدينة ليبزج عام ١٨٧٩، وكانت تجري فيه تجارب وبحوث متنوعة، تناول فيها فونت وتلاميذه الاحساسات المختلفة والمقارنة بين الأفراد في الإحساس والإدراك والعمليات الحركية كقياس زمن الرجع وغير ذلك، وقد استخدم لهذا الغرض اختبارات حسية بسيطة ، ساهمت بشكل فعال في تطور القياس النفسي بسبب ضبط ظروف إجراء التجارب والاختبارات ، وترجع أهمية هذا العمل إلى أن كثيراً من علماء النفس في العالم و الذين تتلمذوا على يدي فونت قد تأثروا من خلال تجاربه بعلم وظائف الأعضاء والطبيعيات، فاهتموا بدراسة الاحساسات للمثيرات الحسية مثل البصرية والسمعية، وبدراسة زمن الرجع، كذلك تأثرهم بأهمية الضبط الدقيق للظروف التي تسجل فيها الملاحظات (أحمد، ١٩٦٠ ؛ محمود ، ١٩٧٣).

كما ظهرت هذه المحاولات في إنجلترا على يد العالم البيولوجي الإنجليزي فرانسيس جالتون (Francis Galton) الذي كان له الفضل في تطوير القياس العقلي ، كما كان له السبق في استخدام الاستبيان (Questionnaire) الخاص بمقارنة الأشخاص في القدرة على التصور ، ومقياس التقدير المتدرج (Rating Scale)،

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ومنهج التداعي الحر(Free Aassociation) , كما أن جالتون طوّر طرقاً إحصائية لتحليل البيانات الخاصة بالفروق الفردية بحيث يسهل التعامل معها ، وذلك نتيجة لتجاربه التي قام بها في معمله الذي يعتبر أول معمل لعلم القياس والذي أسسه سنة ١٨٨٤، وقد أرسى جالتون الدعائم الرئيسية للبحث العلمي الحديث في الفروق الفردية العقلية بوضعه القواعد الأولى للاختبارات العقلية ، وأسهم بنصيب كبير في الكشف عن الوسائل المناسبة لقياس الفروق الفردية ، وفي الطرق العلمية لتحليلها ، وفي بناء الأسس النظرية لدراستها (السيد ، ١٩٨٦) .

وقد سار على نهجه تلميذه كارل بيرسون Karl Pearson الذي كان له الفضل في وضع الأسلوب العلمي في دراسة التباين بين الأشخاص عندما استنبط معامل الارتباط (Wolman,1985).

أما العالم الأمريكي جيمس كاتل (James Cattel) والذي تزعم حركة القياس العقلي في أمريكا ، وهو أحد من تتلمذ على يد العالم الألماني فونت ، كما تأثر بدراسات جالتون وأبحاثه في القياس العقلي ، فقد اهتم أيضاً بالفروق الفردية. وأبرز ما قدمه كاتل جمعه للطرق الإحصائية التي توصل إليها جالتون فكانت البداية في التجريب لقياس الذكاء والقدرات العقلية وترك القياس عن طريق العمليات الحسية والحركية (جلال، ١٩٨٥) .

ويحتل كاتل Cattel منزلة رفيعة بين علماء النفس ، إذ هو أول من استخدم مصطلح "الاختبار العقلي" (Mental Test) في قاموس علم النفس، وذلك عندما نشر مقالاً سنة ١٨٩٠عنوانه " الاختبارات العقلية والقياس " (Menal Tests and Measurement) وصف فيه الاختبارات التي أجراها على المتقدمين إلى الجامعات (شمعون ، ١٩٩٩) .

الاختبارات الفردية :

وفي عام١٨٩٦ توصل الفرد بينيه (Alferd Binet) في دراسة له إلى وجود فروق فردية في الوظائف العقلية مثل : التذكر، والتصور، والتخيل ، و الانتباه ، والفهم، وتقدير الأبعاد ، وتقدير الاستهواء ، والتقدير الجمالي ، والعاطفة الخلقية ، وقوة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الإرادة ، والمهارة الحركية (السيد ،١٩٨٦) ، كما أن الذكاء يجب أن يقاس بمهمات يمكن للنابهين أن يجتازوها في حين يفشل في اجتيازها من هم أقل نباهة ، فكانت هذه الدراسة باعثاً على عمل اختبار لهذه الوظائف العقلية ، حيث ظهر أول اختبار منظم للذكاء بتكليف من وزارة المعارف في فرنسا عام ١٩٠٥، وذلك بمشاركة الطبيب ثيودور سيمون Theodore Simon ليخرجا بمقياسهما المشهور للذكاء (Binet-Simon tests) ويعتبر هذا الاختبار أهم اختبارات الذكاء من الوجهة التاريخية، بعد أن كانت الاختبارات السابقة لبينيه تعتمد على عوامل حس حركية في قياسها للذكاء ، وقد عدل هذا الاختبار بعد ذلك أكثر من مرة ، ففي عام ١٩٠٨ عدل بينيه هذا المقياس ليتضمن أساسيات لم يكن يتنبأ بها سابقاً، كما عدله أيضا عام ١٩١١ . (Sax,1980)

على أن أهم تعديل هو الذي قام به لويس تيرمان L.M.Terman سنة ١٩١٦ في جامعة ستانفورد الأمريكية ، والذي اشتهر باسم اختبار ستانفورد- بينيه (Stanford-Binet) ، وقد أضيف إليه عدداً من العناصر الجديدة بحيث بلغت اختباراته ٩٠ اختباراً وحسبت فيه نسبة الذكاء(I,Q) Intelligencce Quetient وهي النسبة بين العمر العقلي والعمر الزمني، ويقيس عدداً من الوظائف العقلية المعقدة، كما أن هناك تعديلات أخرى أجريت على المقياس سنة ١٩٣٧ على يد تيرمان حيث أصبح المقياس يتكون من صورتين متكافئتين (أحمد، ١٩٦٠)، وفي عام ١٩٦٠ أيضاً عدل تيرمان المقياس وكان الهدف من هذا التعديل هو حساب درجة صعوبة الفقرات، وقد كان آخر التعديلات سنة ١٩٧٢م بهدف اشتقاق معايير جديدة للمقياس، (الشيخ، ١٩٨٨).

وقد قام المعيلي (١٩٨٢) بتقنين هذا المقياس على طلبة المرحلة الابتدائية من (٦-١٢) سنة في مدينة الرياض ، الأمر كذلك مع السليم (١٩٨٤) حيث قامت بتقنينه على طالبات المرحلة الابتدائية من (٧-١٢) سنة في مدينة الرياض .

وفي عام ١٩٣٩ نشر دافيد وكسلر David Wechsler مقياساً لقياس ذكاء الراشدين والمراهقين ، عرف باسم مقياس وكسلر- بليفو للذكاء ، وهو مقياس فردي مكوّن من مجموعتين من الاختبارات:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- المجموعة الأولى : عبارة عن اختبـــارات لفظيـــة (Verbal Performance) وتشمل اختبارات المعلومات العامـــــة ، والتشـــابه، والحســـاب، والمفـــردات، والاستيعاب، ومجموعات الأرقام.

- المجموعة الثانية : عبارة عن اختبارات أدائيـــــة(Practical Performance) وتشمل اختبارات إكمال الصور ، وترتيب الصور ، وتصميم المكعبات، وتجميع الأشياء ، ورموز الأرقام (أبو حطب ، ١٩٨٦) ، قننها على عينة من الأفـــراد تتراوح أعمارهم بين العاشرة والستين سنة ، وقد حاول وكسلر فـــي اختبـــاره تلافي الانتقادات التي وجهت إلى اختبار بينيه (الشيخ ، ١٩٨٨).

وقد قامت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في المملكة العربية الســـعودية بتقنين هذا المقياس ضمن مشروع تبنته بالتعاون مع وزارة المعـــارف للكشـــف عـــن الموهوبين (الدوسري، ١٩٩٩).

كما نشر وكسلر أيضاً مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (wisc) سنة ١٩٤٩ كمقيـــاس فردي لقياس ذكاء الأفراد من سن (٥-١٦) سنة، ويتألف هذا المقياس من (١٢) اختباراً فرعياً، ويقوم هذا المقياس على نفس المبادئ التي يقوم عليها مقيـــاس وكســـلر لذكـــاء المراهقين والراشدين، (القريوتي، ١٩٨٠).

وتمتاز اختبارات الذكاء الفردية كمقياس بينيه ومقياس وكسلر بأنها تستخدم فـــي الأغراض الإكلينيكية التي تهدف إلى التشخيص والعلاج (الشيخ،١٩٨٨) ، فهي تمنـــح الفاحص أكبر فرصة ممكنة لمعرفة مستوى ذكاء الفرد وسرعة بديهته وقدرته اللغويـــة وحالته النفسية العامة ، وتوفر معلومات جيدة عن سلوك الفرد وسماته المزاجية ، وذلك بملاحظته ملاحظة دقيقة عند إجابته على أسئلة الاختبار (Freeman,1962).

وعلى الرغم مما تتميز به الاختبارات الفردية والتي تطبق على مفحوص واحـــد في وقت واحد ، ويجريها فاحص ذو خبرة ، فإنها تحتاج إلى قدر كبـــير مـــن التكلفـــة والوقت والجهد، كما أنه يحصل شك في موضوعيتها تطبيقاً وتصحيحاً .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الاختبارات الجمعية :

ونظراً لذلك وأمام الحاجة الملحة لقياس القدرة العقلية لأعداد كبيرة من المفحوصين في أقل وقت وجهد ، ظهرت الاختبارات الجمعية والتي تطبق على المفحوصين معاً موفرةً للوقت والجهد، وكانت بداية ظهورها إبان الحرب العالمية الأولى ١٩١٧،عندما اضطر الجيش الأمريكي إلى تصنيف الآلاف من المنخرطين في الجيش وتكليفهم بالأعمال العسكرية التي تتناسب مع قدراتهم العقلية ، ولم تكن الاختبارات الفردية تفي بالغرض (Nunnally,1972) ، لذلك أعد يركس Yeres أول اختبار ين جمعيين للذكاء ، وهما اختبار ألفا (Alfa Test) واختبار بيتا (Beta Test).

وقد صمم اختبار(ألفا) لقياس القدرة العقلية عند من يعرفون القراءة والكتابة لأنه لفظي في محتواه ، وقد اشتمل على عناصر تتطلب حل مسائل حسابية واستخدام المعلومات العامة، بينما صمم الاختبار الثاني (بيتا) لمن تعوقهم معرفة اللغة، لأن قوام مادته رسوم وأشكال ونقط وخطوط ورموز (محمود،١٩٧٣).

وقد مهد هذان الاختباران الطريق لعدد من الاختبارات الجمعية الأخرى. وتمتاز الاختبارات الجمعية عن الاختبارات الفردية بسهولة إجراء تطبيقها ، واتساع حجم العينات وقلة تكاليفها وتوفيرها للوقت ، ويسر وسائل التصحيح الموضوعية التي لا تتأثر بالمصحح .

وقد كان لنجاح الاختبارات الجمعية في الحرب العالمية الأولى خير إعلان لها فأخذت تنتشر بسرعة فائقة خاصة في المجال التربوي، فكثرت ونشط العلماء في تأليف الاختبارات الجمعية والفردية اللفظية وغير اللفظية ، وامتدت محاولات القياس العقلي إلى باقي نواحي الشخصية المختلفة من مزاجية واجتماعية وخلقية (بركات، ١٩٥٤).

ومن ابرز امثلة الاختبارات الجمعية:

- اختبار أوتيس – لينون (Otis-Lennon Test) :

يتكون هذا الاختبار من سلسلة اختبارات أعدها آرثر أوتيس (A .Otis)، وتغطي ست مراحل، ابتداءً من مرحلة ما قبل المدرسة ، وحتى نهاية المرحلة الثانوية، وتضم هذه السلسلة ثلاثة مقاييس فرعية، هي:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- مقياس القدرة اللفظية : وقد قيست هذه القدرة من خلال الفقرات التي تشتمل على معاني المفردات والمعلومات العامة والعلاقات المكانية.
- مقياس القدرة العددية : وذلك باستخدام فقرات الاستدلال الكمي .
- مقياس القدرة على التفكير المنطقي : وقيست عبر فقرات التشابه والاختلاف والتصنيف (الدرابسة ، ١٩٩٨) .

- **اختبار القدرات المعرفية (Cognitive Abilities Test) (CAT):**

يتألف اختبار القدرات المعرفية من عشرة مستويات تغطي كل المراحل التعليمية، ابتداءً من مرحلة الحضانة وحتى نهاية المرحلة الثانوية ، وينقسم هذا الاختبار إلى جزأين، الأول: من مرحلة الحضانة وحتى نهاية المرحلة الابتدائية ، والجزء الثاني: ما بعد المرحلة الابتدائية وحتى نهاية المرحلة الثانوية ، ويقيس هذا الاختبار ثلاث قدرات، هي:

١ – القدرة اللفظية : ويقيسها هذا الاختبار من خلال اختبار المفردات في الجزء الأول، وفي الجزء الثاني تقاس بالاختبارات التي تتضمن مفردات ، وإكمال الجمل، والتصنيف، والتناظر.

٢ – القدرة العددية : في الجزء الأول يقيس الاختبار هذه القدرة عن طريق اختبار المفاهيم الكمية، أما في الجزء الثاني فباستخدام الاختبارات التي تتضمن علاقات كمية، وسلاسل الأرقام ، والمعادلات .

٣ – قدرات غير لفظية : يقيس الجزء الأول القدرات المعرفية المتعددة ، أما الجزء الثاني فتقاس هذه القدرات بالاختبارات التي تتضمن تجانس الأشكال ، وتصنيف الأشكال ، وتناظرالأشكال (الدوسري، ١٩٩٩).

- **اختبارات هنمون نلسون للقدرة العقلية:**
(Henmon-Nelson Tests Mental Ability):

ويتألف هذا الاختبار من أربع مستويات، صممت لقياس القدرة اللفظية، والقدرة العددية، والقدرة الاستدلالية. فبالنسبة للمستوى الأول والذي يبدأ من مرحلة الروضة حتى نهاية الصف الثاني الابتدائي، يتضمن ثلاثة اختبارات فرعية، هي:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٢ – اختبار ترتيب الصور (Photo Series) .

٣ – اختبار الإغلاق (Gestalt Closure) .

٤ – اختبار المثلثات (Triangles) .

٥ – اختبار المصفوفات المتناظرة(Matrix Analogies).

ج – اختبارات تقيس التحصيل (Achievement Subtests) ويتضمن هذا الجزء الاختبارات الفرعية التالية:

١ – اختبار الحساب (Arithmetic) .

٢ – اختبار الألغاز (Riddles) .

٣ – اختبار القراءة وحل الرموز (Reading / Decoding).

٤ – اختبار القراءة والاستيعاب (Reading / Understanding).

٥– اختبار معاني الكلمات (Expressive Vocabulary).

٦– اختبار الوجوه والأماكن (Faces and Places) (Wolman,1985).

وقد بدأت الإدارة العامة للقياس والتقويم في وزارة المعارف في المملكة العربية السعودية ترجمة وتجريب هذا المقياس ، وذلك بهدف تقنينه حتى يمكن استخدامه في قياس القدرة العقلية في البيئة السعودية (الإدارة العامة للقياس والتقويم ، ٢٠٠١) .

– اختبار كوفمان لذكاء المراهقين و البالغين:

(Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test) (K–AIT) :

يهدف هذا الاختبار إلى قياس الذكاء عند الأشخاص من عمر ١١ سنة وحتى أكثر من ٨٥ سنة ، وتتألف البطارية المركزية من ستة اختبارات فرعية ، ثلاثة منها لقياس الذكاء المتبلور (Crystallized Intelligence) ، وهي :

أ – اختبارات التعريفات (Definitions).

ب – اختبار الاستيعاب السمعي (Auditory Comprehension).

ج – اختبار المعاني المزدوجة (Doudic Meanings).

أما الثلاثة الأخرى فهي لقياس الذكاء السيال (Fluid Intelligence)، وهي:

أ – اختبار التعليم بطريقة ريبس (Rebus Learning).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ب – اختبار الخطوات المنطقية (Logical Steps).

ج – اختبار الرموز الغامضة (Mystery Codes).

وتضم (K-AIT) أربعة اختبارات فرعية أخرى خارج إطار البطارية المركزية ، للاستخدامات المتعددة ، إثنين منها لقياس التذكر ، والآخرين يمكن استخدامها كبديلين للبطارية المركزية (Brown,1994).

أهداف الاختبارات والمقاييس العقلية :

تهدف الاختبارات والمقاييس العقلية إلى :

١- التعرف على طبيعة الذكاء وتوزيعه بين الأفراد ، والعوامل المؤثرة فيه ونمط هذا التأثير.

٢- تصنيف الطلاب حسب قدراتهم وميولهم ، واستعداداتهم في الاستفادة من أنواع معينة من التعليم المدرسي.

٣- اختيار أفضل الطرق التعليمية المناسبة للطلاب ، ومعرفة أثر أساليب التدريس وطرقه المختلفة التي يطبقها المدرس، وأيها أكثر فاعليةً ونجاحاً.

٤- التعرف على المتفوقين والمعاقين عقلياً.

٥- التنبؤ بالنجاح أو الفشل في الدراسة الأكاديمية.

٦- التأكد من تقويم أعمال الطلاب وتحصيلهم.

٧- معرفة العوامل المؤثرة في تحصيل الطلاب.

٨- توفير معلومات أولية تفيد في الكثير من القدرات العقلية ، كالتعرف على وجود صعوبات تعلم، أو احتياج برامج خاصة أو علاجية.

٩- في التوجيه المهني أو الصناعي، وذلك للاختيار ضمن عدد من المهن والتي تتناسب مع المفحوص وإمكاناته، أو توجهه إلى تدريب معين حتى يمكن الوصول إلى التأهيل المهني.

١٠- تشخيص ما يعاني منه المفحوص من اضطراب أو مرض نفسي أو عقلي، مما يمكن من رسم خطط العلاج المناسبة وبرامجه ونمط تطبيقه.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١١- فحص فاعلية علاج معين ، وذلك من خلال تطبيق اختبار قبل وبعد العلاج، وبحساب الفرق في الدرجات وفحص الفرق يمكن معرفة فاعلية العلاج المستخدم حتى يتم بعد ذلك الاستمرار في العلاج أو التطوير أو التغيير (أحمد،١٩٦٠؛ جابر، ١٩٧٧؛ الدوسري، ١٩٩٩؛ محمود،١٩٧٣).

طبيعة الذكاء وتكوينه :

منذ بداية القرن العشرين اتجهت حركة القياس العقلي إلى استخدام الوسائل الإحصائية في الكشف عن التكوين العقلي ، وهل الذكاء عاماً يدخل في جميع العمليات كعامل مفرد ، أم أنه يتميز بالتخصص والنوعية (جابر، ١٩٧٧)، وقد استخدم التحليل العاملي بصفة خاصة ، وتفسير العوامل الناتجة عن هذا التحليل ، وكذلك الاتجاه إلى تسمية القدرات العقلية المختلفة التي كان لهذا النوع من التحليل الإحصائي فضل الكشف عنها(محمود،١٩٧٣)، وفيما يلي عرض لبعض النظريات التي تحدثت عن الذكاء ومكوناته.

١- نظرية العاملين (سبيرمان) :

لقد ظهر العديد من النظريات لتفسير التكوين العقلي ، كان أولها نظرية العالم الإنجليزي تشارلز سبيرمان(Charles Spearman) ، فمن خلال الدراسات التي قام بها سنة ١٩٠٤ و سنة ١٩٢٧ في كتابه " قدرات الإنسان" (The Abilities of Man) ، حول الارتباطات بين العلامات المحرزة على اختبارات ذكاء متعددة قام بتطبيقها ، توصل إلى وجود قدرة وحيدة أساسية مشتركة في جميع الاختبارات ، وقد نسب سبب الاختلاف في درجات الارتباط بين الاختبارات إلى الاختلاف في علاقات هذه الاختبارات الغير متساوية مع العامل العام (Wolman,1985) ، فخرج من هاتين المحاولتين بنظريته المعروفة بنظرية العاملين (Two-factors theory) ، والتي تعد أول نظرية تؤسس على التحليل الإحصائي لنتائج الاختبارات (محمود، ١٩٧٣)، والتي يقول فيها: إن الذكاء عبارة عن مجموعة من أساليب الأداء العقلي والتي تشترك في وظيفة واحدة هي العامل العام

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

كما أن جنسن Jensen يرى ومن خلال دراساته وأبحاثه أن القدرات العقلية مشتركة في عامل عام ، ويبرهن على ذلك بوجود ارتباط عالي بين القدرات العقلية (Jensen,2000).

٢ - نظرية العوامل المتعددة (ثورندايك) :

لقدعارض ثورندايك Thorondike نظرية سبيرمان ، ورفض فكرة عمومية العامل العقلي وتجانسه (جابر ، ١٩٧٧) ، وفسر العامل العام في تجانس الخصائص السطحية المشتركة في الاختبارات إلى قلة عدد الاختبارات ، التي استخدمها سبيرمان (أبو حطب ، ١٩٨٦) .

إن ثورندايك Thorondike ــ والذي ينتمي إلى المدرسة السلوكية ــ يرى ونتيجة للأبحاث التي قام بها أن عمل العقل ينبني على عدد كبير من القدرات المستقلة استقلالاً تاماً ، والمتخصصة تخصصاً كاملاً ، ليخرج بنظرية العوامل المتعددة ، والتي يرفض فيها فكرة عمومية العامل العقلي ، وأن القدرات تأخذ شكل الوصلات العصبية ، وأن الشخص الذكي هو القادر على عمل عدد أكبر من الروابط ما بين مثيرات معينة في البيئة وما بين الاستجابات ، وأن الذكاء بموجب هذه النظرية يتكون من عدد كبير من العناصر أو القدرات المنفصلة والتي يشكل كل منها أداءً عقلياً مستقلاً عن غيره (جابر ، ١٩٨٢) ، ولكن بسبب تشابه بعض القدرات العقلية في وظائفها وفيما تتطلبه من قدرات فقد رأى ثورندايك تجميع هذه القدرات في مجموعات متمايزة جعلها على ثلاثة أصناف:

١ ــ الذكاء المجرد (Abstract Intelligence) : والذي يشمل القدرات العقلية التي تعالج الألفاظ والمعاني والرموز وجميع العمليات الرمزية .

٢ ــ الذكاء العملي (Concrete Intelligence) : ويدخل فيه القدرات التي تعالج الأشياء المادية والمواد العملية ، والتي تعتمد عليها الأعمال الفنية والميكانيكية والآلات والأجهزة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٣ ــ الذكاء الاجتماعي (Social Intelligence): ويضم القدرات التي تعتمد عليها علاقة الفرد وتعامله مع الآخرين، وتكيفه مع الظروف الاجتماعية المختلفة (معوض، ١٩٩٤).

وقد اعتقد ثورندايك أن هذه الأصناف الثلاثة مستقلة عن بعضها البعض ، لاعتقاده أيضاً أن القدرات التي تتضمنها هذه الأصناف منفصلةً من الأصل ، إلا أن معاملات الارتباط بين الاختبارات التي أجراها ثورندايك Thorondike كانت دائما موجبة، وذلك يدل على وجود نوع من العلاقة بينها وأنها ليست مستقلة تماماً ، مما جعل ثورندايك يبحث عن عامل عام تقوم عليه القدرات العقلية ، وقد اتضح ذلك في كتابه (قياس الذكاء) الذي نشره عام ١٩٤٧ (محمود ، ١٩٧٣).

٣ - النموذج الهرمي :

يعتبر بيرت Burt أول من وضع فكرة النظرية الهرمية ، إذ أكد على فكرة المستويات عن طريق النظرية الهرمية للقدرات العقلية، فالعقل من وجهة نظره لا يعمل على مستوى واحد من التعقيد، بل يعتمد على التنظيم الهرمي التكاملي، إذ لكل قدرة مدى لانتشارها، فهناك تكيف سلوكي يتناسب في درجة التعقيد للمواقف الخارجية وشروطها من مستوى بسيط إلى معقد إلى شديد التعقيد ، شأنه في ذلك شأن فيرنون Vernon ، حيث يوجد في نموذجيهما تشابه في المعالم الخارجية واختلاف في أسس التصنيف (أبو حطب،١٩٨٦).

لقد صنف بيرت النشاط العقلي في تنظيم هرمي إلى مستويات عقلية ، يتضمن المستويات العقلية التالية :

١- القدرة العامة: وهي القدرة الأوسع انتشاراً، وتشمل هذه القدرة جميع الاختبارات التي تقيس مجالات النشاط العقلي، والمعرفي المتعدد ، لتشكل بذلك الصفة المشتركة لجميع الاختبارات.

٢- القدرة الطائفية: وهي أقل انتشاراً من القدرة العامة، وتمثل الصفة المشتركة بين طائفة من النشاط العقلي ، وهي تنقسم بدورها إلى قسمين:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أ ــ طائفية رئيسية كبرى : مثل القدرات التحصيلية والمهنية .

ب ــ طائفية صغرى : مثل العامل العددي والعامل اللفظي .

٣- قدرات خاصة : وهي قدرات ضيقة جداً في انتشارها ، وتمثل نشاطاً عقلياً محدوداً، وتكون قاصرةً على اختبار واحد (معوض ، ١٩٩٤) .

أما فيرنون Vernon والذي قام بتصميم نموذج هرمي للتنظيم العقلي قريب من تنظيم بيرت ، فقد صنف النشاط العقلي إلى العوامل المشتركة ابتداءً بالقدرة العامة والتي تشمل جميع القدرات الأخرى ، ومتدرجاً إلى العوامل الطائفية الرئيسية(الكبرى)، ثم العوامل الطائفية الفرعية (الصغرى)، وانتهاءً بالقدرات الخاصة المقصورة على صورة من صور النشاط (السيد ، ١٩٥٨) .

٤- نظرية العوامل الطائفية أو العوامل الأولية :
(Group Factors of Theory)

لقد توصل ثيرستون Thurstone من خلال الأبحاث التي قام بها عام ١٩٤١، إلى القدرات العقلية الأولية حيث اعتمد منهج التحليل العاملي الذي أجراه على نتائج عدد من الاختبارات التي طبقها على عينة من الأفراد ، والتي تميزت تلك الاختبارات بالشمولية قدر الإمكان للوظائف المختلفة للنشاط العقلي ، حتى إنها تجاوزت قائمة الاختبار في إحدى دراساته ٦٠ اختباراً منوعاً، بالإضافة إلى أن هذه الاختبارات التي أجراها ثيرستون Thurstone راعى فيها أن تكون بسيطة لا تتضمن عمليات عقلية متعددة (محمود ، ١٩٧٣).

وبعد استخراج معاملات الارتباط بين هذه الاختبارات ، تم ترتيبها في صورة مصفوفة ارتباط ، يمكن عن طريقها تحديد الاختبارات التي بينها معاملات ارتباط عالية، ثم صنفت هذه الاختبارات في صورة مجموعات ، وبدراسة الخصائص لكل مجموعة من هذه المجموعات ، توصل ثيرستون Thurstone إلى العوامل التي تشترك فيها كل مجموعة ، ليخرج بتحديد العوامل الطائفية للعمليات العقلية ، أطلق عليها القدرات العقلية الأولية (Primary Abilities)، والتي يعتقد أنها القدرات المكونة للأداء العقلي، وهي:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١- القدرة على فهم معاني الألفاظ Verbal Meaning (V) : وتظهر هذه القدرة في كل نشاط عقلي معرفي يتميز بالتعبير اللغوي عن الأفكار والمعاني ، كما في اختبارات معاني الكلمات وتصنيفها والعلاقات اللفظية.

٢- القدرة على الطلاقة اللفظية Word Fluency (W) : وتبدو في كل نشاط عقلي معرفي يتميز بالطلاقة في استخدام ومعرفة الألفاظ ، وتوجد في اختبارات تكوين الكلمات وإيجادها .

٣- القدرة العددية Number Ability (N) : وتظهر في كل نشاط عقلي يتميز باليسر العددي ، ويمكن قياسها باختبارات سرعة ودقة إجراء العمليات الحسابية، وأكثر العمليات الحسابية تشبعاً بهذه القدرة عمليتي الجمع والطرح.

٤- العلاقات المكانية Spatial Relations (S) : وتبرز هذه القدرة في كل نشاط معرفي يتميز بالتصور البصري لحركة الأشكال والمجسمات ، وتكشف عن هذه القدرة الاختبارات التي تتطلب إدراك العلاقات المكانية ، كتصور أبعاد الأشياء بعد تغيّر وضعها ، كما تقيسها اختبارات الأشكال الهندسية وتتبع الخطوط.

٥- القدرة على السرعة الإدراكية Perceptual Speed (P) : ويُبرز هذه القدرة النشاط العقلي الذي يتميز بسرعة إدراك وإجراء التفصيلات السهلة ، وتقاس بالاختبارات التي تهدف إلى التعرف السريع والدقيق إلى التفاصيل في أوجه الاختلاف أو التشابه أو التطابق في الأشكال والصور والرسوم.

٦- القدرة على التذكر Memory and Remembering (M) : وتظهر هذه القدرة في كل نشاط عقلي يتميز بالتذكر المباشر ، وتقاس من خلال الاختبارات التي تتطلب التعرف على الأشكال أو الأسماء أو الأرقام التي سبق تعلمها مسبقاً .

٧- القدرة على الاستقراء Inductive Ability (I) : وتظهر هذه القدرة من خلال كل نشاط معرفي يتميز باستنتاج القاعدة العامة من جزئياتها ، وذلك باكتشاف القاعدة العامة أو المبدأ العام من الجزئيات والحالات الفردية ، ويمكن قياسها عن طريق اختبارات سلاسل الأعداد و تصنيف الأشكال .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٨- القدرة على الاستنباط Deductive Ability (D) : وتبدو هذه القدرة في كل نشاط معرفي يتميز باستنباط الأجزاء من القاعدة العامة ، أي بتطبيق القاعدة العامة على الحالات الفردية ، وتقاس هذه القدرة عن طريق اختبارات القياس المنطقي من نوع التكملة .

٩- القدرة على الاستدلال Reasoning (R) : وتتمثل في القدرة على استخلاص علاقة معينة بين أمرين أو أكثر ، وتظهر في النشاط العقلي الذي يتطلب تطبيق قاعدة على حالات جزئية ، ويظهر كذلك في ابتكار حلول المسائل، كما في مسائل الاستدلال الحسابي.

(أبو النيل، ١٩٨٦؛ جابر، ١٩٧٧؛ السيد، ١٩٥٨؛ محمود، ١٩٧٣؛ معوض، ١٩٩٤).

إن ثيرستون Thurstone ومن خلال ما أجراه من الأبحاث ، يرى أن هذه المجموعة من القدرات العقلية هي التي يتوقف عليها النشاط العقلي الإنساني ، وأن أي عملية يقوم بها الإنسان تدخل فيها هذه القدرات بأوزان مختلفة .

وقد كان من الواضح من ثيرستون وعن طريق التحليل العاملي المتعدد الذي استخدمه في أبحاثه كما لو كان يستبعد ضرورة وجود العامل العام ، إلا أنه ومن خلال وجود ارتباط موجب بين العوامل العقلية نتيجة لتحليل مصفوفة الارتباط بين العوامل، جعل ثيرستون يعترف بوجود عامل عام مشترك يؤثر في جميع العمليات العقلية، وهو ما يتفق مع نتائج سبيرمان المبكرة، وهو ما سماه بقدرة القدرات أو عامل العوامل (معوض، ١٩٩٤).

وتعتبر المجهودات التي قام بها ثيرستون Thurstone وتلاميذه في جامعة شيكاغو عام ١٩٤١ بإنتاج بطاريات اختبارات القدرات الأولية(Imary Menal Abilities) من أعظم ما أنتجته مدرسة العوامل المتعددة للتحليل العاملي (ياسين،١٩٨١) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٥ - تصميم جوتمان :

صمم جوتمان Guttman تصميمه لبناء الذكاء بشكل ثنائي الأبعاد .

١- بعد المحتوى ، ويتكون من ثلاثة عناصر :

أ - المحتوى اللفظي .

ب - المحتوى العددي .

ج - المحتوى الصوري أو الشكلي .

٢ - بعد العمليات أو المهمات ، ويتكون أيضاً من ثلاثة عناصر هي :

أ - استنتاج القواعد .

ب - تطبيق القواعد .

ج - التحصيل المدرسي .

لذا يتكون هذا النموذج من تسع قدرات، وذلك عند تعامل كل عنصر من عناصر المحتوى مع عناصر العمليات أو المهمات (Harris & Harrris,1973).

٦ - نظرية جيلفورد :

لقد حاول جيلفورد Guilford أن يصنف العوامل الإحصائية التي استخرجها علماء النفس نتيجة اتباعهم منهج التحليل العاملي ، ليخرج بتصور جديد اعتمد على كل الدراسات السابقة وأضاف إليها، حيث قدم نموذجه بنية العقل (Structure of The Intellect)، والذي عرف الذكاء من خلال هذا النموذج بأنه مجموعة منظمة من القدرات أو الوظائف التي تهدف إلى معالجة أنواع وأشكال مختلفة من المعلومات ، وقد صمم هذا النموذج على أساس تصنيف ثلاثي الأبعاد للقدرات العقلية :

١- العمليات أو الإجراءات (Operations) : أي كيف يعمل العقل ؟ .

٢- المحتويات (Contents) : فيم يعمل العقل ؟ .

٣- النواتج (Products) : ماذا ينتج العقل ؟ .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثم حلّل كل بعد من الأبعاد الثلاثة إلى أجزائه الفرعية ، ويتضمن بعد العمليات العقلية – التي تعالج المحتوى – خمس عمليات هي :

١ – المعرفة (Cognition) : وهي التي تتصل بقدرة الفرد على الكشف عن الشيء، أو التعرف عليه .

٢ – التذكر(Memory) : ويقصد بذلك احتفاظ الشخص بما يعرفه .

٣ – التفكير التجميعي (Convergent Production) : وهو تفكير الفرد المنتج والذي يولد معلومات جديدة مما يعرفه الفرد أو يتذكره نحو مشكلة واحدة ، مثل التفكير بكلمة معينة ، أو الاستنتاج الصحيح من الحقائق المعطاة.

٤ – التفكير التشعيبي (Divergent Production) : وهو التفكير المتنوع في اتجاهات مختلفة ، وذلك بإنتاج عدد من البنود البديلة من المعلومات ، كاقتراح عناوين مختلفة لقصة قصيرة .

٥ – التقويم (Evaluation) : وهو ما يصل إليه الفرد من قرارات تتعلق بالحكم على ما عرفه أو تذكره .

أما البعد الثاني وهو بعد المحتوى أو المادة (Contents) فيتكون من خمسة أنواع من المحتوى، هي:

١ – المحتوى البصري (Visual) : وهو عبارة عن المعلومات التي تنشأ من خلال استثارة حاسة البصر ، وهي ما تكون على هيئة أشكال مختلفة .

٢ – المحتوى السمعي (Auditory) : وهو عبارة عن المعلومات التي تنشأ من خلال استثارة حاسة السمع ، وهي ما تكون على هيئة أصوات سواءً كانت ذات معنى كالألفاظ المنطوقة أو ليست ذات معنى .

٣ – المحتوى الرمزي (Symbolic) : وهو ما يتكون من أرقام وحروف وعلامات.

٤ – محتوى المعاني (Semantic) : ويتعلق بما تحمله الألفاظ من أفكار ومعاني ، وما تدل عليه .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٥ – المحتوى السلوكي (Behavioral) : هو نوع من المعلومات التي تتعلق بسلوك الفرد ومشاعره.

وكل نوع من العمليات في البعد الأول إذا تعامل مع نوع معين من المحتوى في البعد الثاني فسيصدرعن ذلك نوع من النواتج وهو البعد الثالث، والنواتج إما أن تكون:

١ – وحدات (Units) : وهي أبسط أنواع النواتج ، ويقصد بها وحدة المعلومات التي لها خاصية متميزة بذاتها .

٢ – أو فئات (Classes) : هي تلك الوحدات التي تجمعها خصائص مشتركة.

٣ – أو علاقات (Relations) : وهي الارتباطات بين الأشياء كالعلاقة بين شخصين أو كلمتين أو شكلين .

٤ – أو أنظمة (Systems) : وهي الأنماط التي تربط بين أجزاء متفاعلة لتكون نمطاً معيناً ، كالخطة لسلسلة من الأفعال .

٥ – أو تحويلات (Transformations) : وهي التغيرات التي ينتقل بها ناتج معين من حالة إلى أخرى ، كالتغير في حركة شيء مرئي .

٦ – أو مضامين (Implications) : وهي ما يتنبأ به الفرد أو يستدل عليه بناءً على ما لديه من معلومات ، كالتفكير برقم ٢٠ عند رؤية ١٠+١٠ . (Wolman,1985)

وعن طريق المزج بين نوع معين من العمليات ونوع من المحتويات وآخر من النواتج نتعرف على خصائص قدرة معينة ، وعند تغيير أي فئة من أي بعد من الأبعاد الثلاثة نحصل على قدرة جديدة في نموذج ثلاثي الأبعاد، إلا أن جيلفورد Guilford يرى أن نموذجه لا يغطي كل الجوانب العقلية، إذ اعتبره نموذجه مفتوحاً Open System، وذلك ليستوعب أي إضافات جديدة في أي من الأبعاد الثلاثة (العمليات – المحتوى – النواتج).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٧- نظرية جاردنر:

كما أدت دراسات جاردنر Gardner في مطلع الثمانينيات حول القدرات المعرفية إلى قيامه بوضع نظرية حول أنواع الذكاء المتعدد، حيث يعتقد جاردنر أن الذكاء ليس قدرة وحيدة ، وإنما عدة قدرات، أو عدة أنواع من الذكاء، وبناءً على ذلك حدد جاردنر أن الذكاء يتكون من عدة أنواع هي:

١ – الذكاء اللغوي : وهو القدرة على استخدام الكلمات بشكل فعال .
٢ – الذكاء الرياضي المنطقي : وهو القدرة على استخدام الأعداد بفعالية مع المنطقية في استخدامها.
٣ – الذكاء المكاني: وهو القدرة على تشكيل نموذج عقلي للعالم المشاهد .
٤ – الذكاء الحركي: وهو القدرة على حل المشاكل باستخدام حركات الجسد (لغة الجسد).
٥ – الذكاء الموسيقي: وهو القدرة على فهم واستيعاب الفروق بين الأنماط الموسيقية .
٦ – الذكاء الاجتماعي: وهو القدرة على فهم مشاعر الآخرين، وحالاتهم المزاجية والنفسية، والتكيف بطريقة سليمة مع ذلك .
٧ – الذكاء الإدراكي: وهو القدرة على إدراك الذات ، ومعرفة نقاط القوة والضعف لدى الأشخاص وميولهم ، وهذا النوع يصعب تعريفه لأنه يعتمد في فهمه على استخدام أنواع الذكاء الأخرى ، كمثل الذكاء الموسيقي أوالذكاء اللغوي .(Smith,2001)

٨- نظرية سترنبرج:

يرىسترنبرج Sternberg أن هناك ثلاثة عناصر مكوّنة للعمليات العقلية، وهي:
١ – المحتوى ما وراء العقلي (Metacom Ponents).
٢- المحتوى الأدائي (Performance).
٣- المحتويات المتعلقة باكتساب المعرفة (Know Ledge Acquisition Components)
.(Smith, 2001)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ومن خلال هذا العرض لنظريات التكوين العقلي كان السؤال الرئيسي الذي حاولت هذه النظريات الإجابة عليه هو هل الذكاء قدرة واحدة أم أنه عدة قدرات، وبما أن نتائج التجريب هي المحك في الحكم على طبيعة القدرة العقلية ومكوناتها، فلابد إذن من وجود تباين كبير في هذه النتائج التي وصلت إليها هذه النظريات، بين من يرد القدرة العقلية إلى عامل واحد، وفريق آخر يرى أن القدرة العقلية عبارة عن عدة قدرات، على اختلافٍ في تصنيف أو شكل هذه القدرات.

تعريفات الذكاء:

عَرَّفَ علماء النفس الذكاء عن طريق الربط بينه وبين ميدان أو أكثر من ميادين النشاط الإنساني ، ونتيجة لذلك تعددت التعريفات وتنوعت باختلاف الجانب الذي يركز عليه عالم النفس من جوانب هذا النشاط ، فظهرت عدد من الاتجاهات في تعريف الذكاء ، يمكن تصنيفها إلى خمسة اتجاهات :

أولا : القدرة على التعلم :

إن من أكثر تعريفات الذكاء شيوعاً ذلك التعريف الذي يعتمد على ربط الذكاء بالقدرة على التعلم (الشيخ ، ١٩٨٨) ، وذلك لوجود ارتباط بين التحصيل والذكاء، بمعنى أن الإنسان يحصل تحصيلاً مرتفعاً لأنه ذكي ، وتحصيلاً منخفضاً لأنه أقل ذكاءً، ومن أمثلة هذه التعريفات تعريف وودرو Woodrow الذي عرف الذكاء بأنه القدرة على اكتساب الخبرات والتعلم (ياسين، ١٩٨١)، وجولفن Golvin والذي عرفه بأنه القدرة على تعلم التكيف مع البيئة، وذلك لأن جولفن يرى أن التكيف مع البيئة قدرة مكتسبة يتعلمها الفرد من خلال المواقف التي يمر بها في حياته، وضمن هذا الاتجاه يعرف ديربورن Dearborn الذكاء على أنه القدرة على اكتساب الخبرة والإفادة منها (صالح، ١٩٧٢).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانيا : القدرة على التكيف :

نلاحظ أن هذا الإتجاه قد وحّد بين الذكاء والقدرة على التكيف أو التوافق مع البيئة التي تحيط بالفرد ، معتبراً التكيف مع البيئة معياراً للذكاء ، ومن أصحاب هذا الإتجاه جودانف Goodenough والذي عرف الذكاء بأنه القدرة على الاستفادة من الخبرات للتوافق مع المواقف الجديدة (الشيخ ،١٩٨٨) ، وعرفه شتيرن Stern بأنه القدرة على التكيف العقلي لمشكلات وظروف الحياة الجديدة (ياسين ، ١٩٨١) ، معتبراً أن دور العقل هو تحقيق تكيف الفرد مع الحياة ، أما بينتر Pintner لم يختلف عن غيره في هذا الإتجاه إلا أنه وصف التكيف المطلوب بالناجح ، فعرف الذكاء على أنه القدرة على التكيف بنجاح مع ما يستجد في الحياة من علاقات ، ويعرف مَنْ Munn الذكاء على أنه المرونة على التوافق في شتى مستويات التطور (ياسين ، ١٩٨١) مؤكداً على ارتباط تطور الذكاء مع تطور ونمو الفرد .

ثالثا : القدرة على التفكير :

تؤكد بعض تعريفات الذكاء على أهمية التفكير وخاصة التفكير المجرد ، باعتبار أن الذكاء هو قدرة الفرد على إدراك العلاقات بين الأشياء ، ومن ذلك تعريف تيرمان Terman للذكاء على أنه القدرة على الاستمرار في التفكير المجرد (الزيات،١٩٩٥)، وعرف سبيرمان Spearman الذكاء بأنه عبارة عن القدرة على إدراك العلاقات وخاصة العلاقات الصعبة أو الخفية ، وكذلك القدرة على إدراك المتعلقات ، بمعنى آخر الاستقراء والاستنباط (معوض ، ١٩٩٤) ، فعندما يوجد أمام الفرد شيئان أو فكرتان فإنه يدرك العلاقة بينهما مباشرة , وحينما يوجد شيء وعلاقته فإن الفرد يفكر مباشرةً بالشيء الآخر الذي يقع ضمن هذه العلاقة ، بحيث يكون الفرد قادراً على الاستقراء والاستنباط (ياسين ، ١٩٨١) ، أما بينيه Binet فقد أشار في تعريفه للذكاء بأنه عبارة عن القدرة على الابتكار والإبداع ، وأن يكون توجيه هذه القدرات بشكل هادف (الشيخ ، ١٩٨٨) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رابعا : تعريف الذكاء كوظيفة سلوكية :

حاول بعض علماء النفس أن يجعل تعريف الذكاء أكثر شمولاً ، وذلك بالربط بين الذكاء من جهة وسلوك الفرد من جهة أخرى ، فقد عرف وكسلر Wechsler الذكاء بأنه القدرة العقلية للفرد على العمل في سبيل هدف ، والقدرة على التفكير والقدرة على التعامل بكفاءة مع البيئة (معوض ، ١٩٩٤) ، وقد اعتبر وكسلر أن الذكاء في هذا التعريف شيء مركب أي أنه أكثر من قدرة تجتمع معاً لتكوين مفهوم الذكاء .

أما ستودارد Stodard والذي ربط أيضاً الذكاء بالسلوكات التي يبديها الفرد في المواقف الحياتية ، فقد عرفه بأنه نشاط عقلي يتميز بالصعوبة والتعقيد والتجريد ، والاقتصاد في الوقت والجهد والتكيف الهادف والقيمة الاجتماعية والابتكار، وتركيز الطاقة ومقاومة الاندفاع العاطفي (الزيات،١٩٩٥) . إن هذين التعريفين وإن كانا أكثر شمولاً إلا أنهما لا يخرجان عن وصف بعض وظائف الذكاء .

خامسا : التعريف الإجرائي للذكاء :

مع تطور حركة القياس النفسي اتجه علماء النفس إلى الاتجاه العلمي الذي يلتزم بالمفاهيم الإجرائية ، فالتعريف العلمي الإجرائي Operational هو تعريف الظاهرة على ضوء الخطوات التجريبية التي تؤدي إلى الكشف عن خصائصها (محمود،١٩٧٣)، فيمكن تعريف الذكاء من خلال السلوكات والوظائف التي تقيسها الاختبارات التي صممت لقياس الذكاء، فالذكاء – إذن – هو ما تقيسه اختبارات الذكاء (أبو النيل، ١٩٨٦).

ويعد التعريف الإجرائي الذي اقترحه بورنج (Boring) عام ١٩٢٣ ، أكثر التعاريف الإجرائية شيوعاً والذي يعرف الذكاء بأنه إمكانية الأداء الجيد في اختبار الذكاء (أبو حطب،١٩٨٦)، وبذلك يمكن التمييز بين الذكاء والذكاء المقاس ، حيث أن المراد بالذكاء المقاس هو أداء الفرد في الموقف الخاص بالاختبار ، وبمعنى آخر هو إجابة الفرد على أسئلة اختبار الذكاء (أبو النيل ، ١٩٨٦) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

إذن الوسيلة العلمية للتعرف على الذكاء أو غيره من المكونات العقلية هي الاختبارات ، فالذكاء تكوين فرضي يستدل عليه من آثاره ، وتبدو هذه الآثار من خلال تطبيق اختبارات الذكاء على الأفراد .

ومما يؤخذ على التعريفات الإجرائية للذكاء بأنها تعتمد على الاختبارات، وهي كثيرة ومتعددة ، وبذلك يكون هناك أكثر من تعريف للذكاء تبعاً لتعدد الاختبارات (محمود، ١٩٧٣) . كما أن التعريفات الإجرائية تجاهلت أهمية الاختبار الجيد ، فلم تشر بأية صورة إلى صدق الاختبار ، وبذلك يمكن لأي فرد أن يضع مجموعةً من الأسئلة ويكوّن منها اختباراً ، ثم يدّعي أن هذا الاختبار يقيس الذكاء (الشيخ، ١٩٨٨)، كذلك فإن الموضوعية تتطلب أن يشار إلى الطريقة التي يتم فيها تطبيق الاختبارات ، وكفاءة الذين يقومون بعملية تطبيق الاختبار.

وعلى الرغم مما في التعريف الإجرائي من عيوب وانتقادات ، فقد تقبله علماء النفس على اعتبار أنه وجّه أنظار الباحثين إلى الاتجاه الصحيح نحو دراسة الاختبارات دراسة دقيقة لمعرفة ما تقيسه (الشيخ ، ١٩٨٨) . وقد وصف جيلفورد Guilford هذا التعريف بأنه اقتراح عميق ، لأنه أوحى بضرورة دراسة الاختبارات بشكل علمي من أجل تحديد ما تطلبه من الفرد (Wolman,1985) . لذا يجب أن ننظر إلى الاختبارات كوسيلة لتحديد المفهوم الإجرائي ، وإلى استخدامها كإحدى خطوات هذا التحديد ، وإلى نتائجها على أساس أنها المادة الخام التي نشتق منها هذا المفهوم ، وأن الخطوة الأساسية في تحديد هذا المفهوم تكمن فيما يسفر عنه تحليل هذه النتائج (محمود، ١٩٧٣).

أما فيرنون Vernon فقد ميز بين ثلاثة معاني للذكاء ، الأول أشار فيه إلى أنه قدرة داخلية يرثها الفرد وتحدده قدرته العقلية ، والثاني أشار فيه لمهارة الفرد في الفهم والاستدلال ، والثالث يشمل كل ما تقيسه اختبارات الذكاء، وأشار فيرنون في تعريفه الفرضي للذكاء بأنه قوة عقلية كالوزن يمكن أن تتغير في كميتها ومعدل نموها وتدهورها، (أبو النيل، ١٩٨٦).

وعند ملاحظتنا لتعريفات الذكاء نجد أن معظمها تعزى إلى الطاقة أو الإمكانية العقلية للفرد، وبما أننا بحاجة إلى أنماط قابلة للملاحظة لتقويم الذكاء، تصبح الأداءات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

على الاختبارات التي تتناول أنماطاً مختلفةً من المهام والمشكلات والمواقف يمكـــن أن تعكس أنماطاً متباينةً للذكاء (الزيات، ١٩٩٥).

كما أن العلماء قد اتفقوا في تعريفهم للذكاء على أنه مجموعـــة مـــن القـــدرات ، كالقدرة على التفكير المجرد ، والقدرة على التكيف مع المواقف الجديدة ، والقدرة علـى التعلم وغيرها من القدرات الأخرى ، والتي تؤهل الفرد لمواجهة المواقـــف الحياتيـــة المختلفة ، بحيث يتعامل معها بشكل سليم وناجح ، وجميع هذه القدرات وغيرهـــا هـــي عبارة عن مظاهر لشيء واحد هو الذكاء ، كما أن هذه القدرات لا يمكن قياسها مباشرة إلا من خلال السلوكات التي تدل عليها عندما تبدو من الفرد في مواقف مختلفة.

تعريف القدرة العقلية :

بما أن الدراسة الحالية تهدف إلى تقنين مقياس للقدرة الاستقرائية فمن الضـــروري تعريف القدرة العقلية عموماً ، والقدرة الاستقرائية على وجه الخصوص .

فنلاحظ أن أغلب علماء النفس يتجهون إلى تعريف معنى القدرة تعريفاً إجرائيـــاً من خلال الأداء الذي يدل عليها ، كما أنها أقل عمومية منه ، ووفقاً لذلك يعرف فيرنون Vernon القدرة العقلية على أنها مجموعة أو فئة من أساليب الأداء فـــي الاختبـــارات العقلية التي ترتبط مع بعضها ارتباطاً عالياً ، وتتميز عن غيرها مـــن أســـاليب الأداء الأخرى (السيد، ١٩٥٨).

وعرفها أحمد زكي صالح بأنها : تكوين فرضي يتضمن وجود مجموعـــة مـــن أساليب الأداء التي ترتبط فيما بينها ارتباطاً عالياً والتي تتميز عن غيرها من أســـاليب الأداء الأخرى أي ترتبط بغيرها ارتباطاً ضعيفاً (صالح ، ١٩٧٢).

كما نلاحظ أن درفر Drever قد عرفها بأنها القوة على أداء الفعل الجســـمي أو العقلي قبل أو بعد التدريب ، وعرفها ثيرستون Thurstone بأنها عبارة عن وصـــف يحدد من خلاله ما يمكن أن يؤديه الفرد أو ما يقوم بفعله ، ويتمايز إلى حد ما كطائفـــة عن غيره من التجمعات الأخرى للأداء ، أي أن ارتباطـــه بـــالطوائف الأخـــرى مـــن الضعف بحيث لا يدل على علاقة قوية قائمة (السيد، ١٩٥٨).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وهكذا نرى أن ما يقوم به الفرد من أعمال بدنية أو عقلية تدل على قدرته على أداء كل ناحية من تلك النواحي .

فالقدرة بهذا المعنى مفهوم نستدل على وجوده من ملاحظة نشاط الفرد والأفراد الآخرين ، لذا فإن النشاط العقلي أمر ظاهري نستطيع أن نلاحظه ونسجله ، وبذلك يعتمد قياس القدرة على رصد مظاهر الأداء الذي ينم عنها ويرتبط بها وينبع منها ويعتمد على المظهر الأدائي لها.

فوجود القدرة وجود استدلالي , لأننا لا نستطيع ملاحظتها وتسجيلها إلا عن طريق الأداء الذي يبرز من خلال المقاييس الخاصة بالقدرات ، والتي يلاحظ فيها أن المفحوص يحاول الحصول على أعلى علامة ، لأن الهدف من هذه الاختبارات هو قياس الحدود العليا لقدرة المفحوص ، وهو ما يعرف باختبارات أقصى أداء (Maximal Performance) ، ويمكن تمثيل ذلك بالعلامة الخام التي يحصل عليها المفحوص (Brown,1983) .

ومن أمثلة اختبارات أقصى أداء الاختبارات التي تقيس التحصيل (Achievement Tests) ، واختبارات المهارات والقدرات (Ability Tests) والتي تقيس الوضع الحالي للفرد ومستوى امتلاكه من هذه القدرة ، سواءً القدرة العقلية العامة (General Mental Ability) والتي ترادف في معناها الذكاء (Tuckman,1975) ، وتقيس مستوى الفرد في قدراته العقلية لتحديد موقعه بالنسبة لمجتمع معياري ، أو قياس قدرة عقلية خاصة (Specific Mental Ability) وذلك بتحديد الاختبار لقياس قدرة معينة ، كالقدرة اللفظية ، والقدرة العددية، والقدرة الاستقرائية التي يهدف هذا البحث لتقنين مقياس لقياسها .

القدرة الاستقرائية Inducive Ability :

أما القدرة الاستقرائية والتي يرمز لها بالرمز (I) ، وتبدو هذه القدرة في كل نشاط عقلي معرفي يتميز باستنتاج القاعدة العامة من جزئياتها ، ولذا سميت بالاستقرائية لأنها تقوم على دراسة الجزئيات والحالات الخاصة تمهيداً لمعرفة القاعدة العامة التي تربطها جميعاً وتهيمن عليها (السيد، ١٩٥٨)، ومن أمثلتها سلاسل الأعداد وتصنيف

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الأشكال (الشيخ، ١٩٨٨) وقد أكدت أغلب الأبحاث العاملية وجودها مستقلة عن غيرها من القدرات العقلية أو منظوية تحت إطار القدرة الاستدلالية (السيد، ١٩٨٦).

أساليب القدرة الاستقرائية :

أ ــ أسلوب تام : وهو ما يقوم فيه الفرد بحصر كل الحالات الجزئية التي تقع في إطار فئة معينة ، ويقرر بذلك ما توصل إليه في نتيجة عامة .

ب ــ الأسلوب الناقص : وهو ما يقوم الفرد فيه بملاحظة بعض الحالات التي تنتمي إلى الفئة ، ليصل بذلك إلى النتيجة أو القاعدة العامة (موسوعة علم النفس الشاملة، ١٩٩٨-١٩٩٩).

الدراسات السابقة التي قاست القدرة الاستقرائية :

لقد أجريت بعض الدراسات التي ظهرت من خلالها القدرة الاستقرائية ، ومن تلك الدراسات ما قام به العالم الإنجليزي سيرل بيرت C.Burt في الفترة ما بين (١٩٠٦) والعام (١٩١٣) ، فميز بين القدرة الاستقرائية والقدرة الاستنباطية ، وهذا التمييز هو الذي شاع في معظم البحوث المتعلقة بدراسة القدرات (أبو حطب، ١٩٨٦؛ معوض، ١٩٩٤) .

كما أظهرت دراسات ثيرستون Thurstone والتي قام فيها في إطار برنامج البحوث التربوية لسلاح الطيران الأمريكي عام (١٩٣٨) وعام (١٩٤١) وجود القدرات العقلية الأولية, ومن بينها القدرة الاستقرائية (معوض، ١٩٩٤).

ومن الدراسات العاملية التي ساهمت في الكشف عن وجود القدرة الاستقرائية، دراسة جرين وزملائه Green et al (وردت في عيسى، ١٩٨٩) والتي توصل من خلالها إلى وجود قدرات استقرائية في الاختبارات التالية (مصفوفة الأشكال، واختيار الشكل المناسب، ومصفوفة الكلمات، وتصنيف الأشكال)، ودراسة ادكينزوليرلي Adkis & Lyerly (وردت في عيسى، ١٩٨٩) والتي أشار فيها إلى وجود القدرة الاستقرائية في الاختبارات التالية: (الأشكال المتجانسة، والأشكال المتطابقة ، وتسمية المجموعات ، وتصنيف الصور، وتصنيف الأشكال).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما كاتل Cattel فقد وصف القدرة الاستقرائية ضمن الذكاء السيـــال أو القــدرة السيالة Fluid، وتظهر هذه القدرة في الاختبارات التي تتطلب توافقاً وتكيفاً مع المواقف الجديدة ، وأن القدرة الاستقرائية يمكن أن تظهر في القدرات الأولية التالية :

١ – إدراك العلاقات .
٢ – سلاسل الأعداد .
٣ – سلاسل الأشكال .
٤ – تصنيف الأشكال .
٥ – تجميع الحروف (الشرقاوي ، ١٩٩٦) .

وفي دراسة أجراها هورن Horn أظهر من خلالها القدرة الاستقرائية ، من خلال اختبارات سلاسل الحروف والأشكال والأعداد (Welman,1985) .

أما جيلفورد والذي قدم نظريته (بنية العقل) , والتي يعتبرها أغلب باحثي القياس النفسي أفضل النماذج المتاحة ، حيث يعدّها أبو حطب من أكثر النماذج ملائمة لتفسـير طبيعة القدرات العقلية ، ومن بينها القدرة الاستقرائية ، كما اعتبر معوض أن نمـــوذج جيلفورد ملائماً لتوضيح عامل الاستقراء ، خاصة في الاختبارات التي تتضمن علاقات (معوض ، ١٩٩٤).

وتتدرج القدرة الاستقرائية تحت مصفوفة المعرفة ضمن بعد العمليات في نظريــة جيلفورد ، وبناءً على ذلك فإن هذه النظرية تؤكد على إمكانية إكتشاف أنواع جديدة مـن الاستقراء تقع جميعها تحت بعد المعرفة ، مشتملة على نواتج (الوحــدات – الفئــات – العلاقات – الأنظمة – التحويلات – المضامين) ، وذلك لأنواع المحتويات الخمســة، ويعني هذا وجود ثلاثين نوعاً من القدرة الاستقرائية ، كما هو موضــح فــي الجــدول التالي:

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (١)

القدرة الاستقرائية في نموذج جيلفورد

نوع الناتج	نوع المحتوى				
	المحتوى البصري	المحتوى السمعي	المحتوى الرمزي	محتوى المعاني	المواقف السلوكية
وحدات	معرفة وحدات مرئية	معرفة وحدات مسموعة	معرفة وحدات الرموز	معرفة وحدات المعاني	معرفة وحدات المواقف السلوكية
فئات	معرفة فئات مرئية	معرفة فئات مسموعة	معرفة فئات الرموز	معرفة فئات المعاني	معرفة فئات المواقف السلوكية
علاقات	معرفة علاقات مرئية	معرفة علاقات مسموعة	معرفة علاقات الرموز	معرفة علاقات المعاني	معرفة علاقات المواقف السلوكية
أنظمة	معرفة أنظمة مرئية	معرفة أنظمة مسموعة	معرفة أنظمة الرموز	معرفة أنظمة المعاني	معرفة أنظمة المواقف السلوكية
تحويلات	معرفة تحويلات مرئية	معرفة تحويلات مسموعة	معرفة تحويلات الرموز	معرفة تحويلات المعاني	معرفة تحويلات المواقف السلوكية
مضامين	معرفة مضامين مرئية	معرفة مضامين مسموعة	معرفة مضامين الرموز	معرفة مضامين المعاني	معرفة مضامين المواقف السلوكية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

كما ظهر أيضاً عامل الاستقراء كأكثر العوامل الاستدلالية ظهوراً وتحديداً في دراسات منصور (١٩٧١)، وأندهيم (١٩٧٨)، ودراسات عكاشة (١٩٨٠) (عيسى، ١٩٨٩).

وقد ظهرعامل الاستقراء كذلك كقدرة ضمن الذكاء السيال Fluid في اختبار كوفمان لذكاء المراهقين والبالغين Kaufman Adolescent and Adult) Intelligence Test) (K-AIT) (Brown,1994).

كذلك ظهرعامل الاستقراء في بطارية الاختبارات المعرفية العاملية Cognitive) Abilities Test) (CAT) ، والتي كان ظهورها في صورتها النهائية عام ١٩٧٦ ، وقد اشترك في إعدادها كل من فرنش French واكستروم Exstrom وبريس Price ، وكان قد سبق صدور الصورة الأولى من البطارية عام ١٩٦٣ ، وقد اعتمدت هذه البطارية على دراسات جيلفورد Guilford كمصدر رئيسي للبحث بالإضافة إلى دراسات كاتل Cattel و جوتمان Guttman ، وقد كان من بين العوامل التي تضمنتها البطارية عامل الاستقراء ، حيث تبين أن الاختبار رقم (Rs-1) يميل إلى التشبع بالعوامل التي تتضمن اختبارات الاستقراء (الشرقاوي، ١٩٩٦).

كما صنف رويس Royce عامل الاستقراء من أقوى العوامل في هذه البطارية، وذلك من خلال ما قام به من مراجعة شاملة لما توصل إليه العلماء الآخرون، وقد استخدم في هذه البطارية لقياس عامل الاستقراء اختبار مجموعات الحروف (Letter Sets Test) ، واختبار تصنيف الأشكال (Figure Classification)، واختبار المواقع (Locations Test) (الشرقاوي،١٩٩٦).

وعند تتبع الدراسات السابقة وجد أنها اعتمدت في دراستها لهذا العامل (الاستقراء) على عدد من الاختبارات التالية:

١- اختبارات تماثل الأشكال .

٢- اختبارات مصفوفات الأشكال .

٣- اختبارات تماثل الكلمات .

٤- اختبارات سلاسل الحروف والأرقام .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٥- اختبارات سلاسل الأشكال .

٦- اختبارات تجميع الحروف .

٧- اختبارات إدراك العلاقات .

٨- اختبارات تصنيف الأشكال .

أما فيما يخص قياس القدرة الاستقرائية من خلال مقياس هاريس للقدرات المعرفية فلم يسبق إجراء دراسات عليها سوى ما قام به شرقاوي (١٩٩٨) حيث قام بتقنينه على البيئة الأردنية، وذلك بتطبيقه على عينة مكونة من ٩٠٠ مفحوصاً في مدينة إربد.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تهدف هذه الدراسة إلى اشتقاق معايير للقدرة المعرفية الاستقرائية لطلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية , والذين تتراوح أعمارهم بين ١٣ إلى ١٥ سنة على مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية المكيف على البيئة السعودية، بحيث تتوافر لهذا المقياس دلالات صدق وثبات وفعالية لفقراته تجعل من الممكن الوثوق به في وصف القدرة الاستقرائية عند الطلاب السعوديين في هذا السن.

وتحديداً لذلك فإن الدراسة تحاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

١ – ما معاملات الصعوبة للفقرات في المستويات الصفية الثلاثة ولعينة الدراسة ؟

٢ – ما معاملات التمييز للفقرات في المستويات الصفية الثلاثة ولعينة الدراسة ؟

٣ – ما مدى صدق المقياس المستخرج عن طريق :

أ – صدق البناء .

ب – الصدق المرتبط بمحك التحصيل.

ج – الصدق التمييزي . ؟ .

٤ – ما قيمة معامل ثبات المقياس المستخرج عن طريق :

أ – الطريقة النصفية .

ب – معادلة كرونباخ ألفا.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ج – إعادة الاختبار؟.

٥ ــ ما الرتبة المئينية التي تفسر على أساسها درجات المفحوصين على الاختبار؟

أهمية الدراسة :

نظراً للدور الهام الذي تتمتع به مقاييس القدرات العقلية ، وتأثيرها البالغ في تقدم وتطور التعليم في جميع مراحله وكافة مقرراته ، فإنه يتعين على الباحثين في مجال القياس والتقويم تطوير المقاييس ، وخاصة تلك التي تقيس القدرات العقلية .

وفي المملكة العربية السعودية نلاحظ ظهور عدد جيد من المقاييس العقلية سواءً بناءً أو تطويراً ، إلا أن هناك حاجة في الاستمرار في هذا المجال من حيث شمول القدرات العقلية المتنوعة ، أو شمول السنوات العمرية للأفراد .

والقدرة الاستقرائية والتي تعتبر محور الذكاء ، حيث يحتل استقراء القاعدة حيزاً واسعاً في المجال المعرفي ، كما أن العمليات المطلوبة في مهام القدرة الاستقرائية تشبه العمليات المتضمنة في أداء مهام تكوين المفهوم، وهي أيضاً – أي القدرة الاستقرائية– صورة من عمليات الفهم ، كما نلاحظ وجود نزعة شكلية تربط بين عملية الاستقراء وحل المشكلة (عيسى ،١٩٨٩).

ونظراً لهذه الأهمية التي تتصف بها القدرة الاستقرائية ، ولعدم وجود أداة لقياس هذه القدرة في المملكة العربية السعودية ، فقد تم اختيار مقياس هاريس للقدرات العقلية المعرفية ، وذلك لغاية تقنينه للبيئة السعودية ، وسبب اختيار هذا المقياس كونه اختباراً جمعياً يمكن تطبيقه في وقت واحد على عدد من الأفراد من قبل فاحص واحد ، ولأن الجزء الخاص بالقدرة الاستقرائية مكون من أحرف وأعداد ورموز يفهمها الأفراد المماثلين لأفراد عينة الدراسة الأصلية.

وتساعد نتائج مقياس هاريس للقدرات العقلية المعرفية في أغراض تربوية مثل:

- الكشف عن استعداد الأطفال ليتم إرشادهم وتوجيههم وفقاً لهذه الاستعدادات.
- الكشف عن الأطفال الذين يعانون من مشاكل ، أو يحتاجون إلى رعاية خاصة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- كذلك التعرف على الطلاب الذين يتمتعون بقدرات عقلية عليـــا حتـــى يمكـن الاهتمام والعناية بهم .
- التعرف على الأفراد المتخلفين عقلياً حتى يمكن العناية بهم .
- المساعدة أيضاً في التنبؤ بنجاح أو فشل الطلاب في التحصيل الدراسي .

محددات الدراسة :

- اقتصر البحث على الجز الخاص بالقدرة الاستقرائية من مقياس هاريس للقـدرات العقلية المعرفية، وذلك بأخذ ست اختبارات تقيس القدرة الاستقرائية.
- اقتصرت هذه الدراسة على منطقة الرياض، والمدينة المنورة، وجدة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثاني

التعريف بمقياس هاريس
للقدرات المعرفية والإطار النظري له

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثاني

التعريف بمقياس هاريس للقدرات المعرفية والإطار النظري له

التعريف بالمقياس:

يعد مقياس هاريس للقدرات المعرفية جزء من مشروع قام به مركز وسكونسن للبحث والتطوير الخاص بالتعلم المعرفي (Wisconsin Research & Development) ، والذي كان بعنوان: (أدوات لقياس القدرات المعرفية للمرحلة المتوسطة) (Instruments For Measuring Cognitive Abilities at the Intermediate Grade Level) وهو عبارة عن بطاريتين تتكون إحداهما من ٣٧ اختباراً تم بناؤها في المركز ، والأخرى تتكون من ١٩ اختباراً آخر وفرت من خارج المركز ، والغاية في ذلك هو قياس عشر قدرات معرفية متمايزة للمرحلة المتوسطة ، وقد بدأ هذا المشروع في المركز عام ١٩٦٩ ، كما كان الهدف منه – بالإضافة إلى الهدف الرئيسي – تحسين التعليم المدرسي.

لذا صممت الدراسة للإجابة على الأسئلة التالية:

- كيف يتم ربط تحصيل المفهوم Concept Attainment في موضوع ما بتحصيل المفهوم في موضوعات أخرى ؟
- ما هي العلاقات القائمة بين تعلم المفهوم في موضوعات مدرسية متنوعة وبين القدرات المعرفية الأساسية ؟ (Harris & Harrris,1974) .

لذا فإن الأسئلة تستدعي قياس تحصيل المفهوم Concept Attainment وقياس القدرات المعرفية الأساسية Basic Cognitive Abilities أيضاً.

المراحل التي مر بها بناء المقياس

مر بناء مقياس هاريس للقدرات المعرفية بعدد من المراحل (Harris & Harrris,1974) ، والجدول (٢) يوضح تلك المراحل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (٢)

المراحل التي مر بها بناء مقياس هاريس للقدرات المعرفية

المرحلة	المواد (الرياضيات – العلوم – الدراسات الاجتماعية –اللغة)	القدرات المعرفية
التعريف ١٩٦٩	– تحديد ثلاثة مواضيع في كل مادة. – تحديد المفاهيم في كل موضوع. – أخذ عينة من المفاهيم في كل موضوع. – تحليل المفاهيم.	– فحص الأنظمة القائمة الخاصة بالقدرات المعرفية. – اختيار عوامل من المحتمل ارتباطها بتعلم المفهوم. – تحديد مقياسين على الأقل لكل عامل من كل نظام .
تطوير الاختبار ١٩٦٩– ١٩٧٠	– بناء ١٢ فقرة لكل مفهوم – اختيار وتنقيح الاختبارات في ضوء احصائيات الاختبار ككل وإحصائيات الفقرة الواحدة. – إجراء دراسات الصدق والثبات.	– بناء و تطوير مقاييس جديدة. – تنقيح الاختبارات في ضوء إحصائيات الاختبار ككل وإحصائيات الفقرة الواحدة.
جمع البيانات الأولية ١٩٧٠ عينة من (٢٠٠ذكور ٢٠٠إناث)	– تطبيق الاختبارات في كل مادة على العينة . – التحليل لتحديد العوامل ضمن المادة عن طريق المفاهيم والمهمات . – تحديد المفاهيم لإجراء اختبار إضافي.	– تطبيق كافة الاختبارات على العينة. – التحليل لتحديد العوامل . – تحديد القدرات المعرفية وذلك لإجراء اختبار إضافي لها .
الجمع النهائي للبيانات ١٩٧١ عينة من (٢٠٤ ذكور ٢٠٤ إناث)	- تطبيق كلا البطاريتين . - إجراء التحليل وذلك لاكتشاف العلاقات بين القدرات المعرفية وبين فقرات المفهوم مقارنة بيانات عام١٩٧٠ وعام١٩٧١ لكل موضوع على حدة مقارنة بين بيانات العام ١٩٧٠والعام ١٩٧١فيما يخص القدرات المعرفية	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

هذا وقد تم تحديد عدد من المواد وهي (الرياضيات و العلوم والمواد الاجتماعية واللغة)، ومن كل مادة من هذه المواد تم تحديد ثلاثة مواضيع بشكل عشوائي من قبل الباحثين والذين كانوا متخصصين في هذه المواد ، ثم تم تحديد المفاهيم في كل الموضوعات ، وقد كان الاختيار عشوائياً لعشرة مفاهيم من كل موضوع لاستخدامها في الدراسة ، وبذلك يكون عدد المفاهيم ٣٠ مفهوماً لكل مادة.

بعد ذلك تم تحليل كل مفهوم من حيث سماته والأمثلة عليه ، وعلاقته بالمفاهيم الأخرى ، وبناءً على ذلك تم بناء اختبار لكل مفهوم مكوّن من ١٢ فقرةً، لتصبح المجموعة الخاصة لكل مادة مكوّنة من ٣٦٠ فقرةً .

ثم بعد ذلك تم تجريب هذه الفقرات على ١٠٠ طالبٍ ، وذلك لغرض دراسة خصائص الاختبار ككل وخصائص كل فقرة على حدة من حيث صعوبة الفقرة و تمييزها وثبات الاختبار ، ووضعت المعايير وفقاً لذلك ، كذلك دراسة صدق المحتوى وصدق المفهوم ، ولضمان الموضوعية في تطبيق الاختبار تم وضع إجراءات خاصة ومحددة لتطبيق الاختبار.

ثم تم تطبيق هذه الاختبارات عام ١٩٧٠ على ٤٠٠ طالب من الذكور والإناث ، ثم حلّلت النتائج تحليلاً عاملياً ، وذلك باستخدام ثلاث طرق عاملية أولية، هي : ألفا (Alpha) ، والاحتمالية القصوى غير المحددة (Unrestricted Maximum Likelihood) (UMLFA) ، وهاريس آر – أس ٢ (Harris R-s2)، وقد دلت النتائج إلى وجود عامل عام مشترك واحد موجود بين المفاهيم البالغ عددها ٣٠ مفهوماً في كل مادة.

إلا إن طريقة هاريس آر – أس٢ (Harris R-s2) ، قد أفرزت نتائج أكثر خصوصية ، وبناءً على ذلك تم اختيار مفهومين على الأقل من المفاهيم ذات المعاملات الأعلى في كل عامل مشترك من عوامل طريقة هاريس آر– أس٢ (Harris R-s2) ، وذلك لإدخالها في الدراسة النهائية في العام ١٩٧١ (Harris & Harrris,1973).

وهكذا تم استخدام النتائج الأكثر خصوصية لاستخدامها في تصميم الدراسة ، وذلك للسماح بإظهار أعلى علاقات بين المواضيع وبين القدرات المعرفية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما بالنسبة للقدرات المعرفية فقد تم استخدام إجراء مشابه للذي استخدم مع تحصيل المفهوم ، حيث فحصت النظريات الثلاث للقدرات المعرفية ، والتي تعد الإطار النظري لهذا المشروع وهي نظرية جيلفورد Guilford ونظرية جوتمان Guttman ونظرية ثيرستون Thurstone .

فقد تم تحديد عوامل كل نظرية يبدو عليها الارتباط الأكثر بتحصيل المفهوم ، فوفقاً لنموذج جيلفورد كانت العملية المعرفية (Cognition) ذات أهمية أساسية لاختبارات معرفة المعاني (Semantic) ، أو معرفة الرموز (Symbolic) ، أوالأشكال (Figural)، أو المحتوى البصري(Visual) ، أو المحتوى السمعي(Auditory)، وذلك للوصول إلى نواتج إما وحدات (Units) ، أو فئات (Classes) ، أو علاقات (Relations) ، أو أنظمة (Systems) .

أما نظرية جوتمان Guttman فقد كانت لها أهمية كبرى في المحتوى اللفظي والمحتوى العددي والمحتوى الشكلي أو البصري ، كذلك نظرية ثيرستون Thurstone بقدراته التسع (Harris & Harrris,1974) .

وبعد ذلك تم اختيار اختبارين أو أكثر بنيت أو طوّرت لكل عامل ذا أهمية في كل نظرية.

ويتلخص بناء الاختبار في اعتماده بشكل رئيسي على النظريات الثلاث وذلك لتعريف القدرات المعرفية ، إلا أن هذه النظريات الثلاث ليست على اتفاق تام فيما بينها ، لذا فإن واضعي هذا الاختبار استخدموا هذه النظريات كمرشد أو موجه لبناء الاختبارات واختيار المناسب من الاختبارات المنشورة ، ومن ثم دراسة العلاقات ما بين الاختبارات وذلك باستخدام التحليل العاملي .

كما وفر واضعو هذا الاختبار اختبارين أو أكثر لكل خلية من خلايا نموذج جيلفورد في بعد المعرفة كعملية والمعنى والرموز والأشكال كمحتوى .

كذلك وفروا -أيضاً- اختبارين أو أكثر لكل قدرة من القدرات في نظرية جوتمان ما عدا ما يتعلق بالتحصيل المدرسي ، كما في كل قدرة من القدرات العقلية في نظرية ثيرستون ، مع ملاحظة أن الاختبار الذي يتم اختياره وفقاً لأحدى النظريات يمكن أن

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

يصنف أيضاً وفقاً للنظريتين الأخريين ، لأن هذه النظريات الثلاث إنما صممت لنفس الغاية وهي تفسير القدرات العقلية (Harris & Harrris,1974) .

وبعد العمل على ضوء النظريات الثلاث تم اقتراح تصميم رابع أطلق عليه التعرف على المفاهيم (Cognition Of Concepts) وذلك لتعريف القدرات (Defining Abilities) ، وإدراك المفاهيم (Cognition Of Concepts) وذلك بهدف جعل المفاهيم معرفية (to cognize concepts) (Harris & Harrris,1971).

وقد أعاد هذا التصميم تحليل محتوى القدرات المعرفية ليصل بعد ذلك إلى سبعة أنواع من المحتويات ، معتمداً على نوعين من الأمثلة ، وذلك ضمن ثلاث مهمات مختلفة (Harris & Harrris,1973) ، ويمكن توضيحها على النحو التالي :

فالمحتويات (Content) سبعة أنواع ، هي :

١- الدلالة اللفظية (Verbal-semantic) : ويقصد به الكلمة أو الكلمات التي تدل على معنى .
٢- الدلالة الصورية (Pictorial-semantic) : ويقصد به الأشكال أو الصور التي تدل على معنى .
٣- الدلالة العددية (number-semantic) : ويقصد به الأعداد التي لها دلالة ذات معنى .
٤- المحتوى الشكلي (Figural) : وتستخدم فيه الأشكال مجردة من المعاني .
٥- الأرقام كرموز (Number Symbolic) : وفيه تستخدم الأرقام دون معنى عددي أو كمي وإنما كرموز فقط .
٦- الأحرف كرموز(Letter Symbolic) : وفيه تستخدم الأحرف أيضاً كرموز مجردة من المعاني ، وذلك باستخدامها كرموز شكلية فقط .
٧- شكل الكلمة (Word-Form) : وذلك بالتركيز على شكل الكلمة وبنية أحرفها لامعناها ولا ما تدل عليه (شرقاوي ، ١٩٩٨).

وأما المهمات والتي يعد كل نوع منها من المعرفة ، فتتكون من ثلاثة أنواع :

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١ – التصنيف (Clessifying) ويقصد به قدرة الفرد على اختيار مثال خارج المجموعة ينتمي إلى مجموعة الأمثلة الموجودة في السؤال ضمن تصنيف ما.

ومثال ذلك :

أي من المجموعات التالية من الأرقام على اليسار تنتمي إلى مجموعة الأرقام على اليمين؟.

٢٢٢٢	أ – ٩٩٩٩
٣٣٣٣	ب – ١١٠١
٦٦٦٦	ج – ١٠١٠
١١١١	د – ٢١١٢

٢ – الاستثناء (Excluding) : وهو على عكس التصنيف ، إذ أن الفرد يستثنى من مجموعة الأمثلة الموجودة لديه مثالاً يجب استثناءه من هذه المجموعة لعدم انتماءه إلى هذه المجموعة ضمن نظام معين .

ومثال ذلك :

أي مجموعة من الأحرف التالية تختلف عن بقية المجموعات ؟

١- أ أ ب أ ٢- أ ج أ أ ٣- أ د أ أ ٤- أ ب أ ب

٣ – التسمية (Naming) : ويقصد بهذه المهمة هو ما يقدم للفرد من أمثلة معينة ويطلب منه تحديد اسم مناسب لهذه المجموعة .

ومن الأمثلة على ذلك:

اختر الاسم المناسب للمجموعة على اليمين من الأسماء على اليسار :

الأردن	أ – دول آسيوية
المغرب	ب – دول أفريقية
البحرين	ج – دول عربية
اليمن	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما طبيعة الأمثلة فإما أن تكون :

١ – أشياء (Things) وذلك باستخدام الأمثلة التي تمثل الأشياء .

مثال : أي من الأشياء التالية على اليسار تنتمي إلى المجموعة على اليمين ؟

كتاب	أ – قلم
سبورة	ب – سوق
كراسة	ج – سيارة

٢ – علاقات (Relations) أي باستخدام الأمثلة التي تمثل علاقات ، ومثال ذلك :

(اليد للرجل مثل المخلب لـــ)

أي الكلمات التالية يمكن وضعها في الفراغ :

أ – الولد ب – الكلب ج – الطائر د – القدم

وبعد دراسة التصاميم الأربعة، تم إعداد اختبارات مقياس هاريس للقدرات المعرفية للمرحلة المتوسطة، منها (٣٧) اختباراً تم بناؤها في المركـــز، والأخـــرى كيفـــت مـــن اختبارات سابقة وعددها (٩)، وأخرى وعددها (١٠) اختبارات تم اختيارها من اختبـارات منشورة، مثل اختبارات ثورندايك واختبارات ثيرستون (Harris & Harrris,1974).

القدرات المعرفية التي يقيسها المقياس .

وقد صمم مقياس هاريس لقياس القدرات المعرفية بهدف قياس القدرات التالية :

١ – القدرة اللفظية (Verbal Ability) .
٢ – القدرة الاستقرائية (Induction Ability) .
٣ – القدرة العددية (Number Ability) .
٤ – القدرة على التذكر (Memory) .
٥ – الطلاقة اللفظية (Word Fluency) .
٦ – السرعة الادراكية (Perceptual Speed) .
٧ – القدرة المكانية (Spatial Relations) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٨ – التصور البسيط (Simple Visualization) .

٩ – التقويم (Evaluation).

١٠ – القـدرة علـى ادراك العلاقـات (Seeing Relationships) (Harris & Harrris,1974).

الاختبارات الفرعية التي تقيس القدرات المعرفية .

أ – القدرة اللفظية وقد تم قياسها عن طريق (٢٣) اختباراً فرعياً ، هي :

١– اختباراختيارأفضل اسم للصنف .

٢– اختبارتصنيف الصور.

٣– اختباراستثناء الصور .

٤– اختباراختيار الاسم المناسب لمجموعة الصور .

٥– اختبارتسمية مجموعة الصور .

٦– اختبارتذكر الأصناف .

٧– اختبارإكمال الأصناف .

٨– اختبارالتشابه والتضاد .

٩– اختبارالتشابه اللفظي (١) .

١٠– اختبارالاستثناء اللفظي .

١١– اختبارالتصنيف اللفظي .

١٢– اختبارتسمية مجموعة الكلمات .

١٣– اختبارترتيب الجمل .

١٤– اختباررربط الكلمات .

١٥– اختبارالجمل المتناثرة .

١٦– اختبارحساسية الترتيب .

١٧– اختباراختيار أفضل اسم للاتجاه.

١٨– اختبار استيعاب الفقرة .

١٩– اختبارتنظيم الصورة .

٢٠– اختبارمعنى الصورة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٢١- اختبار الألغاز.

٢٢- اختبار المفردات .

٢٣- اختبار التشابه اللفظي (٢) .

ب - القدرة الاستقرائية وقد قيست عن طريق (١٢) اختباراً فرعياً ، هي :

١- اختبار مثلث الحروف .

٢- اختبار تصنيف الحروف.

٣- اختبار استثناء الحروف .

٤- اختبار تصنيف الأعداد .

٥- اختبار استثناء الأعداد .

٦- اختبار استنتاج الدائرة .

٧- اختبار ادراك الإتجاهات .

٨- اختبار استثناء الكلمات .

٩- اختبار مجموعة الكلمات.

١٠- اختبار علاقات الكلمات .

١١- اختبار استثناء الرموز .

١٢- اختبار مجموعة الرموز.

ج - القدرة العددية و قيست باستخدام (٥) اختبارات فرعية ، هي :

١- اختبار العلاقات العددية .

٢- اختبار سلسلة الأعداد .

٣- اختبار اختيار العدد المناسب .

٤- اختبار حل المسائل الحسابية .

٥- اختبار العمليات الرياضية .

د - القدرة على التذكر وقيست من خلال اختبارين فرعيين ، هما :

١- اختبار تذكر صنف الصورة .

٢- اختبار تذكر الأصناف .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

هـ – القدرة على الطلاقة اللفظية وقيست عن طريق (٤) اختبارات فرعية ، هي :

١- اختبار الكلمات الناقصة .
٢- اختبار الكلمات الملغي جزء منها .
٣- اختبار أومليت (Omelet) .
٤- اختبار الهجاء .

و – القدرة على السرعة الإدراكية وقيست عن طريق اختبارين فرعيين ، هما :

١- اختبار الصور المتماثلة .
٢- اختبار السرعة الادراكية .

ز – القدرة المكانية وقيست باختبار تدوير الأشكال.

ح – القدرة على التصور البسيط وقيست باستخدام (٣) اختبارات فرعية ، هي :

١- اختبار الحروف المقطعة .
٢- اختبار الإكمال الجشتالتي .
٣- اختبار العلاقات المكانية.

ط – القدرة على التقويم وقيست باستخدام اختبارين فرعيين ، هما :

١- اختبار اختيار اسم الصنف .
٢- اختبار التصنيف الرمزي .

ي – القدرة على إدراك العلاقات وقيست باستخدام باختبارين فرعيين ، هما :

١- اختبار اكتشاف الاتجاهات .
٢- اختبار تشابه الرموز .

وبذلك يكون عدد اختبارات المقياس (٥٦) اختباراً جمعياً يعطى المفحوص تعليمات لكل اختبار مع تحديد وقت مقترح لكل اختبار ، ماعدا اختباري الصور المتماثلة، والسرعة الادراكية فهما اختباري سرعة (Harris & Harrris,1974) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

عينة الدراسة الأصلية :

تم تقديم جميع الاختبارات الست والخمسين اختباراً في صيف عـــام ١٩٧٠ لعينـــة مكونة من ٢٠٠ من الذكور و ٢٠٠ من الإناث بعد إنهائهم الصف الخـــامس مباشـــرة ، كذلك تم تقديم جميع الاختبارات في صيف عام ١٩٧١ لعينة مكونة من ٢٠٤ من الذكـــور و ٢٠٤ من الإناث ممن أنهوا الصف الخامس ، وذلك من مدرســـة مدســـن Madison، ومدرسة وسكونسن Wisconsin ، ومدرسة حكومية ثالثة أخرى .

وجميع أفراد العينة في مرتي التطبيق اختيروا بشكل عشوائي روعـــي أن يكونـــوا ممثلين لكافة الأولاد والبنات في المجتمع الأمريكي (Harris & Harrris,1974) .

دلالات الصدق للصورة الأصلية :

صدق المحتوى:

إن صدق المحتوى متوفر في هذا الاختبار، حيث أن مقياس هاريس للقدرة المعرفية صمم لقياس القدرة العقلية (الذكاء)، وأن نظرية ثيرستون Thurstonc ونظرية جيلفـــورد Guilford ونظرية جوتمان Guttman والتعرف علـــى المفـــاهيم (Cognition Of Concepts) هي الإطار النظري لهذه الاختبارات، فهذه النظريات هي المحددة لمجـــال السلوك العام الذي حاول الاختبار قياسه (شرقاوي، ١٩٩٨).

فقد كانت الخطوة الأولى في بناء الاختبار هي تحديد شكل ونوع المحتوى لفقـــرات كل اختبار، ومن الأمثلة على ذلك اختبار التصنيف اللفظي، حيث تم تحديد المحتوى بحيث يكون من محتوى الدلالة اللفظية ، أما المهمة فقد حددت بحيث تكون تصنيفاً ، أما طبيعـــة الأمثلة فحددت بأن تكون أسماءً لأشياء لا علاقات بين أشياء ، وبذلك يمكن توليد الفقرات وفقاً لمحددي المحتوى والمهمة ، كما إن كل فقرات اختبار فرعي محـــددة ضمـــن ذات المحتوى والمهمة وطبيعة الأمثلة .

وقد تم تعريض الفقرات التي تم بناؤها لنقد شامل من قبل الخـــبراء أثنـــاء الكتابـــة وبعدها ، وقد أخذ بنصائحهم والاستفادة منها.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

كذلك تم تجريب فقرات الاختبارات على مفحوصين في نفس مرحلة عينة الدراسة وعلى مفحوصين في مرحلة أخرى ، وذلك بهدف الوصول إلى تحديدٍ في مدى ملائمة المحتوى والمهمة والأمثلة .

وقد روعي في بناء فقرات الاختبار أن تتصف بالبساطة في قراءتها ضمن أدنى مستوى ، وذلك بهدف تمكين الفقرات من استجرار المفحوص للإجابة على الفقرة ، وأن لا تكون القراءة عائقاً دون فهم المفحوص للفقرة ، بالإضافة إلى تبسيط الفقرة بحيث تقيس عملية عقلية محددة ، ولا تتضمن عمليات عقلية متعددة.

كما رتبت الفقرات في كل اختبار فرعي بشكل عشوائي من حيث صعوبتها وذلك بهدف عدم تدرج صعوبة الفقرات ، بحيث لا يتوقف المفحوص بسبب ملاحظته لصعوبة الفقرات (Harris & Harris, 1974) .

صدق البناء:

لقد تم تجريب الفقرات وذلك لغرض تحليل الفقرات ومراجعة الاختبار، فقد كانت تتألف النسخة التجريبية لكل اختبار من أكثر من ٣٠ فقرة ، وبعد التجريب تم معالجة البيانات باستخدام البرامج الاحصائية ، وذلك للوصول إلى نسبة الاستجابات الصحيحة، ومعاملات الارتباط الخاصة بالفقرة ، ومعاملات الارتباط الخاصة بالمحك ، وقيمة المئين (٥٠)، ومعامل التمييز، إضافة إلى ملخص بالإحصائيات الوصفية للاختبار ككل، ومعامل ثبات الاختبار الكلي، والخطأ المعياري للقياس (Harris & Harris, 1974).

وقد تم اختيار الفقرات بناءً على أساس مؤشرات الصعوبة والتمييز التي تم الحصول عليها من خلال تحليل الفقرات ليتألف كل اختبار من (٢٠) فقرة.

وحتى يكون الاختبار متجانساً فقد احتفظ بالفقرات ذات المنحنى المميز المعادل للمئين (٥٠) ضمن مدى يتراوح ما بين (-٢,٠٠) وحتى (+٢,٠٠) ، وقد روجعت الفقرات ذوات المحتوى المقبول عندما تكون قيمة معاملات التمييز غير مرغوب فيها (Harris & Harris, 1974).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

دلالات الثبات في الصورة الأصلية :

لقد تم حساب معامل الثبات بطريقة ثبات هويت (Hoyt Reliability) للصورة الأصلية للاختبار (Harris & Harrris,1974)، والجدول (٣) يوضح ذلك .

الجدول (٣)

قيم معاملات ثبات هويت للذكور والإناث للصورة الأصلية

الاختبار الفرعي	قيمة معامل ثبات هوبت	
	ذكور	إناث
مثلث الحروف	٠,٧٩	٠,٨١
تصنيف الحروف	٠,٨١	٠,٧٨
استثناء الحروف	٠,٧٧	٠,٧٢
تصنيف الأعداد	٠,٩٣	٠,٩٣
استثناء الأعداد	٠,٨١	٠,٧١
استنتاج الدائرة	٠,٨٦	٠,٨٣

التعريف بمقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية في صورته المعدلة :

إن مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية والتي تهدف هذه الدراسة إلى تقنينه على طلبة وطالبات المرحلة المتوسطة من سن ١٣ إلى ١٥ سنة في المملكة العربية السعودية ، يتكون من ستة اختبارات هي:

١- اختبار مثلث الحروف .
٢- اختبار تصنيف الحروف .
٣- اختبار استثناء الحروف .
٤- اختبار تصنيف الأعداد .
٥- اختبار استثناء الأعداد .
٦- اختبار استنتاج الدائرة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما الاختبارات الأخرى والتي تقيس القدرة الاستقرائية أيضاً بالإضافة إلى الاختبارات الستة المختارة وذلك ضمن مقياس هاريس للقدرة المعرفية في صورته الأصلية هي :

١- اختبار مجموعة الكلمات .
٢- اختبار علاقات الكلمات .
٣- اختبار استثناء الكلمات .
٤- اختبار مجموعة الرموز.
٥- اختبار استثناء الرموز.
٦- اختبار إدراك الاتجاهات .

وقد تم استبعاد هذه الاختبارات الفرعية لعدة أسباب منها :

١ - صعوبة ترجمتها إذ أنها تفقد معناها المقصود عند ترجمتها.
٢ - كونها مكونة من كلمات تحمل معاني ، إذ أن الغاية من الفقرة هو استقراء المعنى .
٣ - بعض الفقرات تعتمد على شكل الكلمة وترتيب الأحرف فيها مما يصعب الحفاظ على هذا الاعتبار بعد الترجمة إلى العربية .

تعريف بالاختبارات الفرعية للمقياس في صورته المعدلة :

يتألف مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية في صورته المعدلة من ست اختبارات فرعية هي:

١- اختبار مثلث الحروف:

هذا الاختبار والمكون من (٢٠) فقرةً ، تم تكييفه عن اختبار مثلث الحروف لجيلفورد Guilford ، والذي يتم فيه وضع ستة أحرف على شكل مثلث ، رتبت بناءً على قاعدة معينة ضمن الترتيب الهجائي ، مع ترك مكان أحد الأحرف الستة فارغاً، ليكتشف المفحوص القاعدة التي رتبت بناءً عليها الحروف ، فيكتشف الحرف الناقص من

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بين ثلاثة أحرف قدمت إليه كاختيار من متعدد وفقاً لهذه القـــاعدة ، وقـــد وضـــح ذلـــك للمفحوص ضمن تعليمات الاختبار.

ويلاحظ أن الأحرف لم ترتب دائماً متتالية بشكل مباشر، وقد اتبعت عدة قواعد فـــي وضع الأحرف على شكل مثلث .

فإما أن تكون متتالية على النحو التالي :

ص	أ – ش
ط ض	ب – ع
ظ – غ	ج – ف

أو تكون مرتبة بكتابة حرف وترك الحرف الذي يليه ، ومثال ذلك :

ذ	أ – س
خ –	ب – ر
ج ض ش	ج – ز

أو أن الأحرف رتبت بكتابة حرف وترك الحرفين التاليين لكل حرف ، ومثال ذلك :

و	أ – ي
م –	ب – س
ق ع ض	ج – ش

٢- اختبار تصنيف الحروف:

تم بناء هذا الاختبار بهدف قياس القدرة الممثلة بتصنيف الأشـــياء ذات المحتـــوى الرمزي، وذلك وفقاً لتصميم التعرف على المفاهيم Cognition of Concepts، ويتكـــون هذا الاختبار من (٢٠) فقرة.

وتوضح تعليمات الاختبار بأنه يقدم للمفحوص في كل فقرة من فقرات هذا الاختبـــار ثلاث مجموعات من الحروف، كل مجموعة مكونة من ثلاثة أحرف أو أربعـــة ، وبنـــاءً

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

على قاعدة معينة رتبت الحروف في كل مجموعة شـــكلاً وعـــدداً ونظامـــاً ، وقدمـــت للمفحوص ثلاث إجابات كل إجابة مكونة من مجموعة من الأحرف ، إحدى هذه الإجابات فقط هي التي تتفق مع المجموعات في السؤال ، والذي يجب على المفحوص أن يختارهـا حال اكتشافه للقاعدة التي بني على أساسها السؤال ، ومثال ذلك :

أ أ أ	١- أ ب ج
ب ب ب	٢- د د د
ج ج ج	٣- أ أ ب

٣- اختبار استثناء الحروف:

هذا الاختبار صمم وفقاً لاختبار استثناء الحروف لجيلفورد Guilford ، كما وقـــد سبق أن ألف ثيرستون Thurstone اختباراً مماثلاً ، ويتكون مـــن (٢٠) فقـــرة ، يقـــدم للمفحوص في كل فقرة أربع مجموعات من الحروف ، وذلك بمعـــدل ثلاثـــة أو أربعـــة أحرف في كل مجموعة ، هذه المجموعات تربطها قاعدة معينة ، ما عـــدا إحـــدى هـــذه المجموعات الأربع لا تنتمي إلى المجموعات الثلاث الأخرى لعدم اتفاقها مع القاعدة التـــي تجمع المجموعات الثلاث الأخرى ، وعلى المفحوص أن يحدد مجموعة الحروف التـــي يجب استثناؤها ، وقد وضح ذلك في تعليمات الاختبار ، ومثال ذلك:

١- أ أ أ ٢- ب ب ب ٣- ج ج ج ٤- أ ب ج

٤- اختبار تصنيف الأعداد :

يتألف هذا الاختبار من (٣٠) فقرة ، وهو تكييـــف لاختبـــار تصنيـــف الأعـــداد لجيلفورد Guilford ، والذي استخدمت فيه الأرقام كرموز ، حيـــث يقـــدم للمفحـــوص مجموعة من الأسئلة ، عددها ثلاثة أسئلة ، كل سؤال يتكون من ثلاثة مجموعـــات مـــن الأرقام، ترتبط كل مجموعة في ما بينها وفقاً لقاعدة محددة ، وأمام هذه المجموعـــة مـــن الأسئلة خمسة بدائل للإجابة على الأسئلة الثلاثة، والمطلوب من المفحوص اختيار بديـــل

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

واحد لكل سؤال، وهذا الأسلوب هو الذي استخدمه جيلفورد والمثال على ذلك ، كما في تعليمات الاختبار :

١-	٢١	٢٩	٢٧
٢-	١٩	٨٩	٧٩
٣-	٥٥	٣٣	٢٢

أ - ٣٩

ب - ٤٤

ج - ١٢

د - ٩٢

هـ- ٢٣

٥- اختبار استثناء الأعداد:

تم بناء هذا الاختبار ليوازي اختبار تصنيف الأعداد ، إلا أن هذا الاختبار يتطلب مهمة الاستثناء بدلاً من مهمة التصنيف ، وذلك في إطار المحتوى ذا الدلالة العددية الذي يتطلب القيام بمهمة الاستثناء ، وذلك باستخدام الأشياء وهي الأرقام كرموز وليس كعلاقات، وتبين تعليمات الاختبار أنه يقدم للمفحوص (٢٠) سؤالاً يحتوي كل سؤال على أربع مجموعات من الأرقام ، وتنتمي كل المجموعات إلى بعضها البعض وفقاً لقاعدة محددة ، إلا أن إحدى هذه المجموعات الأربع لا تنتمي إلى هذه القاعدة، فعلى المفحوص تحديد المجموعة التي يجب استثناءها من هذه المجموعة ، وهذا لا يتم إلا بعد اكتشافه للقاعدة ، والمثال على ذلك كما يلي:

أ- ٢٢ ب- ٥٥ جـ- ٢٦ د- ٣٣

٦- اختبار استنتاج الدائرة:

هذا الاختبار هو تكييف لاختبار استنتاج الدائرة لجيلفورد Guilford ، ويتكون هذا الاختبار من (٢٠) فقرة ، وتبين تعليمات الاختبار أن كل فقرة تتكون من خمسة أسطر يحتوي كل سطر على مجموعة من الدوائر والخطوط الصغيرة ، وقد ظللت دائرة واحدة في كل سطر من السطور الخمسة ما عدا السطر الخامس ، وتظليل الدائرة يكون وفقاً

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

لقاعدة محددة ، يحتاج المفحوص إلى اكتشافها في الأسطر الأربعة ، حتى يقوم بتظليـــل الدائرة التي يجب تظليلها في السطر الخامس ، كما في المثال التالي:

(١) ● - - - 0 0 0

(٢) - ● - 0 0 - -

(٣) ● - 0 0 0 0 0

(٤) - - ● - 0 0 -

(٥) 0 0 - 0 - 0 0

أي دائرة يجب تظليلها؟

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة (الصفوف: الأول المتوسط ، والثاني المتوسط ، والثالث المتوسط) في المدارس المتوسطة التابعة لوزارة المعارف والرئاسة العامة لتعليم البنات في (مدن الرياض و المدينة المنورة وجدة) في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٢١/١٤٢٢هـ الموافق ٢٠٠٠/٢٠٠١م .

حيث بلغ حجم مجتمع الدراسة (٢٨٩٨٦٩) ، منهم (١٥١٣٢٦) طالباً يتوزعون على (٥٠٩) مدارس، و (١٣٨٥٤٣) طالبة يتوزعن على (٤١١) مدرسة (الرئاسة العامة لتعليم البنات، ٢٠٠٠؛ وزارة المعارف، ٢٠٠٠).

والجدول (٤) يوضح توزيع مجتمع الدراسة حسب الجنس والصف والمنطقة التعليمية .

الجدول (٤)

توزيع مجتمع الدراسة حسب الجنس والصف والمنطقة التعليمية

الصف / الجنس / المنطقة التعليمية	الأول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		المجموع		المجموع الكلي
	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	
الرياض	٢٨٠٦٩	٢٤٧١٩	٢٥٠١٩	٢٣٢٦٧	٢٢٠٤٠	١٩٩٥٣	٧٥١٢٨	٦٧٩٣٩	١٤٣٠٦٧
جدة	١٨٩٤٤	١٦١١٧	١٥٩٤٠	١٤٦٩٤	١٤٤٨٢	١٣٥٧٢	٤٩٣٦٦	٤٤٣٨٣	٩٣٧٤٩
المدينة المنورة	١٠١٢٩	٩٦١٨	٨٨٨٢	٨٩٨٠	٧٨٢١	٧٦٢٣	٢٦٨٣٢	٢٦٢٢١	٥٣٠٥٣
المجموع الكلي	٥٧١٤٢	٥٠٤٥٤	٤٩٨٤١	٤٦٩٤١	٤٤٣٤٣	٤١١٤٨	١٥١٣٢٦	١٣٨٥٤٣	٢٨٩٨٦٩

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

عينة الدراسة :

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام الطريقة العشوائية الطبقية العنقودية على مرحلتين، حيث اختيرت المدارس عشوائياً من كل منطقة بواقع ثلاث مدارس للذكور وثلاث مدارس للإناث.

ثم تم اختيار فصل (شعبة) واحد من كل صف من الصفوف الثلاثة في كل مدرسة ، هذا في حالة وجود أكثر من فصل (شعبة) في الصف الدراسي الواحد ، وإلا فيتم اختيار الفصل (الشعبة) الموجود ، وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (١٢٠٨) طالباً وطالبةً، منهم (٦٠٩) ذكوراً، و (٥٩٩) إناثاً، والجدول (٥) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والصف والمنطقة التعليمية .

الجدول (٥)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والصف والمنطقة التعليمية

الجنس	الصف	الرياض	المدينة	جدة	المجموع
الذكور	الأول المتوسط	٨٠	٧٩	٦٦	٢٢٥
	الثاني المتوسط	٧٢	٦٤	٦٤	٢٠٠
	الثالث المتوسط	٦٥	٦٤	٥٥	١٨٤
	المجموع	٢١٧	٢٠٧	١٨٥	٦٠٩
الإناث	الأول المتوسط	٧٠	٧٢	٧٤	٢١٦
	الثاني المتوسط	٦٦	٦٣	٧٤	٢٠٣
	الثالث المتوسط	٦٠	٥٩	٦١	١٨٠
	المجموع	١٩٦	١٩٤	٢٠٩	٥٩٩
المجموع	الأول المتوسط	١٥٠	١٥١	١٤٠	٤٤١
	الثاني المتوسط	١٣٨	١٢٧	١٣٨	٤٠٣
	الثالث المتوسط	١٢٥	١٢٣	١١٦	٣٦٤
المجموع العام		٤١٣	٤٠١	٣٩٤	١٢٠٨

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد التزمت الدراسة بأن يكون أفراد العينة من الصف الأول المتوسط ممن تنحصر أعمارهم بين (١٢,٥ و ١٣,٥) سنة، والصف الثاني المتوسط بين (١٣,٥ و ١٤,٥) سنة، والصف الثالث المتوسط بين (١٤,٥ و ١٥,٥) سنة، وإذا لم تنطبق عليه هذه الشروط فإنه يستبعد من العينة، كما استبعد أيضاً الطالب الذي أعاد الدراسة بسبب عدم نجاحه من صفه، وذلك لإبعاد أثر هؤلاء الطلاب في نتائج الدراسة سلباً أو إيجاباً، فقد نسب الدرابسة (١٩٩٨) عدم وجود فروق بين الصف الثامن والتاسع لوجود عدد من الطلاب في الصف التاسع ممن تكرر رسوبهم، كما أنه عزى أثر الفروق بين السابع والثامن إلى وجود طلاب في الصف الثامن ممن تجاوز سنهم السن القانونية.

خطوات أعداد المقياس في صورته المعدلة:

إن هذه الدراسة تهدف إلى تقنين مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية في البيئة السعودية.

وقد تم إجراء عدد من الخطوات اللازمة لإعداد هذا المقياس، وتتلخص فيما يلي:

- ترجمة تعليمات كل اختبار فرعي إلى اللغة العربية ، وصياغتها بحيث تتناسب مع مستوى الطلبة الذين سيطبق عليهم المقياس في الصفوف الثلاثة .
- ترجمة فقرات الاختبارات إلى اللغة العربية .
- عرض تعليمات الاختبارات الفرعية وفقراتها على خبراء في الترجمة واللغة الإنجليزية ، وذلك لغرض التأكد من مطابقة الترجمة العربية للأصل الأجنبي .
- كما عرضت تعليمات الاختبارات الفرعية وفقراتها على عدد من المحكمين (من مدراء المدارس ومن المشرفين التربويين ومن معلمي الصفوف التي شملتها الدراسة) ، وذلك للتأكد من مدى مناسبة المقياس لمستوى أفراد الدراسة في هذه الصفوف .
- طباعة تعليمات الاختبارات وفقراتها في كراس بشكل متميز وواضح.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

تجريب المقياس على العينة الاستطلاعية :

بعد إتمام الإجراءات السابقة وطباعة الاختبار جُرِبَ المقياس على عينة مكوّنة من ٦٠ طالباً من مدرسة واحدة للذكور بالمدينة المنورة خارج عينة الدراسة، تـــم اختيـــار الطلاب بشكل عشوائي بواقع عشرين طالباً من كل صف من الصفوف الثلاثة.

والغاية من ذلك التأكد من وضوح الصياغة ومناسبة المقياس لمستوى الطلبة، وقد تم الأخذ بالملاحظات التي حدثت أثناء تجريب الاختبار بعين الاعتبار، وتم تعديل بعض الصياغات نتيجة ذلك.

تجريب المقياس على العينة التجريبية :

بعد إتمام التعديلات على تعليمات المقياس وفقراته على ضوء التجريب الأولـــي، جُرِبَ المقياس على عينة تجريبية مكوّنة من مدرستين من خارج المدارس التي شـكلت منها عينة الدراسة ، إحداهما للذكور والأخرى للإناث في المدينة المنورة.

وقد بلغ عدد أفراد العينة (١٤٣) في الصفوف الثلاثة، كان منهم (٧٢) من الذكور و(٧١) من الإناث.

وقد كانت الغاية من تطبيق المقياس على العينة التجريبيـــة وحســاب معـــاملات الصعوبة ومعاملات التمييز في كل صف من الصفوف الثلاثة وللعينة التجريبية ككـــل، ولتحديد الزمن المناسب للإجابة على كل اختبار فرعي.

والجدول (٦) يوضح توزيع أفراد العينة التجريبية حسب الجنس والصف.

الجدول (٦)

توزيع أفراد العينة التجريبية حسب الجنس والصف

الجنس / الصف	الذكور	الإناث	المجموع
الأول المتوسط	٢٥	٢٦	٥١
الثاني المتوسط	٢٢	٢٥	٤٧
الثالث المتوسط	٢٥	٢٠	٤٥
المجموع	٧٢	٧١	١٤٣

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد تراوحت قيم معاملات الصعوبة للمقياس بين (٠,١٧ و ٠,٨٣) للصف الأول المتوسط، وبين (٠,٢٢ و ٠,٨٦) للصف الثاني المتوسط، وما بين (٠,٢٤ و ٠,٨٧) للصف الثالث المتوسط، أما للعينة التجريبية ككل فقد تراوحت بين (٠,١٩ و ٠,٨٥)، ويوضح الجدول (٧) التوزيع التكراري لقيم معاملات الصعوبة لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة التجريبية ككل.

جدول (٧)

التوزيع التكراري لقيم معاملات الصعوبة لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة التجريبية ككل

الفئات	الأول المتوسط	الثاني المتوسط	الثالث المتوسط	العينة ككل
٠,٠ – ٠,٠٩	–	–	–	–
٠,١٠ – ٠,١٩	٤	–	–	١
٠,٢٠ – ٠,٢٩	٩	٧	٣	٦
٠,٣٠ – ٠,٣٩	١٤	١٣	٥	١١
٠,٤٠ – ٠,٤٩	٢٥	٢١	١٤	٢٠
٠,٥٠ – ٠,٥٩	٢٤	٢٥	٣١	٢٧
٠,٦٠ – ٠,٦٩	٢٩	٣٤	٣٥	٣٣
٠,٧٠ – ٠,٧٩	٢٢	٢٣	٢٧	٢٤
٠,٨٠ – ٠,٨٩	٣	٧	١٥	٨
٠,٩٠ – ٠,٩٩	–	–	–	–
المتوسط	٠,٥٥	٠,٥٩	٠,٦٣	٠,٥٩
مجموع الفقرات	١٣٠	١٣٠	١٣٠	١٣٠

أما معاملات التمييز فقد تراوحت بين (٠,١٣ و ٠,٧٢) للصف الأول المتوسط، وبين (٠,١٥ و ٠,٧١) للصف الثاني المتوسط، وما بين (٠,١٦ و ٠,٧٢) للصف الثالث المتوسط، أما للعينة التجريبية ككل فقد كانت ما بين (٠,١٦ و ٠,٧٢)، والجدول (٨) يبين التوزيع التكراري لقيم معاملات التمييز لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة التجريبية ككل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (٨)

التوزيع التكراري لقيم معاملات التمييز لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة التجريبية ككل

الفئات	الأول المتوسط	الثاني المتوسط	الثالث المتوسط	العينة ككل
٠,٠ – ٠,٠٩	–	–	–	–
٠,١٠ – ٠,١٩	٣	٢	٢	١
٠,٢٠ – ٠,٢٩	١٧	١٦	١٥	١١
٠,٣٠ – ٠,٣٩	٣٠	٢٥	٢٩	٢٣
٠,٤٠ – ٠,٤٩	٣٢	٢٩	٢٨	٣٣
٠,٥٠ – ٠,٥٩	٢٩	٣٧	٣٦	٣٥
٠,٦٠ – ٠,٦٩	١٥	١٨	١٦	٢٢
٠,٧٠ – ٠,٧٩	٤	٣	٤	٥
٠,٨٠ – ٠,٨٩	–	–	–	–
٠,٩٠ – ٠,٩٩	–	–	–	–
المتوسط	٠,٤٥	٠,٤٨	٠,٤٧	٠,٤٨
مجموع الفقرات	١٣٠	١٣٠	١٣٠	١٣٠

تحديد الزمن المخصص للإجابة على كل اختبار فرعي:

تم تحديد الزمن اللازم للإجابة على كل اختبار فرعي من خلال أخذ الزمن الـذي استغرقه ٩٠% من أفراد العينة التجريبية للإجابة على فقرات الاختبار ، ليكون بذلـك الزمن المحدد للإجابة على الاختبار في عينة الدراسة .

والجدول (٩) يوضح متوسطات الزمن الذي استغرقه أفراد العينة التجريبية فـي كل صف من الصفوف الثلاثة في الإجابة على الاختبارات محسوباً بالدقيقة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (٩)

الزمن الذي استغرقه أفراد العينة التجريبية للإجابة على كل اختبار فرعي في كل صف محسوباً بالدقيقة

الصف / الاختبار الفرعي	الأول المتوسط	الثاني المتوسط	الثالث المتوسط	المتوسط
مثلث الحروف	١٩	١٧	١٦	١٧,٣
تصنيف الحروف	١٧	١٦	١٤	١٥,٧
استثناء الحروف	١٧	١٥	١٥	١٥,٧
الفترة الأولى	٥٣	٤٨	٤٥	٤٨,٧
تصنيف الأعداد	٢٠	١٨	١٧	١٨,٣
استثناء الأعداد	١٦	١٥	١٣	١٤,٦
استنتاج الدائرة	٢٣	٢٠	١٩	٢٠,٦
الفترة الثانية	٥٩	٥٣	٤٩	٥٣,٦
مجموع الزمن	١١٢	١٠١	٩٤	١٠٢,٣

إخراج المقياس بصورته النهائية :

بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية وفي ضوء معاملات الصعوبة والتمييز، ومن خلال استفسارات الطلاب خلال تطبيق المقياس، تم حل الإشكالات الموجودة في تعليمات الاختبارات الفرعية وفقراتها، ومعالجة كل ما يتوقع أن يكون عائقاً في فهم تعليمات الاختبارات الفرعية وفقراتها.

كما تم إبقاء الفقرات ذات الصعوبة المرتفعة أو المنخفضة، كذلك الفقرات ذات التمييز المتدني وذلك أن العينة الاستطلاعية قد يكون لها صفات خاصة.

ومن ذلك تنسيق الفقرات وترتيبها بحيث لا يوجد إلتباس لدى الطلبة بين فقرات الاختبار، لأن كل أسئلة الاختبار عبارة عن رموز وأرقام وحروف.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

إجراءات التطبيق:

بعد التأكد من وضوح تعليمات وفقرات المقياس، والتأكد من مناسبة الزمن المخصص لتطبيق كل اختبار فرعي، وبعد إجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار (معاملات الصعوبة والتمييز) أثناء تجريب المقياس على العينة الاستطلاعية ، تمت متابعة إجراءات الدراسة وذلك بتطبيق المقياس على عينة الدراسة لغرض إيجاد دلالات الصدق والثبات واشتقاق المعايير.

وتتلخص إجراءات تطبيق الاختبار فيما يلي:

- الحصول على خطاب موجه من كلية الدراسات العليا بالجامعة الأردنية إلى وكيل وزارة المعارف للتطوير التربوي ، وآخر مماثل موجه إلى الوكيل المساعد في رئاسة تعليم البنات للإعداد والتطوير التربوي ، وذلك بهدف تسهيل مهمة الباحث في تطبيقه للاختبار على عينة الدراسة.
- تم الحصول على خطابات موجهة من الإدارة العامة للقياس والتقويم في وزارة المعارف ، وآخر من الوكيل المساعد في رئاسة تعليم البنات للإعداد والتطوير التربوي موجهة إلى إدارات التعليم في المناطق التي ستجري فيها الدراسة، وذلك للغاية نفسها لتسهيل مهمة الباحث في تطبيق المقياس.
- كما أيضاً وبنفس الطريقة تم الحصول على خطابات موجهة من إدارات التعليم في تلك المناطق إلى المدارس التي اختيرت عشوائياً من قبل الباحث وذلك لتسهيل إجراءات الدراسة .
- بعد تحديد المدارس التي ستجري فيها الدراسة تمت زيارة مدارس البنين في المدينة المنورة ، ومقابلة مدير المدرسة ، والاتصال هاتفياً ببقية مدراء ومديرات المدارس ، وذلك لغاية توضيح الدراسة والهدف منها ، مع شرح لما سيطبق على الطلاب من اختبار، وتحديد المكان وتجهيزه والوقت المناسب ، ومن سيقوم بمباشرة تطبيق الاختبار على أفراد الدراسة في كل مدرسة .
- وقد تم تحديد الفصول التي سوف تطبق على أفرادها الدراسة عشوائياً مع استبعاد الطالب أو الطالبة الذي رسب في صفه ، كذلك من تقدمت سنه عن السن القانونية لزملائه .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد تم الاستعانة ببعض المتعاونين والمتعاونات الذين تم اختيارهم بعد التأكد من استعدادهم وقدرتهم ودقتهم والتزامهم في تطبيق المقياس، كما تم إعدادهم في تطبيق هذا الاختبار وذلك عن طريق مرافقتهم للباحث في تطبيقه الاستطلاعي والتجريبي للمقياس، وجميعهم ممن خدم في مجال التدريس فترة لا تقل عن ست سنوات.

وفيما يلي الإجراءات التي اتبعت أثناء التطبيق:

- التنسيق مع مدير أو مديرة المدرسة لتحديد موعد تطبيق الاختبار.
- التنسيق مع مدير أو مديرة المدرسة لتحديد المكان الأنسب لتطبيق الاختبار، وعادة يتم اختيار غرفة بعيدة عن بقية الفصول (معمل الحاسب أو المختبر أو قاعة فارغة) ، وتزويد القاعة بالمقاعد الكافية للطلاب.
- تطبيق الاختبار على أفراد العينة في ثلاثة أيام متتالية أو ضمن أسبوع واحد .
- وذلك بتطبيق الاختبار على أفراد صف واحد في كل يوم على فترتين، الفترة الأولى تبدأ بعد الحصة الثانية وذلك لثلاثة اختبارات هي (اختبار مثلث الحروف واختبار تصنيف الحروف واختبار استثناء الحروف)، ثم ترك أفراد الصف للراحة لمدة لا تقل عن ساعة ولا تزيد عن ساعة ونصف، ثم متابعة تطبيق بقية الاختبارات الثلاثة الأخرى (اختبار تصنيف الأعداد واختبار استثناء الأعداد واختبار استنتاج الدائرة) ، وهكذا بقية الصفين الآخرين في يومين تاليين.
- ضبط ظروف تطبيق الاختبار، وذلك بتوزيع الطلاب بشكل لا يسمح لأحد منهم الاستعانة أو الاستفادة من زملائه ، كذلك التأكد من عدم وجود أي عوامل مزعجة للطلاب أثناء استجابتهم للاختبار ومنع حدوث ذلك بمساعدة الإدارة . وعادة يساعد في تطبيق الاختبار مدرس أو مدرسة الصف للإشراف على انضباط الطلاب ، وفي بعض الأحيان يشرف مدير أو مديرة المدرسة على التطبيق .
- توفير عدد كافٍ من أقلام الرصاص وكراسات الاختبار وأوراق الإجابة وتوزيعها على الطلاب.
- شرح عام لما سيقوم به الطلاب يتضمن تشجيعهم وحثهم على الجدية في الإجابة على فقرات الاختبار.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- كتابة عنوان الاختبار الفرعي على السبورة بشكل واضح مثلاً "اختبار مثلث الحروف"، والشرح لهم بشكل واضح عن كيفية تنفيذ الإجابة على فقرات هذا الاختبار ، مع الشرح الكامل لمثال أو مثالين على السبورة ، والاستجابة الكاملة لكل أسئلة واستفسارات الطلاب والإجابة عليها.

بعد التأكد من فهم الطلاب لأسئلة الاختبار يطلب منهم البدء في فتح كراسات الاختبار، وقراءة تعليمات الاختبار بشكل مسموع أمامهم، والإجابة على أسئلة الطلاب مرة أخرى ، ثم يطلب من الطالب كتابة اسمه وصفه ومدرسته على ورقة الإجابة في كل اختبار، وتوضيح كيفية تحديد رمز الإجابة ، وذلك باختيار إجابة واحدة لكل سؤال في كل اختبار فرعي من المقياس، مع التركيز من تأكد الطالب من مطابقة الرمز للإجابة التي اختارها، والتأكد من محو الإجابة في حالة تغيير الإجابة على الفقرة ، ثم يطلب من الطلاب البدء في إجاباتهم على فقرات الاختبار مع إعلامهم بزمن الاختبار المحدد مسبقاً.

- بعد انتهاء الوقت المحدد يعلن ذلك ثم تجمع كراسات الاختبار وأوراق الإجابة.
- وبإجراء تطبيق الاختبار الفرعي والانتهاء منه تماماً يتم تطبيق الاختبار الفرعي التالي بنفس الطريقة.
- هذا وقد تم تطبيق الاختبار خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٢١/١٤٢٢هـ الموافق ٢٠٠٠/٢٠٠١م.

إجراءات التصحيح:

بعد إجابة الطالب على كل اختبار فرعي في ورقة مستقلة ، بحيث يكون مجموع أوراق الإجابة لكل طالب ست ورقات، فُرِغت إجابة كل طالب على الاختبارات الفرعية في ورقة واحدة صممت لجمع كل إجابات الطالب، وضحت عليها الإجابة الصحيحة في كل فقرة ، وذلك بوضع علامة معينة في مربع الاختيار الصحيح لكل فقرة، الملحق (٦)، وذلك لتسهيل عملية التصحيح.

وقد حددت علامة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار المكونة من (١٣٠) فقرةً، وذلك بإعطاء المفحوص علامةً واحدةً حال إجابته الصحيحة على الفقرة ، وصفراً في حال إجابته الخاطئة أو عدم إجابته أو إعطاء إجابتين على الفقرة الواحدة ، وبذلك تكون العلامة النهائية على الاختبار (١٣٠) علامة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثم جُمِعت الأوراق وعددها (١٢٠٨) ورقة إجابة موضحاً فيها اسم الطالب وجنسه ومنطقته ومدرسته وصفه، وقد أدخلت إجابة كل طالب في برنامج إحصائي (SPSS)، وذلك لإجراء التحليل الإحصائي للتوصل إلى إتمام إجراءات الدراسة.

الخصائص السيكومترية والطرق المستخدمة في إيجادها:

أولاً: معاملات الصعوبة:

تم إيجاد معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات كل اختبار فرعي لكل صف دراسي من الصفوف التي شملتها الدراسة وللعينة ككل ، وذلك عن طريق معرفة نسبة من أجابوا إجابة صحيحة من المفحوصين على كل فقرة .

ثانياً: معاملات التمييز:

تم إيجاد معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبارات الفرعية لكل صف دراسي من الصفوف التي شملتها الدراسة وللعينة كلها، وذلك من خلال معامل الارتباط بين العلامة على الفقرة والعلامة الكلية على المقياس.

ثالثاً: دلالات الصدق:

وبما أن الصدق والثبات يمثلان محورين أساسيين لكثير من الطرق والإجراءات والنماذج المستخدمة في مجال الاختبارات والقياس والتقويم التربوي، ولعل أهم شرطين ينبغي أن يتوفرا في المقياس هما الصدق والثبات، إذ بدونهما تصبح الأداة عديمة المعنى (الدوسري،١٩٩٩)، فقد تم التوصل إلى دلالات الصدق لهذا المقياس، وذلك باستخدام طرق متعددة:

١- صدق البناء:

وذلك بحساب الارتباطات الداخلية للفقرات (الاتساق الداخلي) على النحو التالي:

أ - معاملات ارتباط كل فقرة مع المقياس.

ب- معاملات ارتباط كل فقرة مع الاختبار الفرعي الذي تنتمي إليه.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ج- معاملات ارتباط كل اختبار فرعي مع الاختبارات الفرعية الأخرى.

د- معاملات ارتباط كل اختبار فرعي مع المقياس.

٢- الصدق المرتبط بالمحك:

وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجات المفحوصين على الاختبار ومعدلاتهم الدراسية في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢١/١٤٢٢ الموافق ٢٠٠٠/٢٠٠١، وذلك لعينة من مدرستين ، مدرسة للذكور ومدرسة للإناث بالمدينة المنورة ممن طبق عليهم المقياس، وعددهم (٨١) من الذكور (٦٦) من الإناث، فقد أشارت الدراسات إلى وجود ارتباط بين ذكاء الفرد وبين درجة تحصيله في المواد الدراسية(أبوحطب،١٩٨٢) ، والجدول (١٠) يوضح توزيعهم.

الجدول (١٠)

توزيع أفراد عينة الصدق المرتبط بالمحك

الصف / الجنس	١م	٢م	٣م	المجموع
الذكور	٣٢	٢٥	٢٤	٨١
الإناث	٢٦	٢٣	١٧	٦٦
المجموع	٥٨	٤٨	٤١	١٤٧

٣- الصدق التمييزي:

تم حساب الصدق التمييزي عن طريق دلالة الفروق بين متوسطات أداء المفحوصين على الاختبارات في الصفوف الدراسية الثلاثة ، وذلك بإجراء تحليل التباين الثنائي لدراسة أثر كل من الجنس والصف ، ثم إجراء المقارنات البعدية (شيفيه) لتحديد الفروق.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رابعاً: دلالات الثبات:

يقصد بالثبات إلى أي درجة يمكن الاعتماد على المقياس لإعطاء معلومات متسقة وغير غامضة ، وبحيث تعكس السمة المقاسة ، لذلك فقد تم التوصل إلى دلالات الثبات باستخدام الطرق التالية:

١- الطريقة النصفية (Split-Half Method):

وذلك باستخدام معامل الارتباط بين مجموع الدرجات على فقرات الاختبار في نصفي المقياس لكل صفٍ من الصفوف الثلاثة، وذلك بعد تجزئة كل اختبار فرعي إلى نصفين وترتيب فقرات كل اختبار فرعي حسب الصعوبة، ثم تقسيم الفقرات إلى جزئين وذلك بشكل متناوب، ومن ثم إيجاد معامل الثبات المصحح بمعادلة (سبيرمان-براون) للوصول إلى معامل الثبات للمقياس ككل.

٢- معامل الاتساق الداخلي: وذلك باستخدام طريقة كرونباخ ألفا.

٣- معامل الاستقرار: وذلك باستخدام طريقة الاختبار وإعادته (Test-Retest Method) وذلك بإعادة إجراء تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (٨١) طالباً و(٦٦) طالبة، وذلك بعد (١٥) يوماً من التطبيق الأول، كما روعي توحيد ظروف مرتي التطبيق، للتوصل إلى معامل الثبات بطريقة الإعادة، وذلك بإيجاد معامل الارتباط بين درجات الطلاب على الاختبار في مرتي التطبيق.

خامساً: اشتقاق المعايير:

ثم استخراج الرتب المئينية للعلامات الخام، وذلك لتفسير العلامات الخام التي يحصل عليها المفحوص في إجابته على المقياس، وكذلك المقارنة بين درجات المفحوصين على المقياس.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الرابع

النتائج

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الرابع

النتائج

يتناول هذا الفصل توضيح نتائج الدراسة وتفسيرها ، فقد هدفت الدراسة إلى إيجاد الخصائص السيكومترية (الصعوبة والتمييز) للمقياس، ودلالات الصدق والثبات ، لذلك طبق المقياس على عينة مكوّنة من (١٢٠٨) مفحوصاً، وأدخلت إجابات المفحوصين بعد تصحيحها إلى الحاسب الآلي باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وذلك للإجابة عل أسئلة الدراسة.

أولاً : معاملات الصعوبة (Difficulty Index):

للإجابة على السؤال الأول ما معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار وذلك لكل صف من الصفوف الثلاثة وللعينة ككل؟ فقد تم حساب نسبة الاستجابات الصحيحة على كل فقرة من الفقرات لكل صف من الصفوف الثلاثة وللعينة ككل، والملحق (١) يوضح قيم معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار للصفوف الثلاثة وللعينة ككل.

حيث تراوحت قيم معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار بين (٠,٣٠ و ٠,٨٦) للصف الأول المتوسط ، وبين (٠,٢٦ و ٠,٨٧) للصف الثاني المتوسط ، كما تراوحت بين (٠,٣٠ و ٠,٨٥) للصف الثالث المتوسط ، أما للعينة ككل فقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠,٢٩ و ٠,٨٧).

والجدول (١١) يوضح التوزيع التكراري لقيم معاملات الصعوبة لفقرات المقياس ككل في كل صف من صفوف الدراسة على حدة وفي العينة ككل، كما يوضح الشكل (٢) التوزيع التكراري لمعاملات الصعوبة وفي العينة ككل وذلك من خلال الرسم البياني.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (١١)

التوزيع التكراري لقيم معاملات الصعوبة لفقرات المقياس

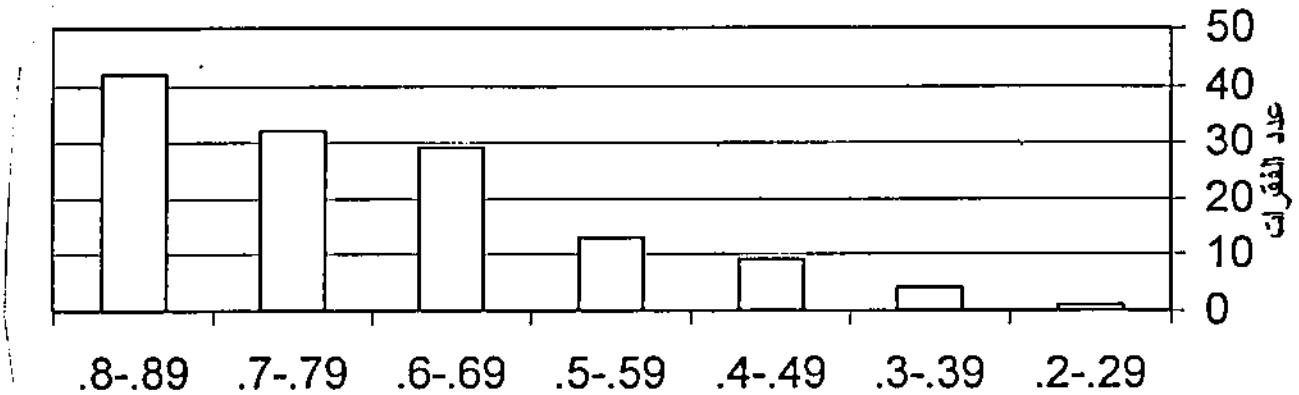
في الصفوف الثلاثة وفي العينة ككل

الفئات	الأول المتوسط	الثاني المتوسط	الثالث المتوسط	العينة ككل
٠,٩-٠	–	–	–	–
٠,١٩-٠,١٠	–	–	–	–
٠,٢٩-٠,٢٠	–	٣	–	١
٠,٣٩-٠,٣٠	٧	٣	٣	٤
٠,٤٩-٠,٤٠	١٠	٨	٥	٩
٠,٥٩-٠,٥٠	٢٠	١٤	١٣	١٣
٠,٦٩-٠,٦٠	٣٠	٣٠	٢١	٢٩
٠,٧٩-٠,٧٠	٤٦	٣٣	٢٦	٣٢
٠,٨٩-٠,٨٠	١٧	٣٩	٥٤	٤٢
٠,٩٩-٠,٩٠	–	–	٨	–
المتوسط	٠,٦٦	٠,٦٩	٠,٧٤	٠,٧٠
مجموع الفقرات	١٣٠	١٣٠	١٣٠	١٣٠

ونلاحظ أن في معظم الفقرات تزداد قيم معاملات الصعوبة في الصف الأعلى عنها في الصف الأدنى، وهذا يدل على أن نسب الإجابات على الفقرة تزداد في الصف الأعلى عما هو في دونه، وهو ما يتفق مع افتراض أن القدرة العقلية تزداد مع تقدم العمر أو الصف الدراسي.

كما تدل قيم معاملات الصعوبة على أن معظم الفقرات لكامل العينة ما بين متوسطة وسهلة، حيث أن معدل صعوبة الفقرة للصف الأول (٠,٦٦) ، والصف الثاني المتوسط (٠,٦٩) ، والصف الثالث المتوسط (٠,٧٤) ، وللعينة ككل (٠,٧٠) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit



الشكل (٢)

التوزيع التكراري لمعاملات الصعوبة للعينة ككل

ثانياً: معاملات التمييز (Discrimination Index):

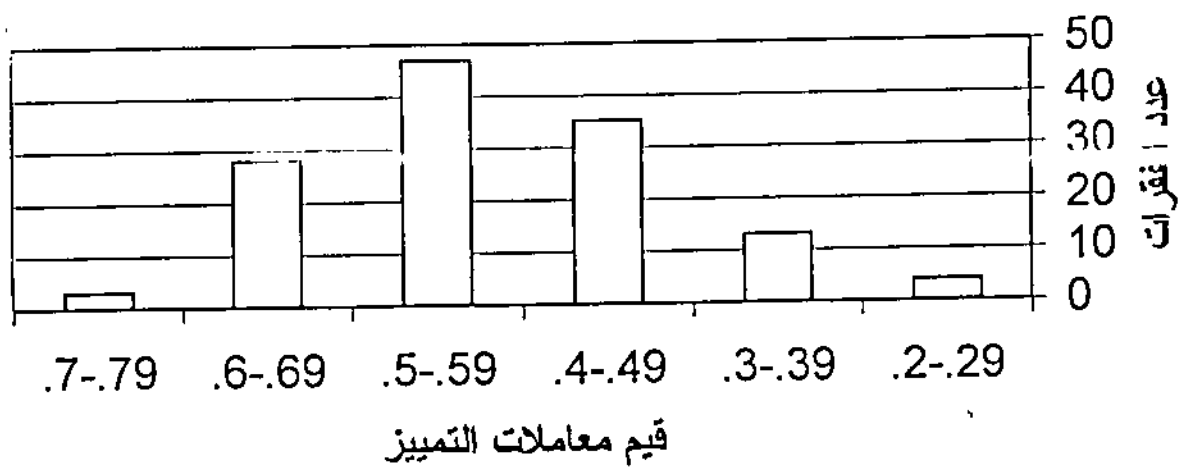
وللإجابة على سؤال الدراسة الثاني ما قيم معاملات التمييز لفقرات الاختبار لكل صف من الصفوف الثلاثة، وللعينة ككل؟، فقد تم حساب معامل ارتباط " بوينت بايستيريال"(Point-Biserial Correlation Cofficient)، وهو معامل ارتباط الفقرة مع المقياس ككل، وذلك لأن الإجابة على فقرات المقياس كانت إما (١) أو (صفر)، والملحق (٢) يوضح معاملات التمييز لفقرات المقياس للصفوف الثلاثة وللعينة ككل، وقد كانت قيم معاملات التمييز للصف الأول المتوسط تتراوح بين (٠,١٥ و ٠,٧١)، وبين (٠,١٣ و ٠,٦٩) للصف الثاني المتوسط ، وللصف الثالث المتوسط بين (٠,١٨ و ٠,٦٩)، أما للعينة ككل فقد تراوحت بين (٠,٢٨ و ٠,٧٣)، والجدول (١٢) يوضح التوزيع التكراري لقيم معاملات التمييز للاختبار الكلي لكل صف من الصفوف الثلاثة وللعينة ككل، ومما هو ملاحظ أن معاملات التمييز تزداد مع الصف الدراسي ولو أن هذه الفروق بسيطة جداً، حيث أن متوسط قيم معاملات التمييز في الصف الأول المتوسط (٠,٤٤)، ومتوسطها في الصف الثاني المتوسط (٠,٤٥)، وفي الصف الثالث المتوسط (٠,٤٥)، أما العينة ككل فقد كان المتوسط، (٠,٤٥)، كما يتضح من خلال الرسم البياني (٣) التوزيع التكراري لمعاملات التمييز في العينة ككل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (١٢)

التوزيع التكراري لقيم معاملات التمييز لفقرات المقياس في الصفوف الثلاثة وفي العينة ككل

الفئات	أول متوسط	ثاني متوسط	ثالث متوسط	العينة ككل
٠,٠-٠,٩	–	–	–	–
٠,١٠-٠,١٩	٦	٣	١	–
٠,٢٠-٠,٢٩	١٩	١٢	٩	٤
٠,٣٠-٠,٣٩	٢٨	٣٠	٢٢	١٣
٠,٤٠-٠,٤٩	٣٨	٣٦	٢٩	٣٥
٠,٥٠-٠,٥٩	٢٩	٣٢	٤٣	٤٧
٠,٦٠-٠,٦٩	٩	١٧	٢٦	٢٨
٠,٧٠-٠,٧٩	١	–	–	٣
٠,٨٠-٠,٨٩	–	–	–	–
٠,٩٠-٠,٩٩	–	–	–	–
المتوسط	٠,٤٤	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥
مجموع الفقرات	١٣٠	١٣٠	١٣٠	١٣٠



الشكل (٣)

التوزيع التكراري لمعاملات التمييز للعينة ككل

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وما يظهر من قيم معاملات التمييز أنها تزداد عند التقدم إلى الصف الأعلى ، فهي أعلى في الصف الثاني المتوسط منها في الصف الأول المتوسط ، كذلك الأمر في الصف الثالث المتوسط فمعامل التمييز أعلى منه في الصف الثاني المتوسط ، مما يدل على أن الفقرة أقدر على التمييز وذلك لمناسبة الفقرات للمفحوصين ، كما أن الفقرات أكثر تمييزاً في حال اجتماع عينة الدراسة وسبب ذلك يعود إلى زيادة تباين قدرات المفحوصين ، وقد كانت جميع فقرات المقياس ذات تمييز مقبول، إذ لا توجد فقرة قل معامل تمييزها عن (٠,٢٠) بالنسبة للعينة ككل.

ثالثاً: دلالات الصدق:

وللإجابة على السؤال الثالث ما دلالات صدق المقياس المستخرج عن طريق: صدق البناء، والصدق التلازمي، والصدق التمييزي؟، فقد تم إيجاد دلالات الصدق المشار إليها أعلاه بالطرق التالية:

١- صدق البناء:

تتم التوصل إلى صدق البناء للمقياس من خلال حساب معاملات الارتباط بين الفقرة والعلامة على الاختبار الفرعي الذي تنتمي إليه، كذلك مع الاختبار ككل، وبحساب معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية المكونة للمقياس وارتباطها مع الاختبار الكلي، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أ – معاملات ارتباط كل فقرة مع المقياس:

فقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,١٥ و ٠,٧١) للصف الأول المتوسط، وبين (٠,١٣ و ٠,٦٩) للصف الثاني المتوسط ، كما تراوحت بين (٠,١٨ و ٠,٦٩) للصف الثالث المتوسط، وللعينة ككل ما بين (٠,٢٨ و ٠,٧٣)، والملحق (٢) يبين هذه المعاملات.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ب- معاملات ارتباط كل فقرة مع الاختبار الفرعي الذي تنتمي إليه:

فقد تراوحت بين (٠,٣١ و ٠,٧٢) للعينة ككل، والملحق (٢) يوضح ذلك، وقد كانت جميع هذه القيم موجبة، كما أن معاملات ارتباط الفقرة مع بعدها كان أعلى من ارتباطها مع الاختبار الكلي ، وارتباط الفقرة أيضاً مع بعدها كان أعلى من ارتباطها مع الأبعاد الأخرى، وهذا يدل على التجانس بين فقرات كل اختبار فرعي، كون تلك الفقرة متسقة مع الاختبار الفرعي لقياس ما يقيسه الاختبار، وهذا يبرهن على صدق هذا الاختبار، أما وجود بعض المعاملات المتدنية لبعض الفقرات ، فإن ذلك يرد إلى كون الفقرة صعبة مما حدا ببعض الطلاب إلى التخمين.

ج- معاملات ارتباط كل اختبار فرعي مع الاختبارات الفرعية الأخرى:

لقد تم حساب معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية المكونة لمقياس القدرة الاستقرائية وقد وجد أن معاملات الارتباط هذه تتراوح بين (٠,٥٩ و ٠,٧٦) في الصف الأول المتوسط، وبين (٠,٥٩ و ٠,٦٦) للصف الثاني المتوسط، أما في الصف الثالث المتوسط فقد كانت بين (٠,٦٣ و ٠,٧٠)، وللعينة ككل تراوحت بين (٠,٦٦ و ٠,٧٦).

د- معاملات ارتباط كل اختبار فرعي مع المقياس:

أما فيما يخص ارتباط الاختبارات الفرعية مع المقياس، فقد تراوحت بين (٠,٧١ و ٠,٧٨) للصف الأول المتوسط، وفي الصف الثاني المتوسط بين (٠,٧٢ و ٠,٧٩)، وبين (٠,٦٩ و ٠,٧٤) للصف الثالث المتوسط، أما في العينة كلها فقد كانت بين (٠,٧٤ و ٠.٧٩).

مما سبق يتبين لنا أن الارتباط بين الاختبارات الفرعية من جهة والاختبار الكلي من جهة أخرى كان أعلى من ارتباط أي اختبار فرعي مع الآخر، وهذه الارتباطات تعتبر مؤشرات جيدة على صدق بناء هذا الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه.

والجداول (١٣-١٦) تبين قيم معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية مع المقياس، والارتباط ما بين الاختبارات الفرعية في كل صف من الصفوف الثلاثة وفي العينة ككل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (١٣)

مصفوفة قيم معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية مع بعضها البعض وارتباط الاختبارات الفرعية مع البعد الكلي للمقياس وذلك عند أفراد عينة الصف الأول المتوسط

الأبعاد	تصنيف الحروف	استثناء الحروف	تصنيف الأعداد	استثناء الأعداد	استنتاج الدائرة	الاختبار الكلي
مثلث الحروف	٠,٦٢	٠,٦٥	٠,٦٩	٠,٦٣	٠,٧٤	٠,٧٥
تصنيف الحروف		٠,٦٤	٠,٦٢	٠,٦١	٠,٥٩	٠,٧٨
استثناء الحروف			٠,٦١	٠,٦٥	٠,٦٣	٠,٧٣
تصنيف الأعداد				٠,٦٣	٠,٧٦	٠,٧٥
استثناء الأعداد					٠,٦٥	٠,٧٤
استنتاج الدائرة						٠,٧١

الجدول (١٤)

مصفوفة قيم معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية مع بعضها البعض وارتباط الاختبارات الفرعية مع البعد الكلي للمقياس وذلك عند أفراد عينة الصف الثاني المتوسط

الأبعاد	تصنيف الحروف	استثناء الحروف	تصنيف الأعداد	استثناء الأعداد	استنتاج الدائرة	الاختبار الكلي
مثلث الحروف	٠,٦٥	٠,٦٣	٠,٦٢	٠,٦٥	٠,٦١	٠,٧٣
تصنيف الحروف		٠,٦٤	٠,٥٩	٠,٦٣	٠,٦٦	٠,٧٥
استثناء الحروف			٠,٦٥	٠,٦٤	٠,٦٢	٠,٧٩
تصنيف الأعداد				٠,٦٣	٠,٦٥	٠,٧٢
استثناء الأعداد					٠,٦١	٠,٧٣
استنتاج الدائرة						٠,٧٢

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (١٥)

مصفوفة قيم معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية مع بعضها البعض وارتباط الاختبارات الفرعية مع البعد الكلي للمقياس وذلك عند أفراد عينة الصف الثالث المتوسط

الأبعاد	تصنيف الحروف	استثناء الحروف	تصنيف الأعداد	استثناء الأعداد	استنتاج الدائرة	الاختبار الكلي
مثلث الحروف	٠,٦٣	٠,٦٧	٠,٦٥	٠,٦٥	٠,٦٤	٠,٧٠
تصنيف الحروف		٠,٦٦	٠,٧٠	٠,٦٩	٠.٦٣	٠,٧٣
استثناء الحروف			٠,٦٤	٠,٦٧	٠,٦٤	٠,٦٩
تصنيف الأعداد				٠,٦٣	٠,٦٩	٠,٧٥
استثناء الأعداد					٠,٦٦	٠,٧٤
استنتاج الدائرة						٠,٧١

الجدول (١٦)

مصفوفة قيم معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية مع بعضها البعض وارتباط الاختبارات الفرعية مع البعد الكلي للمقياس وذلك عند أفراد العينة ككل

الأبعاد	تصنيف الحروف	استثناء الحروف	تصنيف الأعداد	استثناء الأعداد	استنتاج الدائرة	الاختبار الكلي
مثلث الحروف	٠,٦٦	٠,٦٨	٠,٧٥	٠,٦٩	٠,٧٤	٠,٧٦
تصنيف الحروف		٠,٧٠	٠,٧٤	٠,٧٢	٠,٧٠	٠,٧٤
استثناء الحروف			٠,٧٦	٠,٧٣	٠,٧٥	٠,٧٩
تصنيف الأعداد				٠,٧٣	٠,٧٢	٠,٧٦
استثناء الأعداد					٠,٦٩	٠,٧٨
استنتاج الدائرة						٠,٧٧

٥٤٥٤٨٠

٢- الصدق المرتبط بالمحك:

ولجمع مزيد من البيانات حول صدق الاختبار استخدم محك التحصيل الدراسي للحصـــول على الصدق التلازمي، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات المفحوصين على الاختبـــار

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ومعدلاتهم الدراسية في نهاية الفصل الدراسي الأول ١٤٢١/١٤٢٢ الموافق ٢٠٠٠/٢٠٠١، وذلك لعينة مكونة من (١٤٧) مفحوصاً من الجنسين من الصفوف الثلاثة التي شملتها الدراسة.

وقد كانت معاملات الارتباط بين الدرجات على الاختبار ومحك التحصيل (٠,٧٧) للصف الأول المتوسط، و (٠,٨٢) للصف الثاني المتوسط، و (٠,٧٩) للصف الثالث المتوسط.

٣- الصدق التمييزي:

وقد تم التوصل إلى الصدق التمييزي وذلك عن طريق فحص الفروق بين المتوسطات للصفوف الثلاثة وللجنسين، والجدول (١٧) يبين المتوسطات والانحراف المعياري للأداء على مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية.

الجدول (١٧)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء أفراد العينة على مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية وفقاً لمتغيري الصف والجنس

الجنس	الصف	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
الذكور	أول متوسط	٢٢٥	٨٦,٢٢	٧,١٢
	ثاني متوسط	٢٠٠	٨٨,٣٢	٥,٤١٩
	ثالث متوسط	١٨٤	٩٦,٥٣	٥,٦٩٦
	الكل	٦٠٩	٩٠,٠٢	٧,٥٦١
الإناث	أول متوسط	٢١٦	٨٤,٨٢	٧,١٠١
	ثاني متوسط	٢٠٣	٩١,٨٢	٣,٩٥٥
	ثالث متوسط	١٨٠	٩٧,٠٤	٥,٢٥٨
	الكل	٥٩٩	٩٠,٨٦	٧,٥٢٨
المجموع	أول متوسط	٤٤١	٨٥,٥٣	٧,١٣٨
	ثاني متوسط	٤٠٣	٩٠,٠٨	٥,٠٤٥
	ثالث متوسط	٣٦٤	٩٦,٧٨	٥,٤٨٢
	الكل	١٢٠٨	٩٠,٤٤	٧,٥٥٤

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ولمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة بين متوسطات الأداء على المقياس وفقاً لمتغيري الجنس والصف، تم إجراء تحليل التباين الثنائي، والجدول (١٨) يبين نتائج التحليل.

الجدول (١٨)

نتائج تحليل التباين الثنائي لأداء المفحوصين على المقياس وفقاً لمتغيري الجنس والصف

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
الجنس (أ)	١٩٨,٤٨	١	١٩٨,٤٨	٥,٦٦٩	٠,٠١٧
الصف (ب)	٢٥٣٠٩,٢٢	٢	١٢٦٥٤,٦١	٣٦١,٤٥٠	٠,٠٠٠
التفاعل (أ × ب)	١٢٧٤,٤٧	٢	٦٣٧,٢٤	١٨,٢٠١	٠,٠٠٠
الخطأ	٤٢٠٨٢,٨٣	١٢٠٢	٣٥,٠١		
المجموع	٦٨٨٧٩,٦١	١٢٠٧	٥٧,٠٧		

وتبين من خلال التحليل وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) بين أداء الطلاب يعزى إلى الصف، كما أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) بين أداء الطلاب يعزى إلى الجنس، وكذلك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) تعزى إلى التفاعل بين الجنس والصف.

وبعد إجراء المقارنات البعدية بطريقة (شيفيه)، إذ اتضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين أداء طلاب الصف الأول المتوسط وأداء طلاب الصف الثاني المتوسط، وبين أداء طلاب الصف الثاني المتوسط وأداء طلاب الصف الثالث المتوسط، وبين أداء طلاب الصف الأول المتوسط وأداء طلاب الصف الثالث المتوسط على مستوى (α = ٠,٠٥)، واتضح أيضاً أن الفروق دائماً لصالح الصف الأعلى، وهذا ما يتفق مع الافتراض الذي يفيد بأن القدرة العقلية تزداد مع تقدم العمر أو المستوى الدراسي، والجدول (١٩) يوضح المقارنات البعدية.

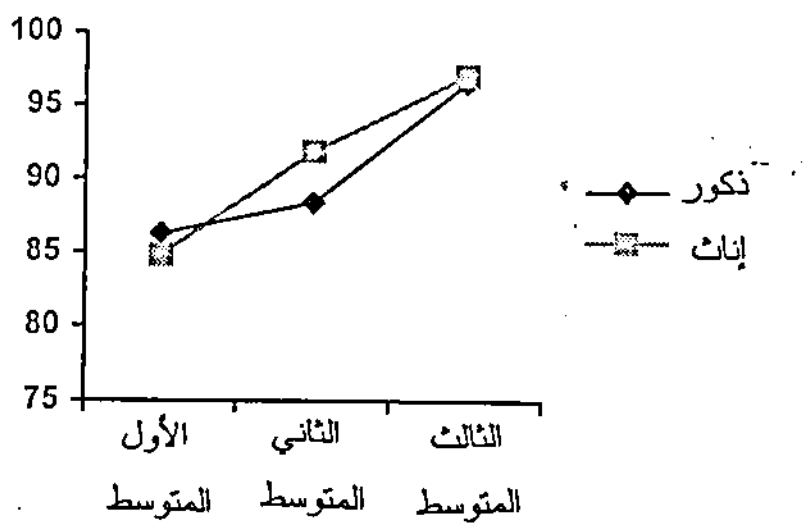
All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (١٩)

المقارنات البعدية بطريقة شيفيه بين متوسطات المفحوصين في الصفوف الثلاثة

الصف	المتوسط الحسابي	الثاني المتوسط	الثالث المتوسط
الأول المتوسط	٨٥,٥٣	*	*
الثاني المتوسط	٩٠,٠٨		*
الثالث المتوسط	٩٦,٧٨		

أما الفرق بين أداء الطلاب الذكور والإناث فقد كان الفرق لصالح الإناث، إذ أن متوسط الإناث كان (٩٠,٨٦) ، بينما كان متوسط الذكور (٩٠,٠٣) ، أما فيما يخص التفاعل بين الصف والجنس ، ومن خلال النظر في المتوسطات في الجدول (١٥)، فقد تبين تفوق الذكور في الصف الأول المتوسط على الإناث ، بينما تفوقن في الصف الثاني المتوسط والصف الثالث المتوسط، وهذا يعني أن العلاقة بين الجنس والأداء على المقياس تختلف باختلاف المستوى الصفي، والشكل (٤) يوضح أثر التفاعل بين الجنس والمستوى الصفي في الأداء على مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية.



الشكل (٤)

أثر التفاعل بين الجنس والصف في الأداء على مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

رابعاً: دلالات الثبات:

للإجابة على سؤال الدراسة الرابع ما قيم معامل ثبات الاختبار المستخرج عن طريق: التجزئة النصفية، واستخدام طريقة كرونباخ ألفا، وبطريقة إعادة الاختبار؟، لذلك فقد تم حساب معاملات الثبات بالطرق الثلاث.

١- التجزئة النصفية (Split-Half Method):

وهي طريقة لتقدير الاتساق الداخلي لفقرات المقياس، وقد حسب عن طريق إيجاد معاملات الارتباط بين درجات النصف الأول من المقياس وبين النصف الثاني منه بعد ترتيب الفقرات حسب الصعوبة في كل اختبار فرعي، وتوزيع الفقرات بالتناوب إلى جزأين، كل جزء مكوّن من ٦٥ فقرةً في المقياس، وبحساب معاملات الارتباط بعد تصحيحها بمعادلة سبيرمان براون، كانت قيمة معامل الثبات (٠,٧٩) للصف الأول المتوسط، و(٠,٨٠) للصف الثاني المتوسط، و(٠,٨٢) للصف الثالث المتوسط، أما العينة ككل فقد كان معامل الثبات (٠,٧٩).

٢- معامل الاتساق الداخلي باستخدام طريقة كرونباخ ألفا:

يعتبر معامل الثبات المحسوب بهذه الطريقة مؤشراً على الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار، وقد كانت قيم معاملات الثبات المحسوبة بهذه الطريقة (٠,٨١) للصف الأول المتوسط، و(٠,٨٢) للصف الثاني المتوسط، و(٠,٨٤) للصف الثالث المتوسط و(٠,٨٢) لجميع أفراد العينة.

٣- إعادة الاختبار (Test-Retest Method):

وهذه الطريقة تعتبر مؤشراً على استقرار نتائج المفحوصين على الاختبار، وقد تم الإعادة على عينة محددة لهذا الغرض مكونة من (١٤٧) من الصفوف الثلاثة من الجنسين بعد ١٥ يوماً من التطبيق الأول عليهم.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد بلغت قيم معاملات الاستقرار (٠,٧٩) للصف الأول المتوسط، و(٠,٨٣) للصف الثاني المتوسط، و(٠,٨٥) للصف الثالث المتوسط، و(٠,٨٣) للعينة كلها، ويوضح الجدول (٢٠) قيم معاملات الثبات المحسوب بالطرق الثلاث.

الجدول (٢٠)

قيم معاملات الثبات المحسوبة للمقياس باستخدام الطريقة النصفية وطريقة كرونباخ ألفا وطريقة الإعادة

الصف	معاملات الثبات			
	الجنس	النصفية	كرونباخ ألفا	الإعادة
أول متوسط	ذكور	٠,٧٦	٠,٨٢	٠,٧٩
	إناث	٠,٧٨	٠,٨٣	
	الكل	٠,٧٩	٠,٨١	
ثاني متوسط	ذكور	٠,٧٧	٠,٧٩	٠,٨٣
	إناث	٠,٧٨	٠,٨٢	
	الكل	٠,٨٠	٠,٨٢	
ثالث متوسط	ذكور	٠,٨١	٠,٨٥	٠,٨٥
	إناث	٠,٧٩	٠,٨٤	
	الكل	٠,٨٢	٠,٨٤	
المجموع	ذكور	٠,٨٠	٠,٨٣	٠,٨٣
	إناث	٠,٧٧	٠,٨٤	
	الكل	٠,٧٩	٠,٨٢	

ونلاحظ من قيم معاملات الثبات المحسوبة بالطرق الثلاث أنها جاءت متقاربة، ويتضح مما سبق أن المقياس يتمتع بدلالات ثبات مقبولة.

خامساً: اشتقاق المعايير:

وللإجابة على السؤال الخامس ما الرتبة المئينية التي تفسر على أساسها درجات المفحوصين على الاختبار؟ فقد تم اشتقاق الرتب المئينية، حيث تعد العلامة الظاهرة أو

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

العلامة الخام في الاختبارات المقننة من النوع المعياري المرجع ، بمعنى أن العلامة أو الدرجة تفسر بالمقارنة بأداء عينة التقنين ، وهو ما ينطبق على مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية.

إذ لابد من اشتقاق معايير للمقياس في البيئة السعودية ، وذلك عن طريق الرتب المئينية (Percentile-Ranks) ، حيث تستخدم لمقارنة أداء المفحوص على الاختبار بمن هم في عمره أو في صفة في عينة التقنين.

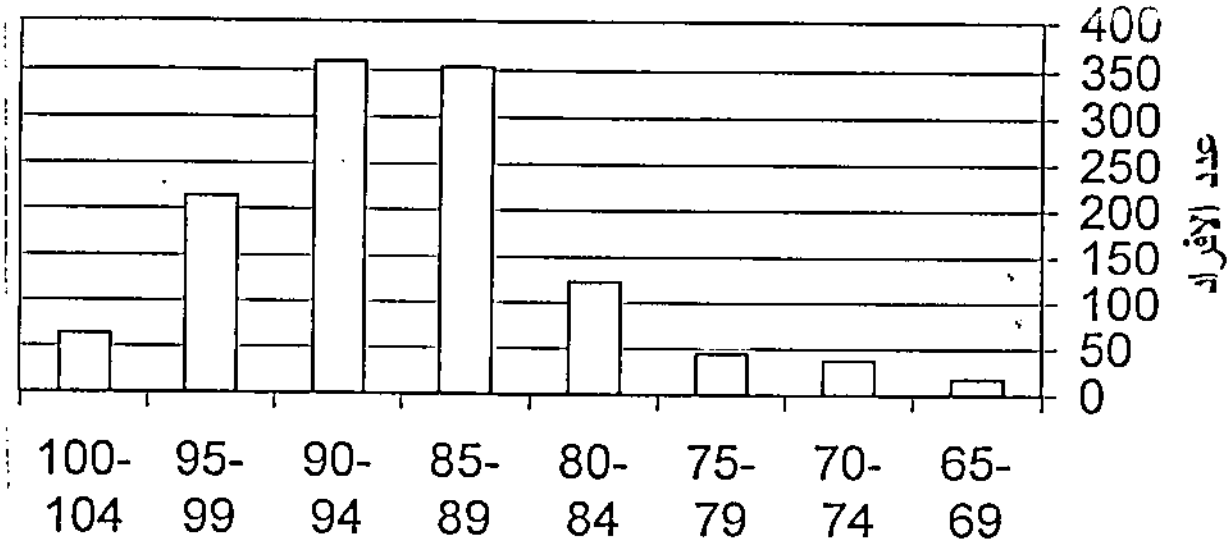
وبما أن هذه الدراسة هدفت إلى تقنين مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية على الطلبة السعوديين من سن ١٣-١٥ سنة ، لذا طبق الاختبار المعدل على عينة الدراسة وصححت وفق الإجراءات المذكورة في الفصل الثالث ، وقد تم إعطاء درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة ، وصفراً في حالة الخطأ في الإجابة أو عدم الإجابة، لذا فإن المدى الذي تقع ضمنه درجات المفحوصين على الاختبار بين (صفر و١٣٠) علامة، والجدول (٢١) يوضح التوزيع التكراري لعلامات المفحوصين في الصفوف الثلاثة وفي العينة ككل، كما يوضح الشكل (٥) التوزيع التكراري لعلامات المفحوصين ككل.

الجدول (٢١)

التوزيع التكراري للعلامات الخام التي حصل عليها المفحوصون

الفئات	الأول المتوسط	الثاني المتوسط	الثالث المتوسط	العينة ككل
٦٥-٦٩	١٦	١	–	١٧
٧٠-٧٤	٣٦	١	–	٣٧
٧٥-٧٩	٢٦	١٦	٢	٤٤
٨٠-٨٤	٤٩	٤٣	٣٠	١٢٢
٨٥-٨٩	١٧٨	١٤٢	٣٣	٣٥٣
٩٠-٩٤	١١٠	١١٦	١٣٣	٣٥٩
٩٥-٩٩	٢٦	٨٤	١٠٣	٢١٣
١٠٠-١٠٤	–	–	٦٣	٦٣
المتوسط	٨٥,٥٣	٩٠,٠٨	٩٦,٧٨	٩٠,٤٤
العدد	٤٤١	٤٠٣	٣٦٤	١٢٠٨

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit



الشكل (٥)

التوزيع التكراري لعلامات المفحوصين للعينة ككل

هذا وقد حولت العلامات إلى رتب مئينية، وذلك لتسهيل مقارنة العلامات الخام بعضها ببعض، ولأن الرتب المئينية توزيع ثابت في خصائصه، وهي من الطرق الواسعة الانتشار، وذلك لسهولة تفسيرها من قبل العديد من الأفراد، ولمقارنة ترتيب الطالب مع زملاءه، وتحديد موقعه أو مستواه بالنسبة لمجموعة ينتمي إليها فإن الرتب المئينية هي الأنسب لذلك.

فالرتبة المئينية لطالب ما تدل على النسبة المئوية للطلبة الذين حصلوا على علامته أو أقل منها، وتسمى علامة الطالب المقابلة للرتبة المئينية بالمئين.

وقد تم حساب الرتب المئينية للعلامات الخام بحيث يسهل على كل مستخدم تحديد موقع الطالب بعد استجابته للاختبار.

والجدول (٢٢) يبين العلامات الخام وما يقابلها من رتب مئينة للصفوف الثلاثة وللعينة كل.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول (٢٢)

العلامات الخام وما يقابلها من الرتب المئينية للصفوف الثلاثة وللعينة ككل

العلامة الخام	أول متوسط	ثاني متوسط	ثالث متوسط	العينة ككل	العلامة الخام	أول متوسط	ثاني متوسط	ثالث متوسط	العينة ككل
٦٧	١	–	–	١	٨٦	٤٠	٢٤	٩	٢٥
٦٨	٤	–	–	١	٨٧	٥١	٣٢	١١	٣٢
٦٩	٤	–	–	٢	٨٨	٥٧	٣٩	١٣	٣٨
٧٠	٤	–	–	٢	٨٩	٦٩	٥٠	١٨	٤٧
٧١	٤	–	–	٢	٩٠	٧١	٥٦	٢٦	٨٢
٧٢	٥	–	–	٢	٩١	٧٨	٦٤	٣٣	٦٠
٧٣	٨	١	–	٣	٩٢	٧٩	٧٠	٤٤	٦٦
٧٤	١٢	١	–	٥	٩٣	٨٥	٧٧	٤٦	٧١
٧٥	١٤	١	–	٥	٩٤	٩٤	٧٩	٥٤	٧٧
٧٦	١٤	١	–	٦	٩٥	٩٨	٩٥	٧٢	٨٩
٧٧	١٤	٣	–	٦	٩٦	٩٨	٩٥	٧٥	٩٠
٧٨	١٨	٣	–	٨	٩٧	١٠٠	٩٦	٧٩	٩٣
٧٩	٢٠	٥	١	٨	٩٨	–	١٠٠	٨٢	٩٥
٨٠	٢١	٥	١	١٠	٩٩	–	–	٨٣	٩٥
٨١	٢٥	٩	١	١٢	١٠٠	–	–	٨٦	٩٦
٨٢	٢٥	١١	٥	١٤	١٠١	–	–	٩٠	٩٧
٨٣	٢٨	١١	٩	١٧	١٠٢	–	–	٩٤	٩٨
٨٤	٢٩	١٥	٩	١٨	١٠٣	–	–	٩٧	٩٩
٨٥	٣٣	١٩	٩	٢١	١٠٤	–	–	١٠٠	١٠٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الخامس

المناقشة والتوصيات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الخامس

المناقشة

لقد كان الهدف من هذه الدراسة تقنين مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية في البيئة السعودية للطلاب من سن (١٣-١٥) سنة وذلك باشتقاق معايير لذلك، حتى يمكن بذلك وصف القدرة الاستقرائية لدى طلاب المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية.

وقد تم تطبيق هذا المقياس على عينة الدراسة المكونة من (١٢٠٨) طالباً وطالبة موزعين على عدد من مدن المملكة (الرياض، المدينة المنورة، جدة)، بحيث يكون اختيار هذه المدن ممثلاً قدر الإمكان لمدن المملكة الأخرى.

وقد تم حساب معاملات صعوبة الفقرات فقد أظهرت نسب نجاح الأفراد تدرجاً في الصعوبة حسب الصف الدراسي، كذلك الحال بالنسبة تمييز الفقرات فقد أظهرت جميع الفقرات معاملات تمييز مقبولة.

وقد تم التحقق من صدق وثبات هذا المقياس في صورته المعدلة، ففي ما يتعلق بالصدق فقد توصلت إليه هذه الدراسة من خلال حساب معاملات الارتباط بين الفقرة والاختبار الفرعي مرةً والمقياس الكلي مرةً أخرى، كذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل اختبار فرعي مع اختبار فرعي آخر ومع المقياس.

وقد كانت قيم هذه المعاملات دالة على وجود دلالات صدق لهذه الصورة المعدلة في البيئة السعودية، رغم أن هذه القيم كانت مختلفة في قيمتها، كذلك للتحقق من صدق الاختبار تم حساب الارتباط بين علامة الطالب على هذا المقياس ومعدله الدراسي وذلك للتوصل إلى الصدق التلازمي ، حيث أن الدراسات تفترض وجود ارتباط بين درجة الفرد في القدرة العقلية ودرجة تحصيله في المواد الدراسية ، وقد كانت معاملات الارتباط دالة على صدق هذا الاختبار إذ أنها كانت مقبولة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما بالنسبة للفروق بين المتوسطات وذلك للتوصل إلى الصدق التمييزي فقد فحصت الفروق عن طريق تحليل التباين الثنائي ، إذ تبين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) بين أداء الطلاب في الصفوف الدراسية الثلاثة، مما يدل على أن الاختبار ميز بين أداء الطلاب في الصفوف التي شملتها الدراسة، حيث كان أداء طلاب كل صف أعلى من أداء طلاب الصف الأدنى، وأقل من أداء طلاب الصف الأعلى، وهذا ما يتفق مع الافتراض الذي يربط تطور القدرة العقلية لدى الفرد مع تقدمه في سنه أو في مستواه الدراسي. كما أن نتائج تحليل التباين أظهرت فروقاً بين الذكور والإناث على هذا الاختبار، كانت لصالح الإناث، على الرغم من كون هذه الفروق ذات دلالة إحصائية إلا أنها كانت قليلة.

كما أظهر تحليل التباين وجود تفاعل بين متغيري الجنس والصف على الاختبار ونتج ذلك عن ارتفاع متوسط أداء الذكور في الصف الأول المتوسط عن أداء الإناث، وارتفاع أداء الإناث في الصف الثاني والثالث المتوسط عن أداء الذكور.

أما فيما يتعلق بثبات الاختبار فقد أشارت النتائج إلى أن هذا الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة نسبياً، إذ وصل معامل الثبات بالطريقة النصفية بعد تصحيحها ٠,٧٩، بينما وصل معامل الثبات المستخرج بطريقة الإعادة ٠,٨٣، أما معامل الثبات المستخرج عن طريق معادلة كرونباخ ألفا فقد بلغت ٠,٨٢.

ونلاحظ من قيم معاملات الثبات المحسوبة بالطرق الثلاث أنها جاءت متقاربة، إلا أن هذه القيم جاءت أقل مما تم حسابه في الصورة الأصلية في البيئة الأمريكية، كما أنها أقل من قيم معاملات الثبات في الصورة الأردنية ، ويعود ذلك إلى كبر حجم العينة في هذه الدراسة ، مما أوجد عدم تجانس بين المفحوصين الذي أدى بدوره إلى التقليل من قيمة التباين الحقيقي بين المفحوصين ، مما يؤثر في تقليل معامل الثبات ، كما أن صعوبة بعض الفقرات وعدم قدرتها على التمييز تؤثر أيضاً في التقليل من قيم معامل الثبات.

مما سبق يتضح أن هذا المقياس بعد تعديله على البيئة السعودية يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق والثبات وفاعلية الفقرات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية ، لذا فقد تم اشتقاق معايير لهذا المقياس بحيث يمكن تفسير درجات الطالب حسب علامته الخام

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مقارنة بزملائه واعتماد هذه العلامة والوثوق بها في وصف وتقدير القدرة الاستقرائية عند الطالب السعودي في هذه المرحلة.

ويفيد هذا المقياس في النواحي التربوية إذ يمكن استخدامه للكشف عن الاستعدادات لدى الطلاب ليتم توجيههم التوجيه المناسب حسب امتلاكهم من القدرة الاستقرائية ، إذ أن القدرة الاستقرائية تعد محور الذكاء.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

التوصيات:

هناك العديد من التوصيات التي يمكن أن تنبثق من هذه الدراسة:-

١- توسيع حجم العينة بحيث تشمل مختلف مناطق المملكة حتى تكون أكثر تمثيلاً للمجتمع.

٢- اتباع تعليمات الاختبار أثناء تطبيقه وذلك لأن اشتقاق معايير هذا الاختبار كانت مقيدة بتعليمات محددة.

٣- تعديل وتطوير المقاييس الخاصة بالقدرات المعرفية الأخرى من مقياس هاريس للقدرة المعرفية، وذلك لكونها تغطي العديد من القدرات المعرفية.

٤- ضرورة العمل على بناء مقاييس للقدرة العقلية نابعة من البيئة السعودية، مماثلة للمقاييس الأخرى في خارج المملكة بحيث تغطي كافة المراحل الدراسية، وتمثل كافة القدرات العقلية.

٥- الاستفادة من نتائج هذه الدراسة والدراسات المشابهة من قِبَل وزارة المعارف والرئاسة العامة لتعليم البنات، وذلك في المجالات التربوية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قائمة المراجع

المراجع العربية:

- أبو حطب، فؤاد وسيد أحمد عثمان ، ١٩٨٢، **التقويم النفسي**، ط٤، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية.
- أبو حطب، فؤاد، ١٩٨٦، **القدرات العقلية**، ط٥، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- أبو النيل، محمود السيد، ١٩٨٦، **التحليل العاملي لقدرات الإنسان**، بيروت، دار النهضة العربية.
- أحمد، محمد عبد السلام، ١٩٦٠، **القياس النفسي والتربوي**، القاهرة، مكتبة النهضة العربية.
- الإدارة العامة للقياس والتقويم، ٢٠٠١، **أعمال الإدارة العامة للقياس والتقويم**، تقرير غير منشور، الرياض ، وزارة المعارف.
- بركات، محمد خليفة، ١٩٥٤، **الاختبارات والمقاييس العقلية**، القاهرة، مكتبة مصر.
- جابر، عبد الحميد جابر، ١٩٧٧، **الذكاء ومقاييسه**، ط٤، القاهرة، دار النهضة العربية.
- جابر، عبد الحميد جابر،١٩٨٢، **علم النفس التربوي**، القاهرة، دار النهضة العربية.
- الجبالي، حسني، ١٩٩٧، **الفروق الفردية في القدرات العقلية**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- جلال، سعد، ١٩٨٥، **القياس النفسي: المقاييس والإختبارات**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- الدرابسة، رياض أحمد، ١٩٩٨، **الخصائص السيكومترية لصورة معدلة للبيئة الأردنية لاختبار أوتيس – لينون للقدرة العقلية – المستوى المتوسط – الصورة (K) ومقارنتها بمثيلاتها في البيئة الأمريكية**، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، إربد ، الأردن .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- الدوسري، إبراهيم مبارك، ١٩٩٩، **إطار مرجعي في التقويم التربوي بدول الخليج العربية**، الرياض، المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج.
- الرئاسة العامة لتعليم البنات ،٢٠٠٠، **البطاقة الإحصائية لتعليم البنات للعام الدراسي ١٤٢١-١٤٢٢هـ** ، الرياض ، إدارة الإحصاء.
- الزيات، فتحي مصطفى، ١٩٩٥، **الأسس المعرفية للتكوين المعرفي وتجهيزالمعلومات**، المنصورة، دار الوفاء.
- السليم، الجوهرة سليمان، ١٩٨٤، **إعادة تقنين اختبار ستانفورد – بينيه على عينة من تلميذات المدارس الابتدائية أعمار(٧-١٢) سنة**، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، الرياض ، السعودية.
- السيد، فؤاد البهي، ١٩٨٦، **الذكاء**، ط٤، القاهرة، دار المعارف.
- السيد، فؤاد البهي، ١٩٥٨، **القدرة العددية**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- الشرقاوي، أنور محمد و سليمان الخضري الشيخ وآخرون، ١٩٩٦، **إتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- شرقاوي، صالح إبراهيم، ١٩٩٨، **تقنين مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية على الطلبة الأردنية من سن (١٣) إلى (١٥) سنة**، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، إربد ، الأردن .
- شمعون، محمد العربي، ١٩٩٩، **علم النفس الرياضي والقياس النفسي**، ط١، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
- الشيخ، سليمان الخضري، ١٩٨٨، **الفروق الفردية في الذكاء**، ط٣، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر.
- صالح، أحمد زكي، ١٩٧٢، **الأسس النفسية للتعليم الثانوي**، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.
- عيسى، لطفي عبد الباسط، ١٩٨٩، **الفروق الفردية في مكونات واستراتيجيات أداء المهام الاستدلالية**، رسالة دكتوراة ، جامعة عين شمس، القاهرة ، مصر.
- القريوتي، يوسف فريد، ١٩٨٠، **تطوير صورة معربة ومعدلة للبيئة الأردنية من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال**، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، عمان،الأردن.
- الكناني، ممدوح عبد المنعم عبد الله جابرعيسى، ١٩٩٥، **القياس والتقويم النفسي والتربوي**، الكويت، دار الفلاح.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- اللبدي، نزار راسم، ١٩٩٥، **تطوير صورة أردنية من المستويين الأولين لاختبار المهارات العقلية للأطفال من سن (٨ –١١) سنة**، رسالة ماجستير ، الجامعة الأردنية ، عمان ، الأردن .
- محمود، إبراهيم وجيه، ١٩٧٣، **الفروق الفردية في القدرات العقلية**، طرابلس، منشورات الجامعة الليبية.
- معوض، خليل ميخائيل، ١٩٩٤، **القدرات العقلية**، ط٢، القاهرة، دار الفكر الجامعي.
- المعيلي، عبد الله عبد العزيز، ١٩٨٢، **أساليب تقنين الاختبار وتطبيق ذلك على اختبار ستانفورد – بينيه لمناسب طلبة المدارس الابتدائية بالرياض للأعمار من (٦–١٢) سنة**، رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، السعودية.
- موسوعة علم النفس الشاملة ، (١٩٩٨–١٩٩٩)، الجزء الرابع، بيروت، Edito Creps.
- وزارة المعارف ، ٢٠٠٠، **خلاصة إحصائية عن تعليم البنين للعام الدراسي ١٤٢١–١٤٢٢هـ** ، الرياض ، مركز المعلومات الإحصائية.
- ياسين، عطوف محمود، ١٩٨١، **اختبارات الذكاء والقدرات العقلية بين التطرف والاعتدال**، ط١، بيروت، دار الأندلس.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المراجع الاجنبية :

- Brown, D. T. 1994. Review of th Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test (KAIT), *Journal of School Psncholcy*, 32 (1), pp 85-99.
- Brown, F. G. 1983. *Principles of Educational and Psychological Tasting*. Holt-Rinehart &Winston, New York
- Freeman, F. S.1962.*Theory and Practice of Psychological Testing*.
- Harris, M. L. & Harris, C.W. 1971. *Three systems of Classifying Cognitive Abilities as Bases for Reference Tests*. Wisconsin Research & Development Center for Cognitive Learning. Theoretical.
- Harris, M. L. & Harris, C.W. 1973. *A Structure of concept & Development Center for Cognitive Learning*, Monograph.
- Harris, M. L. & Harris, C.W.1974. *Instruments For Measuring Cognitive Abilities at Intermediate Grad level*. Wisconsin Research & Development Center for Cognitive Learning, Tests and Manual.
- Jensen, A. R. 2000. *Nothing 'Mystifying' About Psychometric G*, Internet, www.ai.univic.ac.al.
- Nunnally, J. C. 1972. *Educational Measuremant and Evaluation*. Mc Grow-Hill Book Company, New York.
- Sax, G. 1980. *Principles of Educationtal and Psychological Measurement and Evaluation*. Wodsworth Publishing Company Belmot, California.
- Smith, E.2001.*Implications of Multiple Intelligences Theory For Second Language Learning*, Post-Script, Published 15 jan, Faculty of Education, Australia.
- Tuckman, B. W. 1975. *Measuring Educational Outcomes. Harcourt Brace Jovanovich*, Inc.
- Wolman, B. B. 1985. *Hand Book of Intelligence*, awiley interscience publication,New York.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الملاحق

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الملحق (١)

معاملات الصعوبة لفقرات اختبار (مثلث الحروف) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل

رقم الفقرة	١م	٢م	٣م	للعينة ككل
١	٠,٨٠	٠,٨٣	٠,٩٥	٠,٨٦
٢	٠,٧٦	٠,٧٩	٠,٨٨	٠,٨١
٣	٠,٧٩	٠,٨٣	٠,٨٨	٠,٨٢
٤	٠,٧٣	٠,٨٢	٠,٨٥	٠,٧٩
٥	٠.٧٢	٠,٨٣	٠,٧٣	٠,٧٦
٦	٠,٦١	٠,٦٨	٠,٨٤	٠,٧٠
٧	٠,٧٩	٠,٧٦	٠,٧٣	٠,٧٩
٨	٠,٧٣	٠,٨٥	٠,٨٢	٠,٨٠
٩	٠,٦٢	٠,٦٣	٠,٥٦	٠,٦١
١٠	٠,٧٦	٠,٧٩	٠,٨٨	٠,٨١
١١	٠,٧٢	٠,٧٥	٠,٨٨	٠,٧٨
١٢	٠,٦٦	٠,٦١	٠,٧٠	٠,٦٤
١٣	٠,٥١	٠,٥٥	٠,٦٨	٠,٥٨
١٤	٠,٦٤	٠,٦٣	٠,٧٥	٠,٦٧
١٥	٠,٤٨	٠,٢٩	٠,٥٢	٠,٤٣
١٦	٠,٣٧	٠,٣٤	٠,٤٧	٠,٣٩
١٧	٠,٥٢	٠,٥٧	٠,٦٥	٠,٥٨
١٨	٠,٧٦	٠,٨١	٠,٨٦	٠,٨١
١٩	٠,٧٥	٠,٨١	٠,٨٢	٠,٧٩
٢٠	٠,٣٠	٠,٢٦	٠,٣٠	٠,٢٩

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات الصعوبة لفقرات اختبار (تصنيف الحروف) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل

رقم الفقرة	ام	٢م	٣م	للعينة ككل
١	٠,٧٢	٠,٧٩	٠,٩٢	٠,٨٠
٢	٠,٧٥	٠,٨٤	٠,٨٩	٠,٨٢
٣	٠,٧٨	٠,٨٤	٠,٨١	٠,٨١
٤	٠,٧٩	٠,٨٥	٠,٨٤	٠,٨٢
٥	٠,٧٧	٠,٧٦	٠,٨١	٠,٧٨
٦	٠,٥٥	٠,٦٣	٠,٨٢	٠,٦٦
٧	٠,٦١	٠.٨٣	٠,٨٨	٠,٧٦
٨	٠,٧٧	٠,٦٠	٠,٩١	٠,٧٦
٩	٠,٦٤	٠,٦٣	٠,٦٩	٠,٦٥
١٠	٠,٧٣	٠,٦٨	٠,٦٨	٠,٧٠
١١	٠,٧١	٠,٧٨	٠,٨٨	٠,٧٩
١٢	٠,٦٣	٠,٨٤	٠,٨٧	٠,٧٧
١٣	٠,٥٨	٠,٨٠	٠,٦٦	٠,٦٨
١٤	٠,٤٠	٠,٢٨	٠,٤٩	٠,٣٩
١٥	٠,٥٨	٠,٦١	٠,٥٨	٠,٥٩
١٦	٠,٦٦	٠,٧٣	٠,٦٢	٠,٦٧
١٧	٠,٦٦	٠,٦٣	٠,٦٨	٠,٦٦
١٨	٠.٧١	٠,٥٧	٠,٦٢	٠,٦٤
١٩	٠,٦١	٠,٦٢	٠,٥٣	٠,٥٩
٢	٠,٤٤	٠,٤٦	٠,٣٠	٠,٤٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات الصعوبة لفقرات اختبار (استثناء الحروف) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل

رقم الفقرة	١م	٢م	٣م	للعينة ككل
١	٠,٧٤	٠,٨٤	٠,٨١	٠,٨٠
٢	٠,٧٦	٠,٨١	٠,٨٤	٠,٨٠
٣	٠,٨٢	٠,٦٩	٠,٨٥	٠,٧٩
٤	٠,٨٦	٠,٨٦	٠,٩٠	٠,٨٧
٥	٠,٦٨	٠,٨٩	٠,٨١	٠,٨٠
٦	٠,٦٥	٠,٦٠	٠,٧١	٠,٦٥
٧	٠,٥٩	٠,٦٧	٠,٧١	٠,٦٦
٨	٠,٨٠	٠,٨٥	٠,٨٥	٠,٨٣
٩	٠,٦٩	٠,٦٦	٠,٧٦	٠,٧٠
١٠	٠,٦٠	٠,٥٤	٠,٦٠	٠,٦٠
١١	٠,٨١	٠,٨٥	٠,٨٨	٠,٨٤
١٢	٠,٧٨	٠,٨٨	٠,٨٩	٠,٨٣
١٣	٠,٨١	٠,٧٢	٠,٨٣	٠,٧٩
١٤	٠,٤١	٠,٥٦	٠,٦٢	٠,٤٩
١٥	٠,٦٢	٠,٧٣	٠,٧٧	٠,٧٠
١٦	٠,٨٣	٠,٧٨	٠,٨٩	٠,٨٣
١٧	٠,٤٦	٠,٥١	٠,٦٧	٠,٥٤
١٨	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٦٢	٠,٥٤
١٩	٠,٤٩	٠,٥٠	٠,٦٠	٠,٥٣
٢٠	٠,٥٠	٠,٥٥	٠,٦٤	٠,٥٦

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات الصعوبة لفقرات اختبار (تصنيف الأعداد) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل

رقم الفقرة	١م	٢م	٣م	للعينة ككل
١	٠,٧١	٠,٨٥	٠,٨٨	٠,٨١
٢	٠,٧٩	٠,٧٩	٠,٨٣	٠,٨٠
٣	٠,٦٥	٠,٦٩	٠,٧٠	٠,٦٨
٤	٠,٨٢	٠,٨٣	٠,٨٥	٠,٨٣
٥	٠,٦٣	٠,٧٥	٠,٧٩	٠,٧٢
٦	٠,٧٨	٠,٨٤	٠,٨٨	٠,٨٣
٧	٠,٦٦	٠,٨٠	٠,٧١	٠,٧٢
٨	٠,٨٠	٠,٦٩	٠,٦٩	٠,٧٣
٩	٠,٨٢	٠,٧٤	٠,٩١	٠,٨٢
١٠	٠,٨٣	٠,٨٥	٠,٨٨	٠,٨٥
١١	٠,٧٤	٠,٨٣	٠,٨٤	٠,٨٠
١٢	٠,٧٤	٠,٨٤	٠,٨٤	٠,٨٠
١٣	٠,٥٧	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٣
١٤	٠,٦٥	٠,٥٨	٠,٥٩	٠,٦١
١٥	٠,٥٣	٠,٦٩	٠,٧٨	٠,٦٦
١٦	٠,٥٨	٠,٧٢	٠,٦٢	٠,٦٤
١٧	٠,٥٢	٠,٧٦	٠,٧٩	٠,٦٨
١٨	٠,٤٠	٠,٤٣	٠,٥٢	٠,٤٥
١٩	٠,٤٢	٠,٤٧	٠,٤٦	٠,٤٥
٢٠	٠,٣٦	٠,٤٤	٠,٥٢	٠,٤٤
٢١	٠,٥١	٠,٧١	٠,٧٨	٠,٦٧
٢٢	٠,٧٠	٠,٦٩	٠,٧٨	٠,٧٢
٢٣	٠,٧١	٠,٧٣	٠,٨٠	٠,٧٤
٢٤	٠,٧٣	٠,٧٥	٠,٧٩	٠,٧٥
٢٥	٠,٦٠	٠,٦٨	٠,٧٣	٠,٦٧
٢٦	٠,٧٤	٠,٨٥	٠,٨٦	٠,٨١
٢٧	٠,٦١	٠,٦٦	٠,٧٢	٠,٦٦
٢٨	٠,٦٧	٠,٦٨	٠,٧٩	٠,٧١
٢٩	٠,٥٩	٠,٦١	٠,٧١	٠,٦٣
٣٠	٠,٤٠	٠,٤٢	٠,٥٣	٠,٤٥

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات الصعوبة لفقرات اختبار (استثناء الأعداد) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل

رقم الفقرة	١م	٢م	٣م	للعينة ككل
١	٠,٧٩	٠,٧٥	٠,٨٧	٠,٨٠
٢	٠,٨٤	٠,٧٩	٠,٨٥	٠,٨٢
٣	٠,٧٢	٠,٧٨	٠,٨٤	٠,٧٧
٤	٠,٧٦	٠,٨٧	٠,٨٤	٠,٨٢
٥	٠,٦٩	٠,٨٣	٠,٨٠	٠,٧٧
٦	٠,٥٩	٠,٥٧	٠,٥٧	٠,٥٨
٧	٠,٦٣	٠,٦٣	٠,٦٥	٠,٦٣
٨	٠,٥٦	٠,٥٨	٠,٥٨	٠,٥٧
٩	٠,٧٦	٠,٨٢	٠,٨٨	٠,٨١
١٠	٠,٦٨	٠,٨١	٠,٨٣	٠,٧٦
١١	٠,٦٨	٠,٧٦	٠,٧٨	٠,٧٣
١٢	٠,٧٢	٠,٧٨	٠,٧٦	٠,٧٥
١٣	٠,٧٦	٠,٧٤	٠,٩١	٠,٨٠
١٤	٠,٧٩	٠,٨٣	٠,٨٥	٠,٨٢
١٥	٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٨٢	٠,٧٧
١٦	٠,٥٠	٠,٥١	٠,٥٣	٠,٥١
١٧	٠,٧٢	٠,٨٦	٠,٩٢	٠,٨٢
١٨	٠,٦٢	٠,٦٥	٠,٧٠	٠,٦٥
١٩	٠,٥٣	٠,٥٢	٠,٦٤	٠,٥٦
٢٠	٠,٦٣	٠,٦٥	٠,٨٠	٠,٦٨

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات الصعوبة لفقرات اختبار (استنتاج الدائرة) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل

رقم الفقرة	١م	٢م	٣م	للعينة ككل
١	٠,٧٩	٠,٨٧	٠,٨٩	٠,٨٥
٢	٠,٨٣	٠,٧٦	٠,٨٨	٠,٨٢
٣	٠,٨٦	٠,٨٢	٠,٨٧	٠,٨٦
٤	٠,٥٤	٠,٦٣	٠,٩٤	٠,٦٩
٥	٠,٦٢	٠,٦٨	٠,٦٦	٠,٦٦
٦	٠,٧٣	٠,٧٢	٠,٧٨	٠,٧٥
٧	٠,٥٩	٠,٧٧	٠,٦٥	٠,٦٧
٨	٠,٧٢	٠,٧٠	٠,٧٥	٠,٧٢
٩	٠,٨١	٠,٨٤	٠,٨٤	٠,٨٤
١٠	٠,٣٤	٠,٤٧	٠,٥١	٠,٤٣
١١	٠,٦٦	٠,٦١	٠,٦٦	٠,٦٤
١٢	٠,٣٥	٠,٣٨	٠,٤١	٠,٣٨
١٣	٠,٧٣	٠,٨٧	٠,٨٩	٠,٨٢
١٤	٠,٨٦	٠,٨٥	٠,٨٨	٠,٨٢
١٥	٠,٣٣	٠,٣٥	٠,٣٧	٠,٣٦
١٦	٠,٧٢	٠,٧٥	٠,٧٩	٠,٧٥
١٧	٠,٨٣	٠,٧٩	٠,٨٨	٠,٨٣
١٨	٠,٧٧	٠,٧٩	٠,٨٧	٠,٨١
١٩	٠,٣٧	٠,٤٣	٠,٤٣	٠,٤١
٢٠	٠,٥٧	٠,٦٦	٠,٧٣	٠,٦٥

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الملحق (٢)

معاملات التمييز لفقرات اختبار (مثلث الحروف) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل وارتباط الفقرة مع بعدها لأفراد الدراسة

رقم الفقرة	معاملات التمييز				ارتباط الفقرة مع بعدها للعينة كلها
	م١	م٢	م٣	للعينة	
١	٠,١٧	٠,٢٦	٠,٣٤	٠,٢٩	٠,٣١
٢	٠,٢٠	٠,٢٥	٠,٢٦	٠,٢٨	٠,٢٨
٣	٠,٢٩	٠,١٥	٠,٣٧	٠,٤٤	٠,٤١
٤	٠,٥٧	٠,٣٤	٠,٣٥	٠,٣٩	٠,٥٢
٥	٠,٤٨	٠,٣٩	٠,٤١	٠,٤٦	٠,٥٤
٦	٠,٣٧	٠,٣٥	٠,٢٧	٠,٣٨	٠,٤٧
٧	٠,٣٢	٠,٣٦	٠,٣٥	٠,٣٩	٠,٤٤
٨	٠,٤١	٠,٣٨	٠,٣٢	٠,٤٣	٠,٥٧
٩	٠,٥٦	٠,٦٢	٠,٥٣	٠,٦٤	٠,٧١
١٠	٠,٥١	٠,٤٦	٠,٤٧	٠,٥٢	٠,٥٦
١١	٠,٤٢	٠,٣٧	٠,٣٦	٠,٤٣	٠,٤٦
١٢	٠,٤٣	٠,٤٦	٠,٤٥	٠,٥٠	٠,٥٩
١٣	٠,٤٦	٠,٦٢	٠,٥١	٠,٦١	٠,٦٠
١٤	٠,٥٤	٠,٥٥	٠,٥٨	٠,٦٨	٠,٦٩
١٥	٠,٦٢	٠,٣٧	٠,٤٢	٠,٦١	٠,٦٧
١٦	٠,٤١	٠,٥٩	٠,٦٠	٠,٥٩	٠,٦٤
١٧	٠,٥٦	٠,٤٤	٠,٥١	٠,٦٠	٠,٦٢
١٨	٠,٣٧	٠,٣٢	٠,٣٤	٠,٤٢	٠,٥١
١٩	٠,٢٣	٠,٢٩	٠,٢١	٠,٣١	٠,٣٦
٢٠	٠,٣١	٠,٢٧	٠,٣٦	٠,٣٩	٠.٤٧

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات التمييز لفقرات اختبار (تصنيف الحروف) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل

وارتباط الفقرة مع بعدها لأفراد الدراسة

رقم الفقرة	معاملات التمييز				ارتباط الفقرة مع بعدها للعينة كلها
	١م	٢م	٣م	للعينة	
١	٠,٤٣	٠,٣٩	٠,٢٣	٠,٥١	٠,٥٦
٢	٠,٢٧	٠,٢٩	٠,١٨	٠,٤٠	٠,٤٧
٣	٠,٣٩	٠,٤١	٠,٤٩	٠,٤٨	٠,٥٨
٤	٠,٥٦	٠,٤٩	٠,٥٧	٠,٥٥	٠,٦١
٥	٠,٤١	٠,٣٦	٠,٣٧	٠,٤٦	٠,٥٢
٦	٠,٢٩	٠,٤٢	٠,٣٢	٠,٥١	٠,٥٩
٧	٠,٤٦	٠,٣٨	٠,٣٩	٠,٤٤	٠,٤٨
٨	٠,٥٨	٠,٤٧	٠,٣٣	٠,٥٦	٠,٦٢
٩	٠,٣٢	٠,٣٦	٠,٣٥	٠,٤٩	٠,٤٨
١٠	٠,١٩	٠,٢٣	٠,٣٧	٠,٣٥	٠,٥١
١١	٠,٤٣	٠,٤٦	٠,٤٢	٠.٤٦	٠,٤٤
١٢	٠,٥١	٠,٣٢	٠,٢٤	٠,٤٩	٠,٤٩
١٣	٠,٣٩	٠,٤٨	٠,٥٣	٠,٥٤	٠,٥٧
١٤	٠,٤٨	٠,٢٦	٠,٦٤	٠,٥٣	٠,٥٩
١٥	٠,٢٨	٠,٣٤	٠,٢٥	٠,٣٧	٠,٤٨
١٦	٠,٣١	٠,٥٦	٠,٤١	٠,٦٠	٠,٦٨
١٧	٠,٤٧	٠,٥١	٠,٦٠	٠,٦٢	٠,٦٤
١٨	٠,٥٢	٠,٦٤	٠,٥٩	٠,٥٩	٠,٦٥
١٩	٠,٤٩	٠,٤٣	٠,٤٥	٠,٤٨	٠,٥٩
٢٠	٠,٣٨	٠,٤٨	٠.٥١	٠,٥٠	٠,٦١

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات التمييز لفقرات اختبار (استثناء الحروف) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل وارتباط الفقرة مع بعدها لأفراد الدراسة

رقم الفقرة	معاملات التمييز				ارتباط الفقرة مع بعدها للعينة كلها
	١م	٢م	٣م	للعينة	
١	٠,٤٩	٠,٤١	٠,٦٠	٠,٥٩	٠,٥٨
٢	٠,٥٢	٠,٥٦	٠,٥٤	٠,٥١	٠,٦١
٣	٠,٤١	٠,٣٨	٠,٥٦	٠,٦٤	٠,٦٨
٤	٠,٥٥	٠,٦١	٠,٤٨	٠,٥١	٠,٥٧
٥	٠,٦٢	٠,٦٣	٠,٦٩	٠,٦٩	٠,٦٧
٦	٠,٥٦	٠,٥٥	٠,٤٧	٠,٥٧	٠,٥٨
٧	٠,٦٧	٠,٤٨	٠,٥١	٠,٦٥	٠,٦٧
٨	٠,٤٧	٠,٥١	٠,٥٩	٠,٦٠	٠,٥٩
٩	٠,٥٨	٠,٦١	٠,٦٤	٠,٦٣	٠,٥٣
١٠	٠,٧١	٠,٦٩	٠,٦٥	٠,٧٣	٠,٦١
١١	٠,٢٨	٠.١٤	٠,٣٢	٠,٤٤	٠,٥٤
١٢	٠,٤٤	٠,٥٣	٠,٦٢	٠,٦٣	٠,٥٧
١٣	٠,٥٣	٠,٦٤	٠,٥٢	٠,٥٩	٠,٦٤
١٤	٠,٦٦	٠,٥١	٠,٦٤	٠,٧١	٠,٧٣
١٥	٠,٤٨	٠,٤٥	٠,٣٩	٠,٥١	٠,٦٠
١٦	٠,١٩	٠,٣١	٠,٣٤	٠,٣٨	٠,٤١
١٧	٠,٣٥	٠,٤١	٠,٥٢	٠,٥٤	٠,٥٦
١٨	٠,٣٩	٠,٤٨	٠,٤١	٠,٥٢	٠,٥٧
١٩	٠,٢٨	٠,٢٧	٠,٣٣	٠,٤٠	٠,٤٨
٢٠	٠.٥٤	٠,٦٢	٠,٥٩	٠,٦٣	٠,٦٧

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات التمييز لفقرات اختبار (تصنيف الأعداد) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل وارتباط الفقرة مع بعدها لأفراد الدراسة

رقم الفقرة	معاملات التمييز				ارتباط الفقرة مع بعدها للعينة كلها
	م١	م٢	م٣	للعينة	
١	٠,٥٣	٠,٤٣	٠,٦٨	٠,٦٩	٠,٦٧
٢	٠.٤٢	٠,٤٥	٠,٣٦	٠,٥٣	٠,٥٩
٣	٠,٣٧	٠,٥٣	٠,٥٦	٠,٦٢	٠,٦٠
٤	٠,٣١	٠,٣٣	٠,٢٨	٠,٤٢	٠,٤٩
٥	٠,٤٤	٠,٤٥	٠,٥٤	٠,٥٦	٠,٥٥
٦	٠,٤٨	٠,٣٧	٠,٤٢	٠,٤٥	٠,٥٢
٧	٠,٥٥	٠,٦٠	٠,٦١	٠,٥٩	٠,٦٤
٨	٠,٢٤	٠,٣٨	٠,٤٤	٠,٥٠	٠,٤٩
٩	٠,٣٢	٠,٣٣	٠,٣٩	٠,٤٨	٠,٥٣
١٠	٠,٣٦	٠,٤٩	٠,٤٦	٠,٥٠	٠,٤١
١١	٠,٤٦	٠,٤٩	٠,٦٢	٠,٥٩	٠,٦٣
١٢	٠,٥١	٠,٥٨	٠,٥٦	٠,٥٥	٠,٥٣
١٣	٠,٦٠	٠,٦٣	٠,٦٩	٠,٧٣	٠,٧١
١٤	٠,٣٨	٠,٥٣	٠,٥٦	٠,٦٧	٠,٥٩
١٥	٠,٤٤	٠,٣٧	٠,٥١	٠,٥٣	٠,٦٢
١٦	٠,١٩	٠,١٣	٠,٢٨	٠,٣٨	٠,٤٤
١٧	٠,٤٦	٠,٥٢	٠,٥١	٠,٥٩	٠,٦٦
١٨	٠,٥٧	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٤٢	٠,٤٧
١٩	٠,٣٩	٠,٣٩	٠,٦١	٠,٦٦	٠,٦٢
٢٠	٠,٥٩	٠,٦٣	٠,٦١	٠,٦٩	٠,٧١
٢١	٠,٣٤	٠,٥٤	٠,٤٩	٠,٥٦	٠,٦٨
٢٢	٠,٦٢	٠,٢١	٠,٦٧	٠,٦٣	٠,٦١
٢٣	٠,٢٩	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٦٧	٠,٦٢
٢٤	٠,٥٣	٠,٦٤	٠,٥٢	٠,٥٥	٠,٥٠
٢٥	٠,٤٢	٠,٥٤	٠,٥٩	٠,٥٣	٠,٤٢
٢٦	٠,٥١	٠,٥٩	٠,٥٥	٠,٤٧	٠,٥٢
٢٧	٠,٤٦	٠,٥٧	٠,٣٩	٠,٥٢	٠,٦٣
٢٨	٠,٢٠	٠,٣٤	٠,٢٦	٠,٢٨	٠.٤٠
٢٩	٠,٤٩	٠,٥٠	٠,٥٢	٠,٦٢	٠,٦٠
٣٠	٠,٤٦	٠,٥٧	٠,٦٠	٠,٥٢	٠,٥٣

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات التمييز لفقرات اختبار (استثناء الأعداد) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل

وارتباط الفقرة مع بعدها لأفراد الدراسة

رقم الفقرة	معاملات التمييز				ارتباط الفقرة مع بعدها للعينة كلها
	١م	٢م	٣م	للعينة	
١	٠,٥٣	٠,٥٠	٠,٦٢	٠,٦١	٠,٦٥
٢	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٦٠	٠,٥٩	٠,٦٣
٣	٠,٤٢	٠,٣٨	٠,٥٣	٠,٤٤	٠,٤٩
٤	٠,٣٨	٠,٤٩	٠,٤٧	٠,٤٩	٠,٥٢
٥	٠,٤٥	٠,٦٠	٠,٥٩	٠,٦٢	٠,٥٨
٦	٠,٤٣	٠,٥٥	٠,٥٧	٠,٦٠	٠,٥٧
٧	٠,٦٦	٠,٤٣	٠,٥٣	٠,٥٥	٠,٥٦
٨	٠,٤٨	٠,٥٩	٠,٦٠	٠,٥٩	٠,٦٢
٩	٠,٥٢	٠,٦٢	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٥٦
١٠	٠,٣٩	٠,٣٩	٠,٤٣	٠,٤٦	٠,٥٩
١١	٠,٢٧	٠,٣٦	٠,٥١	٠,٣٩	٠,٤٦
١٢	٠,٤٥	٠,٣٩	٠,٤٩	٠,٥٧	٠,٥٥
١٣	٠,٤٧	٠,٥٢	٠,٦٢	٠,٦٣	٠,٦٥
١٤	٠,٥٢	٠,٥٠	٠,٤٤	٠,٤٧	٠,٦٠
١٥	٠,٣٧	٠,٤٨	٠,٥٦	٠,٦٠	٠,٧٢
١٦	٠,٢٨	٠,٣٩	٠,٦٠	٠,٤٩	٠,٥٢
١٧	٠,٦٤	٠,٥٦	٠,٥١	٠,٤٢	٠,٤٩
١٨	٠,٤١	٠,٥٤	٠,٥٣	٠,٣٩	٠,٤١
١٩	٠,٦٥	٠,٤٨	٠,٥٩	٠,٤٧	٠,٤٢
٢٠	٠,٥٨	٠,٤٩	٠,٥٢	٠,٤٢	٠,٣٨

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

معاملات التمييز لفقرات اختبار (استنتاج الدائرة) في الصفوف الثلاثة وللعينة ككل وارتباط الفقرة مع بعدها لأفراد الدراسة

رقم الفقرة	معاملات التمييز				ارتباط الفقرة مع بعدها للعينة كلها
	١م	٢م	٣م	للعينة	
١	٠,٥٢	٠,٥١	٠,٦٢	٠,٥٩	٠,٦٠
٢	٠,٥١	٠,٥٤	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٥٣
٣	٠,٣٨	٠,٥٨	٠,٤٩	٠,٥٣	٠,٥٦
٤	٠,٤٢	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٦٢	٠,٧٠
٥	٠,٣٧	٠,٤٣	٠,٥٣	٠,٥٩	٠,٦٠
٦	٠,٢٥	٠,٤٦	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٤٥
٧	٠,٢٨	٠,٢٢	٠,٤٩	٠,٥٩	٠,٤٣
٨	٠,٣٩	٠,٤٩	٠,٣٥	٠,٥٣	٠,٥٦
٩	٠,٣٢	٠,٥٧	٠,٤٦	٠,٤٤	٠,٥١
١٠	٠,٥٠	٠,٦٢	٠,٦٢	٠,٤٩	٠,٤٧
١١	٠,٤١	٠.٣٨	٠,٤٣	٠,٣٨	٠,٤٩
١٢	٠,٣٨	٠,٥٦	٠,٦١	٠,٥٥	٠,٥٦
١٣	٠,٢٩	٠,٤٣	٠,٥٩	٠,٥٦	٠,٦٠
١٤	٠,٣٥	٠,٢٧	٠,٥٣	٠,٤٢	٠,٤٣
١٥	٠,٢٢	٠,٦٣	٠,٥٧	٠,٤٧	٠,٤٤
١٦	٠,٢٥	٠,٤٧	٠,٤٣	٠,٥٩	٠,٦١
١٧	٠,١٥	٠,٤٢	٠,٤٦	٠,٢٨	٠,٣٢
١٨	٠,٣٣	٠,٣٧	٠,٥٢	٠,٣٨	٠,٣٩
١٩	٠,٢٤	٠,٤٨	٠,٥٩	٠,٤٣	٠,٤٥
٢٠	٠.١٩	٠,٢٧	٠,٤٧	٠,٤٢	٠,٤٤

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق (٢)

تعليمات تطبيق مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية

يُطبق مقياس هاريس للقدرة المعرفية الاستقرائية على مجموعات صفية من طلبة المرحلة المتوسطة ، ويمكن استخدامه بسهولة من قِبل المعلمين، وعلى الفاحص أن يتقيد بالتعليمات الخاصة بالتطبيق ، لأن عدم التقيد التام بهذه الإجراءات المذكورة أدناه يؤدي إلى الخلل في دقة نتائج الاختبار، واتباع هذه التعليمات سيؤدي حتماً إلى تطبيق فعال لهذا الاختبار :

١- فعلى الفاحص أن يتأكد من فهم الطلبة للمطلوب منهم في هذا الاختبار ، وأن يعرفوا كيفية تسجيل إجاباتهم على أوراق الإجابة ، وأفضل وسيلة لضمان ذلك هي قراءة التعليمات الخاصة بكل اختبار فرعي حرفياً ، كما أنه بالإمكان إعادة قراءة بعض التعليمات من أجل التوضيح ، واستخدام الوسائل المساعدة في ذلك مثل السبورة، وعلى الفاحص عدم مساعدة الطلبة بخصوص الإجابة على فقرات الاختبار، فلا يجوز شرح أو توضيح العلاقة بين أحرف أو رموز .

٢- توفير جو صفي هادئ لضمان الهدوء وعدم تشتت الفكر .

٣- عدم السماح للطلبة بمساعدة بعضهم بعضاً، ولضمان ذلك يجب ترتيب جلوسهم بوضع لا يسهل معه أن يستعين أحدهم بالآخر.

٤- على الطلبة أن يسجلوا إجاباتهم بقلم رصاص ويجب أن يكون مع كل طالب قلم رصاص ومحاية.

٥- التقيد بالوقت المخصص لكل اختبار فرعي كما هو موضح في الجدول (٩).

٦- تطبيق الاختبار في يوم واحد بواقع جلستين ، كل جلسة ثلاثة اختبارات فرعية، كما هو موضح في إجراءات الدراسة في الفصل الثالث.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق (٤)

تعليمات التصحيح

تتم عملية التصحيح حسب الخطوات التالية:

١- يستخدم مفتاح التصحيح الخاص بالصورة المعدلة والمعد مع هذه الدراسة وذلك بتفريغ إجابات وبيانات كل طالب في نموذج مستقل .

٢- تعتبر إجابة الطالب خطأ إذا قام بتظليل إجابتين أو أكثر في الوقت نفسه حتى لو كانت إحدى الإجابتين صحيحة.

٣- يتم رصد العلامة في مكان مخصص على ورقة الإجابة الخاصة بالاختبار الفرعي.

٤- تجمع علامات الاختبارات الفرعية الستة ، ويسجل المجموع في مكان مخصص على غلاف كراس الاختبار، ليكون هذا المجموع هو علامة الطالب الكلية على الاختبار الذي اعتبرت العلامة العليا له (١٣٠) علامة.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق (٥)

كشف علامات طالب على مقياس هاريس للقدرة الاستقرائية

معلومات عن الطالب	
الاسم	
الجنس	( ) ذكر ( ) أنثى
الصف	( ) أول متوسط ( ) ثاني متوسط ( ) ثالث متوسط
المدرسة	
المدينة	( )الرياض ( )المدينة ( )جدة
المعدل*	

الدرجة التي حصل عليها الطالب			
م	الاختبار	العلامة النهائية	علامة الطالب
١	مثلث الحروف	٢٠	
٢	تصنيف الحروف	٢٠	
٣	استثناء الحروف	٢٠	
٤	تصنيف الأعداد	٣٠	
٥	استثناء الأعداد	٢٠	
٦	استنتاج الدائرة	٢٠	
	الاختبار الكلي	١٣٠	

ملاحظات	
*	معدل الطالب الدراسي
**	هذا الكشف يعبأ من قبل الفاحص بعد المراجعة والتدقيق
***	الإجابة الصحيحة هي التي تحمل الإشارة (*)
****	توضع علامة(✓)عندإجابةالطالب

(٤) لاختبار تصنيف الأعداد					
م	أ	ب	ج	د	هـ
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			*		

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

إجابة الطالب على الاختبارات الفرعية

	(١) مثلث الحروف			(٢) تصنيف الحروف			(٣) استثناء الحروف				(٥) استثناء الأعداد				(٦) استنتاج الدائرة							
	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	٤	أ	ب	ج	د	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	
١	*				*			*				*				*						١
٢		*		*					*					*		*						٢
٣			*			*	*					*							*			٣
٤			*	*						*			*				*					٤
٥	*				*		*				*					*						٥
٦			*		*		*						*							*		٦
٧			*			*		*				*							*			٧
٨		*		*					*			*					*					٨
٩	*				*		*						*				*					٩
١٠		*		*						*	*				*							١٠
١١	*					*			*					*			*					١١
١٢	*			*			*					*			*							١٢
١٣		*			*			*			*				*							١٣
١٤			*	*						*			*				*					١٤
١٥			*			*	*				*				*							١٥
١٦	*				*			*						*			*					١٦
١٧	*				*			*						*		*						١٧
١٨		*		*					*			*					*					١٨
١٩			*			*		*						*			*					١٩
٢٠		*				*	*							*	*							٢٠
	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	٤	أ	ب	ج	د	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١٢٨

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الأردنية
THE UNIVERSITY OF JORDAN
عمان ـ الأردن AMMAN – JORDAN

رئاسة الجامعة

الرقم: ٤/٨/ ٧٢٥٠
التاريخ: ١٨/٢/١٤٢١
الموافق: ٢٠/٥/٢٠٠٠

سعادة وكيل وزارة المعارف للتطوير التربوي

تحية طيبة، وبعد،

نأرجو أن أنقل الى سعادتكم أن الطالب عيسى جود الله حميد الحربي، الطالب في برنامج الماجستير بكلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، يقوم بإعداد رسالة بعنوان " تقنين مقياس هارس للقدرة المعرفية الاستقرائية على طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية "، ويحتاج الى القيام بتطبيق اختبار هذه الدراسة على عينة من طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية.

وانطلاقاً من مبدأ التعاون القائم بيننا لما فيه خير الحركة العلمية وتطورها، فإننا نرجو التكرم بالموافقة والإيعاز للمعنيين لديكم من أجل تسهيل مهمة الطالب المذكور. علماً أن المشرف على رسالته هو الدكتور عبد الله المنيزل.

شاكرين لكم تعاونكم المثمر.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام.

/رئيس الجامعة

نائب الرئيس لشؤون الكليات الانسانية
(الدكتور سامي خصاونه)

Visit the University site on the web at: http://www.ju.edu.jo
Our e-mail address is: admin@ju.edu.jo

عمان ـ الأردن ـ تلفون ٥٣٥٥٠٠٠ ـ ٥٣٥٥٠٢٨ تاكس ٥٣٥٥٥١١ ـ ٥٣٥٥٥٢٢ (٦ ـ ٩٦٢)
Amman - Jordan - Tel. 5355000 - 5355028 - FAX: (962 - 6) 5355511 - 5355522

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مملكة العربية السعودية
وزارة المعارف
مركز التطوير التربوي
الإدارة العامة للقياس والتقويم

وزارة المعارف
MINISTRY OF EDUCATION

١٢٩
الرقم : ٧٧/٥/٤٣
التاريخ : ١٤٢١/٤/١٥هـ
المرفقات : ــــــــ

إدارات التعليم التالية :
المدينة المنورة ، الرياض ، جدة .

سعادة مدير عام التعليم بمنطقة ... وفقه الله

سعادة مدير التعليم بمحافظة ... وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ، أما بعد ،،،

فسيقوم الباحث /عيسى بن جود الله حميد الحربي ، الطالب في برنامج الماجستير بكلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية بإعداد رسالة بعنوان « تقنين مقياس هارس للقدرة المعرفية الاستقرائية» حيث يتطلب ذلك تطبيق اختبار على ثلاث مدارس متوسطة .

لذا آمل التكرم بتسهيل مهمة الباحث في ذلك .

شاكراً لكم حسن تعاونكم .

ولكم خالص التحية والتقدير ،،،

د . علي بن صديق الحكمي
١٥ / ٤ / ١٤٢١هـ

MK16 وجس

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١٤٠

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة المعـــــارف
مديرية عامة للتعليم بمنطقة الرياض
إدارة التطوير التربوي
قسم البحوث التربوية

الرقم : ١٤٠٠/٠٤٠٦/ج
التاريخ : ١٤١٦/٥/١٠٠٦
المرفقات : .....

إلـى : مدير مدرسة المتوسطة حفظه الله
مـن : مدير عام التعليم بالإنابة
بشـأن : تسهيل مهمة باحث

الســـلام عليكم ورحمـــة الله وبـركاتـه وبعـــد :

تقدم الباحث ـ عيسى بن جود الله حميد الحربي ـ مـن الجامعـة الأردنيـة بطلب إجراء دراسة بعنوان ((تقنين مقياس هارس للقـدرة المعرفيـة الاسـتقرائية)) وحيث يتطلب تطبيق الاختبار على طلاب المـدارس المتوسـطة التاليـة : ابـن حجـر العسقلاني، الإمام أحمد بن حنبل ، البزار .

و بنـاء على تعميم معالي الوزيـر رقـم ٥٥/٦١٠ وتـاريخ ١٤١٦/٩/١٧هـ القاضي بتفويض الإدارات العامة للتعليم بإصدار خطابات السـماح للباحـثين بـإجراء البحـوث والدراسـات ، ونظراً لاكتمال الأوراق المطلوبة ، نأمل تسهيل مهمة البـاحث بتطبيق تلك الدراسة لديكم مع ملاحظة أن الباحث يتحمل كـامل المسـؤولية المتعلقـة بمختلف جوانب البحث ، ولايعني سماح الإدارة العامة للتعليم موافقتها بـالضرورة علـى مشكلة البحث أو على الطرق والأساليب المستخدمة في دراستها ومعالجتها .

واللـــه يحفظكم ويرعاكم ،،،

٥١٦
عبدالمحسن بن عبدالله الثابت

ص / لقسم البحوث التربوية
ص / للصادر العام

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١٠٤١

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة
الشؤون التعليمية ـ التطوير التربوي
قسم البحوث والدراسات التربوية

الرقم : ٥٩٨٣
التاريخ :
المشفوعات : بدون

إلى :
مدير مدرسة / أبي بكر الصديق رضي الله عنه المتوسطة
مدير مدرسة / علي بن أبي طالب رضي الله عنه المتوسطة
مدير مدرسة / شريح القاضي المتوسطة

من : المدير العام للتعليم بمنطقة المدينة المنورة

بشأن / السماح للباحث عيسى بن جرد الله حميد الحربي بتطبيق أدوات بحثه على طلاب المدرسة .

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته . . . وبعد ،

فبناءً على خطاب سعادة مدير عام الإدارة العامة للقياس والتقويم بوزارة المعارف ١٧/٨/٣٠٠٣ وتاريخ ١٤٢١/٤/١٥هـ المتضمن السماح للباحث عيسى بن جودالله حميد الحربي بتطبيق أداة بحثه (تقنين مقياس هارس للقدرة المعرفية الاستقرائية) على طلاب المرحلة المتوسطة ، لنيل درجة الماجستير من كلية العلوم التربوية بالجامعة الأردنية .

نأمل تسهيل مهمة الباحث بالسماح له بتطبيق أداة بحثه على طلاب مدرستكم .

ونحن على ثقة باهتمامكم بمثل هذه الأمور للمساهمة في تطوير العملية التعليمية .

ولكم تحياتي ،،،

بهجت بن محمود جنيد

- صورة لقسم البحوث التربوية .
- صورة للباحث .
- صورة للاتصالات .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بسم الله الرحمن الرحيم

٦٤٤

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة مكة المكرمة
تعليم جدة مركز إشراف وسط جدة

الرقم: ٣/٢٣
التاريخ: ٢١/ ٤ /١٤٢١ هـ
المشفوع:

المكرم مدير مدرسة / الحسن بن علي المتوسطه
المكرم مدير مدرسة / ابن كثير المتوسطه
المكرم مدير مدرسة / الحديثة المتوسطه

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد :

إشارة إلى توجيه مدير إدارة الإشراف التربوي رقم بدون وتاريخ ١٤٢١/٤/٢١هـ بشان تسهيل مهمة الدارس / عيسى بن جود الله حميد الحربي في برنامج الماجستير كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية بإعداد دراسة بعنوان (تقنين مقياس هارس للقدرة المعرفية الاستقرائية)

وبناء عليه نأمل تسهيل مهمته في ذلك .

وفي الختام تقبلوا تحياتي ؛؛؛؛؛؛

مدير مركز الإشراف التربوي بوسط جده
صالح بن أحمد [illegible]

صوره لإدارة الإشراف التربوي
صوره لملف الدراسات
صوره للدارس

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ABSTRACT

Standardizing Harris Test of Cognitive Inductive Ability on the Kingdom of Saudi Arabia Students Aged 13 – 15 Year

by

Eisa Jodallah H. AL – Harbi

Supervisor

Professor Dr. Abdullah Falah AL – Mnaizel

This study aims at deriving the standards and creating the psychometric characteristics for an adjusted image of the Saudi environment according to Harris test for inductive ability.

Therefore, the test was translated and adjusted to be convenient with the Saudi environment. The sample of this studs consisted of were complied on a sample consisting of 1208 subjects, of whom 609 are males and 599 and females, distributed according to the variables of gender (males and females), class room (first intermediate, second intermediate and third intermediate), who were chosen randomly from the schools affiliated with the Ministry of Education and General Presidency of Girls Education in the Kingdom of Saudi Arabia, in the cities of Riyadh, Madina Munawwara and Jeddah.

In order to identify the efficiency of the items, difficulty and discrimination were calculated for each class and for the sample as a whole.

The discrimination index of items conducted through correlation and the total score test. Most test items were of good distinction with the exception of those items whose discrimination index was less than (0.20).

The validity of the Scale was obtained by the following methods:

1-Construct validity: The construct validity was achieved through calculating the correlation coefficients between scores and each item and score on the full test. The correlation coefficients varied between 0.13-0.37. When calculating the coefficients between the paragraph and the subtest, to which it belongs, they were between 0.13- 0.072.
Furthermore, the validity coefficients between each sub test and the whole scale were calculated and the range was between 0.69 – 0.79. Correlation of each subtest with other subs test varied between 0.59 – 0.67.

2-Concurrent Validity: This is done by calculating the correlation coefficient between total sore on the scale and grade point average in the first scholastic term of the scholastic year 1421-1422AH, corresponding to the year 2000 -

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

2001, for a sample consisting of 147 male and female students. The validity coefficients calculated by this method varied between (0.77 – 0.82).

3-Discriminate Validity: The Conducted variance analysis was computed to test the differences in performance of the full test according to the gender and class variables. The results showed that the test has distinguished between students in the three classes where differences of statistical functions were found, as performance in the test increases with the progress of the class to which the student belongs. Other differences of statistical function were also found between the two genders in favor of females. But these differences were very insignificant.

The reliability coefficients were conducted by a number of methods:
1- Split-half: their result indicated that the internal consistency of the subtest after corrected using Spearman- Brown formula were between (0.79- 0.82).

2-Cronbach alfa: Internal consistency coefficients were computed by applying Cronbach alfa method. Internal consistency coefficients for subtest were varied between (0.81 – 0.84).

3- Test – Rest method:
Reliability was conducted also by using test retest method using a sample of (147) students and the results indicated that the stability coefficients were varied between (0.79 – 0.85)

We can conclude from the results indicated above that the scale has acceptable degrees of discrimination and difficulty indices, and also the scale has an acceptable reliability and validity coefficients

In addition, the raw scores were converted to percentile rank for each class separately and for the group as a whole.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit