الخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية لدى طلبة المرحلة المتوسطة بمحافظة القنفذة

د. محمد بن راشد عبد الكريم الزهراني

(علم نفس ـ قياس وتقويم)

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية في البيئة السعودية، ومؤشرات صدقه وثباته . وتألفت العينة من (٩٠٩)طالباً منهم (٣٠٣) طالباً بالصف الأول المتوسط ، و(٣٠٣) طالباً بالصف الثاني، و(٣٠٣) طالباً بالصف الثالث. وتم استخدام اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية المستوى المتوسط (J) إعداد أوتيس ـ لينون (Otis&Lennon,1969) وتعريب مراد وعبد الغفار (١٩٨٥) . وتم إتباع المنهج الوصفي . وأسفرت النتائج أن قيم المتوسطات الحسابية للصفوف الدراسة والعينة الكلية أكبر قليلاً من قيم الوسيط وأكبر من قيم المنوال وهذا مؤشر على اقتراب التوزيع من الاعتدالية، وأن حوالي (٧٠٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات متوسطة الصعوبة، بينما توجد حوالي (٣٠٪) من فقرات الاختبار يرتفع بها مؤشر الصعوبة، كما أنه يقل مستوى صعوبة فقرات الاختبار عند الانتقال من الصف الأدنى إلى الصف الأعلى منه، وأن حوالي (٥٣٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات تمييز جيدة، بينما توجد حوالي (٤٧٪) من فقرات الاختبار ينخفض بها مؤشر التمييز تدريجياً، وأن قيمة مؤشر الثبات بطريقة لاتساق الداخلي للعينة الكلية (٨٤، ٠) في حين بلغت قيمة مؤشر الثبات بطريقة التجزئة النصفية للعينة الكلية (٧٤، ٠)، وأن ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً إحصائياً عند مستوى (٠١، ٠) و (٠٥، ٠).

الكلمات المفتاحية للبحث : القياس النفسي ، القياس الكلاسيكي ، اختبار أوتيس - لينون، البيئة السعودية .

مقدمة :

تحتل قضية تطوير الاختبارات النفسية ، مكانة متميزة في مجال علم النفس بعامة، والقياس لنفسي بخاصة ويرجع ذلك إلى كونها من أهم الوسائل المستخدمة في مجال التقويم، الأمر الذي يتطلب إعداد وبناء اختبارات نفسية موثوقاً في كفاءتها تستخدم في مجالات مختلفة ، وإذا ما انتقلنا إلى مجال قياس الذكاء سنجد أن هذا المجال يمثل حجر الزاوية في مجال القياس النفسي. ونتيجة لتطور القياس النفسي والذي انعكس بدوره على تطوير الاختبارات والمقاييس كان الهدف الذي يسعى إليه علماء القياس النفسي هو تحقيق موضعية القياس ، لذا شهد هذا الميدان تطورات متزايدة تتعلق بأساليب تصميم وبناء وتحليل فقرات الاختبار لتحقيق هذا الهدف (أبو حطب، ١٩٩٢: ٣٢١)

ولقد كانت النظرية الكلاسيكية للاختبار، هي الأساس النظري والعملي للقياس في العلوم السلوكية والتي استندت على نموذج الدرجة الحقيقية للفرد والذي ينص على "أن لكل فرد قدر ما من السلوك غير الملاحظ (الدرجة الحقيقية True Score) والذي لا يمكن أن يقاس بصورة مباشرة ، وعلية فإن عدد الإجابات الصحيحة الملاحظة هي التي تقيس نفس قدرة الفرد على أساس أن هذا القياس يتضمن قدراً من الخطأ أثناء تقدير الدرجة الحقيقية" (عبدالحافظ، ١٩٩٩: ٢)

فدرجة الفرد الملاحظة في اختبار ما (X) تساوي مجموع الدرجة الحقيقية للفرد في السمة المقياس (T) مضافاً إليها الدرجة الخطأ في الأداء على الاختبار (E) . وتعتمد نظرية القياس الكلاسيكي على ثلاثة افتراضات أساسية هي :

١- التوزيع الاعتدالي للدرجات على متصل القدرة التي يقيسها الاختبار ، فعدد الأفراد الواقع في مستوى معين من القدرة ، يناظر العدد المتوقع من دالة الكثافة الاحتمالية.

٢- أن الدرجة الملاحظة (X) هي حاصل جمع الدرجة الحقيقية (T) مضافاً إليها خطأ القياس (E) تأخذ قيماً سالبة وموجبة ($X = T + (\pm E)$ ، وأن تباين الدرجات الخام يساوي تباين الدرجات الحقيقية مضافاً إليه تباين درجات الخطأ. كما أن الارتباط بين مجموعتين من الدرجات الخام ، المستمدتين من اختبارين متوازيين ، أو ثبات الاختبارات في مجتمع معين ، يساوي تباين الدرجات الحقيقة إلى تباين الدرجات الخام، وأن الزيادة أو النقص في طول الاختبار ، يؤثر في ثبات درجاته .

٣- أنه لا يمكن معرفة أو قياس الدرجة الحقيقية ، بل يمكن الاستدلال عليها أو تقديرها من خلال الدرجة الملاحظة وذلك بحساب متوسط الدرجة الملاحظة المستقلة، الناتجة من تطبيق الاختبار لعدد كبير من المرات ،وتزداد دقة الدرجة الحقيقية بزيادة مرات التطبيق(Croeker& Aljiua, 1986).

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

نولدت مشكلة الدراسة من عدة مصادر أهمها :

١- المشكلات التي تواجه الاختبارات والأدوات المستخدمة في ميدان القياس النفسي بوجه عام، وميدان قياس السلوك العقلي في البيئة العربية بوجه خاص وتقلل من مصداقيتها في القياس.

٢- حصول الطالب على درجات لا تعبر عن مستواه الحقيقي نتيجة تطبيق اختبارات تفوق قدرته مما يترتب عليه إعطاء صورة غير دقيقة عن المستوى الحقيقي للطالب.

٣- عدم وجود معيار ثابت تنسب إليه درجات الاختبارات المختلفة التي تقيس سمة معينة مما يؤدي إلى تقديرات متغيرة وغير صادقة عن المستوى الحقيقي لكل طالب والذي تعكسه الدرجات الحاصل عليها .

وقد شهد العالم منذ فترة طويلة حركة تطوير خاصة بالمقاييس النفسية ، وأصبحت معظم الدول تهتم ببناء المقاييس النفسية وتطويرها، حيث يتوفر في المجتمعات الغربية عدد كبير من أدوات القياس النفسي ، التي أثبتت بشكل كبير فائدتها ، وأهمية استخدامها في عدة مجالات ، ومن أبرز أدوات القياس النفسي في وقتنا الحاضر مقاييس الذكاء، والتي قام كل من (أوتيس - لينون) بإعداد سلسلة منها تهدف إلى قياس القدرة العقلية العامة . ونظراً لا عتماد الاختبارات والمقاييس النفسية المستخدمة في مجال العلوم الإنسانية عند بنائها وتقنينها في البيئة العربية عامة والبيئة السعودية خاصة على نظرية القياس الكلاسيكية . ومن ثم فقد تولدت فكرة البحث الحالي لمعرفة الخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس- لينون) للقدرة العقلية . **ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤل التالي:**

- **ما الخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية وفقراته وفق القياس الكلاسيكي ؟**

ويتفرع من هذا التساؤل التساؤلات الفرعية الآتية :

١) ما خصائص درجات عينة الدراسة على اختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية؟

٢) ما مؤشرات الصعوبة لفقرات اختبار(أوتيس - لينون) للقدرة العقلية؟

٣) ما مؤشرات التمييز لفقرات اختبار(أوتيس - لينون) للقدرة العقلية ؟

٤) ما مؤشرات ثبات اختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية ؟

٥) ما مؤشرات صدق اختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية ؟

أهداف الدراسة :

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

١- التعرف على خصائص درجات عينة الدراسة على اختبار (أوتيس - لينون)للقدرة العقلية .

٢- التعرف على مؤشرات الصعوبة لفقرت اختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية وفق القياس الكلاسيكي .

٣- التعرف على مؤشرات التميز لفقرات اختبار (أوتيس - لينون) للقدرة لعقلية وفق القياس الكلاسيكي .

٤- التعرف على مؤشرات ثبات اختبار (أوتيس - لينون)للقدرة العقلية وفق القياس الكلاسيكي .

٥- التعرف على مؤشرات صدق اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية وفق القياس الكلاسيكي .

أهمية الدراسة :

تكتسب الدراسة الحالية أهميتها من أنها تتناول إحدى نظريات القياس التربوي، وهي نظرية القياس الكلاسيكي ، والتي لها شهرة كبيرة بين الباحثين العاملين في المجال النفسي والتربوي، وكما تفتح المجال أمام المهتمين بالقياس النفسي لاستخدام إحدى نظرياته في بناء وتطوير الاختبارات النفسية . كما تعتبر دراسة الخصائص السيكومترية لذلك الاختبار على عينة من البيئة السعودية إضافة للاختبارات الأخرى التي تم تقنينها مما ييسر للباحثين استخدامها في هذا المجال .

حدود الدراسة :

اقتصرت هذه الدراسة على :

أولاً : الحدود المكانية : يتمثل مجتمع العينة في جميع طلاب الصفوف (الأول والثاني والثالث) متوسط في مدارس المرحلة المتوسطة الحكومية النهارية (بنين) في إدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة .

ثانياً : الحدود الزمنية : تم تطبيق هذه الدراسة ميدانياً في الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ .

مصطلحات الدراسة :

◆اختبار أوتيس ـ لينون المستوى المتوسط (J) :

هو أحد سلسلة اختبارات (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ، والذي تم إعداده ليطبق على طلاب المرحلة المتوسطة الذين تتراوح أعمارهم مابين (١٣- ١٦) سنة .

◆القياس الكلاسيكي (التقليدي) : Classic Measurement

ويقصد به مجموعة الطرق الإحصائية الكلاسيكية التي استخدمت في حساب مفاهيم الصعوبة ، التمييز ، الثبات ، الصدق الخاصة بالاختبار (أداة الدراسة لحالية) تحت ما يسمى بالنظرية الكلاسيكية في القياس .

◆الخصائص السيكومترية : Psychometric Characteristics

وهي الخصائص المرتبطة بذات الاختبار، والتي يمكن التعبير عنها بدلالات رقمية ، سواء تلك الخصائص المتعلقة بفقرات الاختبار (الصعوبة ، التمييز ، التباين ، فعلية المشتتات)، أو تلك الخصائص المتعلقة بالدرجة الكلية للاختبار (المتوسط ، مقاييس

التشتت ، الاعتدالية ، الثبات ، الصدق) (غيث ،٢٠٠٧م: ٨)ويقصد بالخصائص السيكومترية حسب نظرية القياس الكلاسيكي : معالم الصعوبة ، التميز للفقرة ، والصدق، والثبات للاختبار.

❖ صعوبة الفقرة : Item Difficulty

حسب القياس الكلاسيكي يقصد بصعوبة الفقرة : نسبة أعداد الطلاب الذين يجيبون على فقرة ما بطريقة صحيحة (Yen &Edwadson.1999,235) .

❖القوة التميزية للفقرة : Item Discrimination

حسب القياس الكلاسيكي يقصد بالقوة التمييزية للفقرة : مدى فعالية فقرة الاختبار في التمييز بين المستويات المختلفة للسمة المراد قياسها لدى المتحنين (علام، ٢٠٠١م: ٢١٦).

❖ثبات القياس : Measurement Reliability

حسب القياس الكلاسيكي يقصد بثبات القياس : مدى اتساق درجات الاختبار من قياس إلى آخر (EI-Korashy ,1995:761).

❖صدق القياس :Measurement Validity

حسب القياس الكلاسيكي هو ما يقيسه الاختبار وإلى أي مدى ينجح في قياسه . فالصدق يحدد قيمة الاختبار وصلاحيته في قياس ما وضع لقياسه (خطاب ،٢٠٠١م: ٣٦٦).

الإطار النظري والدراسات السابقة

القياس العقلي

يعتبر بينيه "Binet" الأب العلمي للقياس العقلي في صورته الحالية ، حيث يعود إليه الفضل في تغيير وسائل القياس التي كانت سائدة في الفترة السابقة ، وقد بذل هو وعلماء النفس الفرنسيين جهوداً كبيرة امتدت لسنوات طويلة ؛ كرست في بحث قياس الذكاء، واستخدموا طرقاً مختلفة ؛ منها قياس الصفات الفسيولوجية ، وتحليل الخطوط وقراءة الكف وغيرها ، وتوصلوا إلى أن أفضل طريقة هي قيس العمليات العقلية بطريقة مباشرة ، رغم أن قياس هذه العمليات المعقدة ونتائجها غير دقيق .(Anastasi,1976)

وقدساعدت الظروف آنذاك بينيه "Binet" على تطبيق أفكاره ونشرها، وذلك عندما طلب منه وزير لتربية الفرنسي تشكيل لجنة من أجل عزل لأطفال المتأخرين دراسياً في المدارس الفرنسية . من أجل ذالك قام بينية "Binet" بالاشتراك مع سيمون "Simon"

بوضع أول اختبار للذكاء وذلك في عام (١٩٠٥م)، ومن ذلك الوقت تطورت حركة القياس العقلي تطوراً كبيراً، وكذلك تطور اختبار بينية "Binet"، ويعتبر من أهم الاختبارات الفردية التي تستخدم في قياس الذكاء حتى يومنا هذا (الغريب ١٩٩٦م: ٢١)

ثم ظهرت الحاجة إلى بناء اختبارات جماعية للذكاء، وكانت أول هذه الاختبارات خلال الحرب العالمية الأولى سنة (١٩٨٠م) ، حيث إن الأعداد الكبيرة من الجنود تتطلب أدوت قياس سريعة واقتصادية تستخدم لتصنيفهم ،لأن الاختبارات الفردية لاتفي بهذا الغرض (Nunnlly,1972)

ومن أجل توفير الوقت والجهد وتوسيع حجم عينات المفحوصين تم تطوير أول اختبار جماعي للذكاء ، حيث أعد الاختصاصيون النفسيون في لجيش الأمريكي اختبارين الأول لفظي وهو اختبار (ألفا) والثاني غير لفظي وهو (بيتا) ، وقد استخدمت هذه الاختبارات لتصنيف الجنود للأغراض الحربية (أبو حطب ،١٩٨٠م) .

أهمية القياس العقلي :

يعتبر القياس العقلي محاولة للتعرف على سمة معينة مهمة من سمات الفرد، وإن هذه السمة تلعب دوراً كبيراً في توجيه سلوك الفرد وقدرته على التكيف ،حيث إن ذكاء الفرد هو واحد من مجموعة عوامل تحدد قدرته على النجاح (.Nunnally,w.d).

ومما يبرز أهمية القياس العقلي ودور اختبارت الذكاء ، ومدى الحاجة إليها ، ذالك الاهتمام المتزايد والكبير الذي تبديه الدول المتقدمة في تصميم هذه الاختبارت واستخدامها من قبل معظم المؤسسات التعليمية والعسكرية والصحية والنفسية والصناعية وغيرها ، لدرجة أن هذه الدول قامت بإنشاء مؤسسات وهيئات مستقلة ، وظيفتها تصميم وبناء وتقنين الاختبارات والمقاييس العقلية وفقاً لمعايير وضوابط علمية (عيسوي ، ١٩٨٩) .

ومن أبرز المجالات التي تستخدم فيها الاختبارات والمقاييس النفسية والعقلية :

- تساعد اختبارت الذكاء في تصنيف التلاميذ حسب قدرتهم على الانتفاع من أنواع التعليم المختلفة ، ومن ثم اختيار أفضل الطرق التعليمية المناسبة لكل مجموعة على حدة، كما تساعد في التعرف على لطلبة بطيئي التعليم والموهوبين على السواء ، وتفيد في تشخيص أسباب الفشل الأكاديمي، في اختيار المتقدين للمجالات التي تتطلب قدرات خاصة (Anastasi,1976:3) .
- يلعب القياس التربوي والنفسي دوراً مهماً في الحياة المدرسية اليومية إلى جانب الدور الذي يلعبه على مستوى الإدارة التعليمة فهو يُستخدم للتأكيد من تقويم أعمال التلاميذ وتحصيلهم ، ومعرفة اثر أساليب التدريس والطرق المختلفة التي يطبقها

المدرس ، وقد تسعى الإدارة التعليمية لمعرفة العوامل التي تؤثر في تحصيل طلابها مثل الذكاء أو التكيف النفسي الاتزان الانفعالي أو الظروف الأسرية أو الصحية ، وغيرها (عيسوي : ١٩٨٩م) .

- تمكين الأفراد بشكل عام ، والطلاب بشكل خاص من اكتشاف قدراتهم واستعداداتهم وميولهم ، واختيار نوع الدراسة والعمل والذي يناسبهم بعيداً عن القرارات القائمة على المحاولة والخطأ التي كثيراً ما يلجأ لها الأفراد والطلاب في اختباراتهم الأكاديمية والمهنة، والفشل الذي يترتب على ذلك بعد قضاء سنوات في الدراسة والعمل ، وهذا يساهم في خلق مجتمع متكامل سليم يجد فيه كل فرد مكانه المناسب مما يؤدي إلى مساعدة الأفراد على التكيف مع أعمالهم ووظائفهم ، ومضاعفة إنتاجيتهم (بوني،١٩٩٠م) .
- تساعد الاختبارات والمقاييس النفسية في المجالات الإكلينيكية والعيادات النفسية في المستشفيات والمدارس والجامعات ، حيث يتم بواسطتها تشخيص عدد غير قليل من الاضطرابات النفسية والعقلية (Hays,1971:252)
- تساعد اختبارات الذكاء الآباء على فهم أبنائهم الوقوف على الحقيقة مستوياتهم وبالتالي عدم إجبارهم على دراسة تخصصات قد لا تتفق وقدراتهم وميولهم واستعداداتهم ، وما يترتب على ذلك في النهاية من خسارة للطالب وأسرته ومجتمعه (بوني ،١٩٩٠م) .
- يمكن استخدام الاختبارات النفسية والإكلينيكية في تحديد ونوع العمل الذي يناسب الشخص المتخلف عقلياً ، وذلك بعد تأهيل وتدريب على الأعمال التي تتناسب وما لديه من قدرات واستعدادات ، ولا يقتصر القياس النفسي في مجال العلاج على التشخيص فحسب ، ولكنة يتعدى ذلك إلى معرفة قدرات المريض وذكائه العام وذلك لعرفة أثر هذه العوامل في اضطرابه، ومدى توظيفها في إعادة تكيفه في الحياة ، كذلك يستخدم القياس النفسي لمعرفة أو فاعلية نوع معين من العلاج (عيسوي، ١٩٨٩م). ومن هنا فإن القياس العقلي له دور هام وكبير في تطور ونماء العملية التربوية، للوقوف على أسباب التقدم فيها وأسباب الفشل فيها ، والتي يمكن الكشف عنها من خلال العديد من المقاييس والاختبارات .

سلسلة اختبارات أوتيس ـ لينون :

تعتبر سلسلة اختبارات (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية، من اختبارات الذكاء الجمعية اللفظية، التي ظهرت نتيجة للجهود التي بذلها العالمان الأمريكيان (أرثر أوتيس)، و(روجر لينون) ، وتشمل هذه لسلسلة ستة مستويات ، تغطي جميع مراحل التعليم العام ، وهي من أقدم الاختبارات الجمعية ، وأكثرها شمولاً وانتشاراً ، وقد مرت هذه السلسة

بمرحل متعددة من التعديل والتطوير ، وتمتد جذور هذه السلسلة إلى رسالة الدكتوراه التي أعدها "أوتيس " في جامعة (ستانفورد) ، من خلال مشاركه في إعداد اختبار (ألفا الحربي) أثناء الحرب العلمية الأولى والذي يعتبر أول اختبار جمعي للذكاء ، وقد سمح باستخدامه بعد الحرب في المدارس وعلى النطاق الني وتم تطويره ونشره خلال الفترة (١٩٢٢م ــ ١٩٢٩م) ، بعنوان:(اختبارات أوتيس ذاتية التطبيق للقدرة العقلية) ، وقد شملت هذه النسخة عدداً من التغييرات في تنظيم الفقرات ، لتسهيل تطبيقها . وفي منتصف الثلاثينات شهدت هذه السلسلة تطوراً آخراً ونشرت بعنوان : (اختبارات أوتيس سريعة التصحيح للقدرة العقلية) وتضمنت تعديلات في محتوى الفقرات وطريقة التصحيح ، وتوفر مزيداً من الدقة والسرعة في التصحيح ، كما تم إضافة عدة صور من الاختبارات لهذه السلسلة في بداية الخمسينيات ، وكانت النسخة الأخيرة لهذه السلسلة أكثر اكتمالاً ونضجاً ، فقد استفادت من التعديلات والدراسات الكثيرة التي أجريت على الاختبار خلال ما يزيد عن نصف قرن ، وظهرت عام (١٩٦٨م) بعنوان : (سلسلة اختبارات أوتيس ــ لينون للقدرة العقلية) تضم ستة مستويات للاختبار وتوجد في كل مستوى صورتان متكافئتان (J) و(K) (القرشي ،١٩٩٠م). **وفيما يلي وصف موجز لكل مستوى من هذه المستويات المؤلفة للسلسلة :**

المستوى التمهيدي الأول (Primary Level I)

أعد هذا المستوى للقياس للقدرات العقلية لدى الطلاب في رياض الأطفال في النصف الثاني من العام الدراسي ، ويتكون من جزئين يتم تطبيقها في جلستين منفصلين في زمن يتراوح بين (٣٠- ٣٥) دقيقة تقريباً .

المستوى التمهيدي الثاني (Primary Level II)

أعد هذا المستوى لقياس القدرة العقلية لدى الطلاب الصف الأول الابتدائي في لنصف الأول من لعام الدراسي، ويتم تطبيقه في جلستين منفصلتين ، كما أن المحتوى وزمن التطبيق في هذا المستوى ممثل لمحتوى وزمن التطبيق في المستوى التمهيدي الأول ، وعدد لفقرات في المستويين التمهيدي الأول والثاني(٥٥) فقرة لكل مستوى.

المستوى الابتدائي الأول (Elementary Level I)

هذا المستوى معد لطلاب الصف الأول الابتدائي في النصف الثاني من العام الدراسي وحتى نهاية الصف الثالث الابتدائي ، وهو مكون من ثلاثة أجزاء يتم تطبيقها في جلستين منفصلتين ، حيث يطبق الجزء الأول والثاني في الجلسة الأول ويحتوي كل جزء على (٢٠) فقرة ، أما الجلسة الثانية فيطبق فيها الجزء الثالث وعدد فقراته (٤٠) فقرة ،

وجميع هذه الفقرات مصورة وعددها (٨٠) فقرة ولا تتطلب والإجابة عليها قدرة على القراءة والكتابة ، ويجري التطبيق في زمن يتراوح بين (٥٥ - ٦٠) دقيقة تقريباً

وجميع الفقرات في المستويات الثلاثة السابقة فقرات مصورة ولا يتطلب الإجابة عنها قدرة على الكتابة والقراءة .

المستوى الابتدائي الثاني (Elementary Level II)

هذا المستوى معد للطلاب من الصف الرابع الابتدائي وحتى الصف السادس الابتدائي ، ويتكون هذا الاختبار من جزء واحد يطبق في جلسة واحدة ، والزمن المخصص لتطبيقه يتراوح بين (٤٥- ٥٠) دقيقة ، وعدد فقرات هذا الاختبار (٨٠) فقرة .

المستوى المتوسط (Intermediate Level)

هذا المستوى معد للطلاب من مستوى الصف الأول المتوسط وحتى الصف الثالث المتوسط ، ويتكون هذا الاختبار من جزء واحد يطبق في جلسة واحدة، والزمن المخصص لتطبيقه يتراوح بين (٤٥- ٥٠) دقيقة ، وعدد فقرات هذا الاختبار (٨٠) فقرة .

وتمثل فقرات هذا الاختبار العمليات التالية :

الاستيعاب اللفظي Verbal Comprhension الاستدلال اللفظي Verbal Resoning الاستدلال الشكلي Reasoning Figural الاستدلال الكمي Quantitative Reasoning

المستوى المتقدم (Advanced Level)

هذا المستوى معد للطلاب من الصف الأول الثانوي وحتى الصف الثالث الثانوي ويتكون هذا الاختبار من جزء واحد ويطبق في جلسة واحدة والزمن المخصص لتطبيقه بين(٤٥- ٥٠) ، وتقيس فقرات هذا الاختبار الاستيعاب ، الاستدلال اللفظي ، والاستدلال الكمي، والاستدلال الشكلي .

وهذه المستويات الثلاثة الأخيرة ، تسمى : المستويات العليا ، وجميعها تتكون من (٨٠) فقرة ، وتستخدم في هذا الاختبار فقرات مختلفة ، منها الفقرات المصورة ، ومنها : الفقرات اللفظية (Altoona Area school, 2003)

القياس الكلاسيكي (نظرية القياس التقليدية)

مقدمة

نشأت نظرية القياس الكلاسيكية بصورة محددة من جهود سبيرمان (Spearman,1927) في تقديم الأساس الرياضي لنظريته في الذكاء (نظرية العاملين)، والكثير من المصطلحات المعروفة مثل الدرجة الحقيقة "True Score" والثبات والصدق. وفي حين كانت النظرية الإحصائية السائدة في ذلك الوقت تعتمد على المؤشرات

الإحصائية للعالم كارل بيرسون(C.Pearson,1900) فقد بنيت النظرية الكلاسيكية بشكل مكثف على مفاهيم الارتباط .

وقد تبلورت نظرية القياس الكلاسيكية على يد جاليكسون (Culliksen,1950)، وذلك في كتابة : نظرية الاختبارات العقلية " Theory Of Mental Tests " الذي يعتبر من أمهات الكتب بل أو لها في مجال التنظير للقياس ، فقد حوى عرضاً شاملاً وتفصيلا كاملاً بشكل رياضي لنظرية القياس الكلاسيكية . ثم قام كل من لورد ونوفيك (Lord & Novick,1968) بتطوير النظرية واستخدامها على نطاق واسع في التربية وعلم النفس ، ثم توالت كتب لثورندايك (Thorndike,1982) في القياس وأهمها كتاب القياس التربوي: النظرية والتطبيق "Eduecational Measurement Theory and Practice: ولبساطة المبادئ التي ترتكز عليها هذه النظرية وسهولة فهمها فقد حظيت بانتشار واسع لدى غالبية المعلمين والعاملين في الميدان رغم ظهور نظريات أحدث منها (عسيري ، ٢٠٠٥م)

مفهوم القياس لكلاسيكي :

تقوم فكرة نظرية القياس الكلاسيكي على مفهوم الدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ والذي يفترض أنه لو أمكن أن نجري الاختبار عدة مرات على الفرد بعناصر جديدة وتحت ظروف مختلفة فإننا نحصل على درجات ملحوظة مختلفة متوسطها هو اقرب تقدير غير متحيز لقدرة الفرد أو درجته الحقيقية . ولوجود أخطاء في أي نوع من القياس فان درجة الملحوظة تعكس كذلك تأثير عدد من العوامل مثل الوقت ونوع الأسئلة والظروف النفسية وغيرها مما يجعلها مختلفة عن الدرجة الحقيقة، إضافة إلى أننا لا نستطيع تطبيق الاختبار عدداً من المرات على الفرد . وبمعنى آخر يوجد فرق بين الدرجة الملحوظة والدرجة الحقيقية بسبب أخطاء القياس ، ويمكن توضيح ذلك رياضياً على النحو التالي :

$$X=T+E$$

حيث أن : X : الدرجة الملاحظة، T : الدرجة الحقيقية، E : درجة الخطأ.

وهذا يعني أن الدرجة الملاحظة (X) لكل طالب تتكون من المجموع الجبري للدرجة الحقيقة (T) التي تعكس مستوى الطالب الحقيقي، ودرجة الخطأ (E) التي مصدرها ما يسمى بالخطأ العشوائي. ولذلك يجب أن يبني الاختبار بطريقة تمكننا من قياس الدرجة الحقيقية لكل طالب بمعنى آخر يجب أن تأخذ كل الاحتياطات التي تقلل من تأثير الخطأ العشوائي ، بحيث تكون نسبته في الدرجة الملاحظة أقل ما يمكن (الدوسري، ٢٠٠٠: ٨٣)

أنواع القياس الكلاسيكي :

تتضمن أساليب القياس الكلاسيكي نوعين من القياس هما :

القياس معياري المرجع Norm-referenced measurement

نشأ هذا النظام مرتبطاً بالفلسفة التربوية التي سادت في أوائل القرن العشرين ، وهي تصنيف الأفراد بحسب مركزهم النسبي بين أقرانهم في القدرات المختلفة ، وكان علماء النفس أكثر من علماء التربية فاعلية في نشأة هذا النوع من القياس ، فقد كان بينه "Binet " أول من صمم اختباراً لعزل الأطفال المتخلفين عقلياً عن العاديين (الشرقاوي وآخرون، ١٩٩٦م: ٨٣) . وقد أدى ظهور ونجاح أول اختبار جماعي لتصنيف الضباط والجنود قبيل الحرب العالمية الأولى إلى تشجيع حركة القياس الجماعي المرجع (علام ،٢٠٠١م: ٢١) .

وهكذا تقوم المقاييس معيارية المرجع ــ وهي أكثر المقاييس شيوعاً وانتشاراً ــ وعلى تقدير الفروق الفردية بين الأفراد والتمييز بينهم ، وفي هذه المقاييس ، لا تكون لدرجة الفرد معنى ما لم تقارن بمعيار يعتمد على مستوى جماعة الأقران التي ينتمي إليها هذا الفرد ، ويتمثل هذا المستوى بمتوسط درجات هذه المجموعة ، بينما تتمثل المقارنة بمدى انحراف درجة الفرد عن هذا المتوسط وبواسطة المعايير المحسوبة لدرجات المجموعة التي ينتمي إليها هذا الفرد (كاظم ،١٩٨٨أ: ١٧) .

القياس محكي المرجع Criterion-referenced measurement :

مع شيوع مفهوم التعلم من أجل الإتقان "Mastry Learning" ،لم يعد الهدف هو التركيز أساساً على الفروق الفردية ، وظهرت المناداة بالابتعاد عن شكل التوزيع الاعتدالي ـ الذي تعتمد علية المقاييس جماعية المرجع ــ حيث إن النشاط التربوي نشاط مقصود يبذل بهدف أن يتقن الطلبة ما تعلموه ، وإذا ما تحقق الهدف من العملية التعليمية ، فإن توزيع الأداء يختلف تماماً عن المنحنى الاعتدالي ، لذلك ظهر أسلوب جديد في القياس ، عرف بالقياس محكي المرجع (المرجع السابق ، ١٩٨٨ أ: ١٨)

ويعتبر جليسر (Glaser,1963) أول من وجه الاهتمام إلى هذا الأسلوب في القياس ، وكان أول من أطلق عليها مصطلح الاختبارات محكية المرجع ، ثم جاء بعده كارفر (Carver,1974) ليكن أول من استخدام مصطلح اديومتري (محكي المرجع)في مقابل سيكومتري (جماعي المرجع) (منصور ، ١٩٨٧م: ٢٢).

والهدف من القياس محكي المرجع هو تحديد المستوى الذي يصل إلية أداء الفرد وتقدير مدى تقدمه بالنسبة للأهداف الموضوعية للقياس بغض النظر عن مكانته بين أقرانه (عبد السلام ،١٩٩٢م: ٣٤) .

الدراسات السابقة :

١- دراسة (كامل ،٢٠٠٠):

هدفت الدراسة إلى التعرف على الخصائص السيكومترية للاختبار ومن ثم إيجاد معايير الأداء . وقد تكونت عينة الدراسية من (٧٧٤) من الذكور والإناث الذين تراوحت أعمارهم بين (٦- ١٠) سنوات. **وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :**

- إيجاد كل من معاملات ثبات إعادة الاختبار وقد بلغ (٦٩، ٠) ومعامل الاتساق الداخلي بطريقة التجزئة النصفية والذي بلغ (٦٧، ٠) .
- إيجاد دلالات الصدق ، وذلك من خلال إيجاد معاملات ارتباط بين درجات الطلاب في اختبار (أوتيس ـ لينون) وبين درجاتهم في اختبار بينية ، وقد تراوحت (٥٧، ٠ - ٦٢، ٠) وأيضاً من خلال إيجاد معامل الارتباط بين درجات الطلاب في اختبار (أوتيس ـ لينون) ومتوسط تحصيل الطلاب في مادتي القراءة والرياضيات حيث تراوحت بين(٥٤، ٠ - ٠,٧٧) .
- استخراج الرتب المئينية ونسب الذكاء ، وذلك للفئات العمرية من (٦- ١٠) سنوات .

٢- دراسة (الغامدي ،٢٠٠٢) :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على خصائص السيكومترية للاختبار ، ومن ثم إيجاد المعايير المناسبة لأداء أفراد العينة. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٧٤١) من الطلاب تراوحت أعمارهم بين (١٢- ١٥) سنة .

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- حساب معاملات ثبات الاختبار عن طريق إعادة الاختبار، وقد تراوحت قيمته بين (٨٢، ٠- ٨٩،٠) كما تم حساب معاملات ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة (KR-20) والتي تراوحت بين (٨٥، ٠ - ٨٧، ٠) ومعاملات ثبات التجزئة النصفية باستخدام معادلة (جتمان) ، والتي تراوحت بين (٦٠، ٠- ٦٦، ٠) وتعتبر جميع القيم مقبولة ، وتدل على تمتع الاختبار بدلالات جيدة
- حساب دلالات الصدق وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار الأربعة، وبين كل بعد من هذه الأبعاد ، والاختبار الكلي ، وذلك على مستوى الصفوف وقد تراوحت بين (٧١، ٠ - ٩٠، ٠) ، وكذلك تم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من الاختبار الدرجة الكلية وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠١، ٠ - ٥٩، ٠)، وكذلك بين كل فقرة من فقرات الاختبار والبعد الذي تنتمي إليه ، وقد تراوحت

قيم معاملات الارتباط بين (٠,٧٠ - ٠,٥٨) ، ولقد تم استخراج دلالات الصدق التلازمي من خلال معاملات ارتباط "بيرسون" بين درجات الطلاب في اختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية ودرجاتهم في اختبار "رافن" للمصفوفات المتتابعة ، وقد تراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠,٥٩ - ٠,٦٨) .

- استخراج الرتب المئينية ونسب الذكاء ، وذلك للفئات العمرية من (١٢- ١٥) سنة .

٣- دراسة (ياسين ،٢٠٠٤):

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير الخصائص السيكومترية لاختبار محكي المرجع في الكيمياء للصف الأول الثانوي العلمي وفق النظريتين الكلاسيكية الحديثة في القياس . وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٨١)طاب وطالبة موزعين على (١٤)شعبة ، تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية ، وقد تم تطبيق اختبار محكي المرجع في مادة الكيمياء مكون من (٥٢)فقرة على أفراد عينة الدراسة . **وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة النتائج منها:**

- تقدير الخصائص السيكومترية للاختبار (الصدق والثبات) وفق النظرية الكلاسيكية ، حيث بلغ معامل الصدق بدلالة المحك (٠,٨٤)، وبلغ معامل الثبات ألفا كرونباخ (٠,٩٠).
- تقدير الثبات وفق النظرية باستخدام نموذج راش حيث بلغ معامل الثابت للاختبار (٠,٩٩) ومعامل الثبات للأفراد (٠,٨٨) .
- تقدير قيم معالم الفقرات لكل فقرة من الفقرات الاختبار وفق النظرية الكلاسيكية، حيث بلغ متوسط صعوبة الفقرات (٠,٦٢) ومتوسط تمييز الفقرات (٠,٤٣)
- الكفاءة النسبية للاختبار الذي فقراته صعبة تكون أكبر ما يكون عند مستويات القدرة العليا ، والكفاءة النسبية للاختبار الذي فقرته سهلة تكون أكبر ما يكون عند مستويات القدرة الدنيا ، والكفاءة النسبية للاختبار الذي فقراته عشوائية تكون أكبر عند مستويات القدرة المتوسطة .

٤- دراسة (يماني ،٢٠٠٥) :

تهدف الدراسة إلى التعرف على الخصائص السيكومترية للاختبار ، ومن ثم إيجاد معايير الأداء . وقد تكونت العينة من (١٩٢٤) من طلاب والطالبات موزعين على مدينة مكة المكرمة والتي تتراوح أعمارهم بين(١٥- ١٩) سنة. **وقد توصلت الدراسة إلى ما يلي:**

- أن معاملات ثبات الاختبار عن طريق معامل الثبات عن طريق التجزئة النصفية تراوحت بين (٠,٦٠ - ٠,٦٦) ، ومعاملات الثبات عن طريق معادلة (KR20) تراوحت بين (٠,٧٥- ٠,٨٧) ومعامل الثبات عن طريق إعادة الاختبار تراوح بين (٠,٥٤- ٠,٨٨).
- حساب دلالات الصدق وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار الثلاثة ، وبين كل بعد من هذه الأبعاد ، والاختبار الكلي ، وذلك على مستوى الصفوف وقد تراوحت بين (٠,٧٠ - ٠,٩٠) ، وكذلك تم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من الاختبار والدرجة الكلية ، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط (٠,٠١- ٠,٦٥) ولقد تم استخراج دلالات الصدق التلازمي من خلال إيجاد معامل ارتباط "بيرسون " بين درجات الطلاب في اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ودرجاتهم في اختبار "رافن" للمصفوفات المتتابعة ، وقد تراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠,٢٧ - ٠,٦٧) .
- استخراج الرتب المئينية ونسب الذكاء ، وذلك للفئات العمرية من (١٥- ١٩) سنة.

٥- دراسة (أبوها شم ، ٢٠٠٦) :

هدفت هذا الدراسة إلى إجراء مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختيار فقرات مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب جامعة الزقازيق . وتكونت عينة الدراسة من (٢٤٤) طالباً وطالبة بالفرقة الرابعة بكلية التربية ـ جامعة الزقازيق ـ موزعين على التخصصات التالية (اللغة العربية ، واللغة الإنجليزية ، والرياضيات، و البيولوجي والطبيعية ، والكيمياء) ، وقد تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام مقياس مداخل الدراسة المكون من (٣٠) فقرة . **وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :**

- اختلاف الفقرات المكونة لمقياس مداخل الدراسة باختلاف النموذج الإحصائي المستخدم.
- وجود فروق بين مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي من طلاب الجامعة في مداخل الدراسة، لصالح المرتفعين.
- أن تدرج فقرات مقياس مداخل الدراسة لا يتغير بتغير مستوى قدرة الأفراد المستخدمة في الحصول على هذا التدريج.
- أن مداخل الدراسة منبئ جيد بمستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة.

٦ - دراسة (العكايلة ،٢٠٠٧):

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة بين النظرية الكلاسيكية والنظرية الحديثة في القيا س لكشف وتقدير الخطأ المعير في القياس . وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٠٦) طالب وطالبة من طلاب الصف التاسع الأساسي للعام الدراسي ٢٠٠٥- ٢٠٠٦، بمدارس مديريات تربية العاصمة عمان .وقد تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام اختبار القدرات المعرفية

المكون من (٧٧) فقرة موزعة على أربعة اختبارات فرعية . والبرامج الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة هي :(Spss,Bilg-MG,Winteps) وذلك لمعالجة بيانات الدراسة . وقد توصلت هذه الدراسة إلي النتائج الآتية :

- اختلاف قيمة الخطأ المعياري في القياس ، حيث كان تقدير الخطأ المعياري وفق النظرية الحديثة (النموذج ثلاثي المعلم) أدنى منه بالنظرية الكلاسيكية . فقد بلغ متوسط قيمة التقدير للخطأ المعيار باستخدام الطرق الكلاسيكية (٤٦، ٠)، فيما بلغت قيمة التقدير باستخدام النموذج ثلاثي المعالم (٣٤، ٠)
- اختلاف القيم المقدرة للخطأ المعياري باختلاف مستويات الدرجة الناتجة من تطبيق أداة الدراسة ، حيث بلغت قيمة التقدير للخطأ المعياري عند المستوى الطرفي الأعلى (١٣- ٢٥)إلى (٠.٩٠) بالنظرية الكلاسيكية وإلى (٠.٣٧) بالنظرية الحديثة ، فيما بلغت قيمة التقدير للخطأ المعياري عند المستوى الطرفي الأعلى (٦٥- ٧٧) إلى (٠.٤٦) بالنظرية الكلاسيكية إلى (٠.٤٦) بالنظرية الحديثة ، فيما بلغت قيمة التقدير للخطأ والمعياري عند المستوى الطرفي الواقع في منتصف التوزيع (٣٩- ٥١)إلى (٠.٣٢) بالنظرية الكلاسيكية وإلى (٠.٢٩) بالنظرية الحديثة .

التعليق على الدراسات السابقة :

من خلال العرض السابق ، نجد أن الدراسات السابقة تناولت أوجهاً مختلفة ومن خلال نتائج الدراسات السابقة استخلص الباحث ما يلي:

- تناولت بعض الدراسات مقارنة الخصائص السيكومترية بين التقديرات المستمدة من النظرية الكلاسيكية وتلك المستمدة من نماذج الاستجابة للفقرة، والمتعلقة بصعوبة الفقرات، وتمييزها، وبمستويات قدرة الطلاب. مثل دراسات : [ياسين ،٢٠٠٤م ؛ العكايلة، ٢٠٠٧م]
- تناولت بعض الدراسات الخصائص السيكومترية في ضوء النظرية الكلاسيكية مثل دراسات : [كامل، ٢٠٠٠م ؛ الغامدي، ٢٠٠٢م؛ يماني، ٢٠٠٥م]
- تناولت بعض الدراسات عينات من المرحلة الجامعية مثل دراسة : (أبو هاشم ، ٢٠٠٦م)

وهكذا يتضح أن الدراسات قاصرة على مرحلة دراسية دون أخرى .

أما أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة فان الباحث يرى أن هذه الدراسات بمثابة المصدر الأساسي لكثير من المعلومات المهمة؛ التي وجهته في دراسته الحالية من حيث اختيارها وتحديد مشكلتها ومنهجيتها والإجراءات الملائمة لتحقيق أهدافها . هذا بالإضافة إلى أن تلك الدراسات وجهت الباحث نحو العديد من البحوث والدراسات والمراجع المناسبة ومكنته من تكوين تصور شامل عن الأطر النظرية التي ينبغي أن تشملها الدراسة الحالية.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة :

المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي وهو أسلوب من أسلوب البحث العلمي حيث يعتمد على دراسة الوقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع ، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً ، من حيث وصف الظاهرة وتوضيح خصائصها ، أو تعبيراً كمياً من حيث إعطاء وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى ، والمنهج الوصفي لا يهدف إلى وصف الظواهر أو الواقع كما هو بل الوصول إلى استنتاجات وتعميمات تساهم في تطوير وفهم الواقع (عبيدات و آخرون ،٢٠٠٠: ٢٤٧) . ونظراً لأن الدراسة الحالية تهدف إلى دراسة الخصائص السيكومترية لاختبار أوتيس ـ لينون للقدرة العقلية المستوى المتوسط الصورة (J) على طلاب المرحلة المتوسطة بإدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة والذين تتراوح عمارهم مابين (١٣- ١٦) سنة ، وبتالي فإن المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج الملائم لوصف الخصائص السيكومترية لذلك الاختبار في ضوء القياس الكلاسيكي .

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب المرحلة المتوسطة في إدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠هـ . وبلغ مجتمع الدراسة (١٢٣٥٤) طالب ، موزعين على مكاتب التربية والتعليم بمحافظة القنفذة وهي (القنفذة ، القوز ، حلي ، المظيلف ، العرضية الشمالية ، العرضية الجنوبية) ويوضح الجدول (١) مجتمع الدراسة موزعاً حسب متغيرات الصف الدراسي ، ومكاتب التربية والتعليم .

جدول (١)

مجتمع الدراسة موزعاً حسب متغيرات الصف الدراسي ومكاتب التربية والتعليم

الصف / المكتب	الأول متوسط		الثاني متوسط		الثالث متوسط		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
القنفذة	٩١٤	٧,٤٠	٧١٧	٥,٨٠	٨٣١	٦,٧٣	٢٤٦٢	١٩,٩٣
القوز	٥٧٢	٤,٦٣	٥٠٧	٤,١٠	٥٥٢	٤,٤٧	١٦٣١	١٣,٢٠
حلي	٨١٣	٦,٥٨	٧٦٠	٦,١٦	٦٤٦	٥,٢٣	٢٢٢٠	١٧,٩٧
المظيلف	٨٩٠	٧,٢٠	٨٨٠	٧,١٢	٧٢٢	٥,٨٤	٢٤٩٢	٢٠,١٦
العرضية الشمالية	٧١٥	٥,٧٩	٦٧٥	٥,٤٦	٦١٧	٤,٩٩	٢٠٠٧	١٦,٢٥
العرضية الجنوبية	٦١٠	٤,٩٤	٤٨٢	٣,٩٠	٤٥٠	٣,٦٤	١٥٤٢	١٢,٤٩
المجمـوع	٤٥١٤	٣٦,٥٤	٤٠٢٢	٣٢,٥٦	٣٨١٨	٣٠,٩١	١٢٣٥٤	١٠٠

عينة الدراسة :

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية عنقودية متعددة الراحل من جميع طلاب المرحلة المتوسطة في إدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ بحيث تمثل المجتمع الأصلي تمثيلاً صادقاً ، وبالتالي يمكن تعميم النتائج المستقاة من لطلاب الذين شملتهم عينة الدراسة على جميع طلاب المرحلة المتوسطة . وقد بلغ حجم عينة الدراسة الحالية (٩٠٩)طالباً، وهم يشكلون (٧.٣٦٪) من مجتمع الدراسة منهم(٣٠٣) طالب يمثلون طلاب الصف الأول المتوسط ، ويشكلون نسبة (٣٣.٣٣) من عينة الدراسة، و(٣٠٣) طالب يمثلون طلاب الصف الثاني المتوسط ، ويشكلون نسبة (٣٣.٣٣) من عينة الدراسة، و(٣٠٣) طالب يمثلون طلاب الصف الثالث المتوسط ، ويشكلون نسبة (٣٣.٣٣) من عينة الدراسة . والجدول (٢) يوضح أسماء المدارس التي تم اختيارها ، وعدد طلاب كل صف دراسي ، ونسبة عدد الطلاب في كل صف دراسي إلى المجموع الكلي.

جدول (٢)

أسماء المدارس التي تم اختيار العينة منها وعدد طلاب كل صف دراسي

م	اسم المدرسة	الصفوف الدراسية				المجموع	
		الأول متوسط		الثاني متوسط		الثالث متوسط	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%
١	الفاروق	٣٤	٢.٣٤	٣٣	٢.١٨	٣٤	٢.٣٤	١٠١	٦.٦٧
٢	الملك فيصل	٣٣	٢.١٨	٣٤	٢.٣٤	٣٤	٢.٣٤	١٠١	٦.٦٧
٣	دوقة	٣٤	٢.٣٤	٣٣	٢.١٨	٣٤	٢.٣٤	١٠١	٦.٦٧
٤	السعودية	٣٤	٢.٣٤	٣٤	٢.٣٤	٣٤	٢.٣٤	١٠٢	٦.٧٣
٥	الحسين بن علي	٣٣	٢.١٨	٣٤	٢.٣٤	٣٤	٢.٣٤	١٠١	٦.٦٧
٦	النهضة	٣٤	٢.٣٤	٣٤	٢.٣٤	٣٣	٢.١٨	١٠١	٦.٦٧
٧	خالد بن الوليد	٣٣	٢.١٨	٣٤	٢.٣٤	٣٣	٢.١٨	١٠٠	٦.٦٠
٨	أم القرى	٣٤	٢.٣٤	٣٣	٢.١٨	٣٤	٢.٣٤	١٠١	٦.٦٧
٩	صبيا بلومه	٣٤	٢.٣٤	٣٣	٢.١٨	٣٤	٢.٣٤	١٠١	٦.٦٧
المجمـــــوع		٣٠٣	٣٣.٣٣	٣٠٣	٣٣.٣٣	٣٠٣	٣٣.٣٣	٩٠٩	١٠٠

خصائص عينة الدراسة :

يمكن توضيح خصائص أفراد عينة الدراسة من طلاب المرحلة المتوسطة في ضوء متغيرات الدراسة كما يلي :

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر :

جدول رقم (٣)

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر

العمـــــر	التكرار	النسبة المئوية %
١٣	٢٠١	% ٢٢,١١
١٤	٣٠٥	% ٣٣,٥٥
١٥	٣٠٤	% ٣٣,٤٤
١٦	٩٩	% ١٠,٩٠
المجمـــــــوع	٩٠٩	% ١٠٠

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الصف الدراسي :

جدول (٤)

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الصف الدراسي

الصف الدراسي	التكرار	النسبة المئوية %
الأول متوسط	٣٠٣	% ٣٣.٣٣
الثاني متوسط	٣٠٣	% ٣٣.٣٣
الثالث متوسط	٣٠٣	% ٣٣.٣٣
المجمـــــوع	٩٠٩	% ١٠٠

أداة الدراسة

قام الباحث في الدراسة الحالية باستخدام اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية المستوى المتوسط (J) إعداد أوتيس ـ لينون (Otis&Lennon,1969) وتعريب مراد وعبد الغفار (١٩٨٥) ويهدف هذا الاختبار لقياس مظاهر القدرة العقلية العامة أو الاستعداد الدراسي لطلاب المدارس .

وصف الاختبار :

قام الباحث بتعديل بعض فقرات الاختبار لتناسب البيئة السعودية ويتكون الاختبار من (٨٠) فقرة يتم تطبيقه في الجلسة واحد ، والوقت المخصص لتطبيقه حوالي (٥٠) دقيقة ، ويكون تصنيف فقرات الاختبار طبقاً للمجالات التالية :

- الاستيعاب اللفظي : ويشتمل على (التعاريف المترادفة ، والمعكوس ، وإكمال الجمل ، والجمل الغامضة) ويتكون من (٢٠) فقرة من مجموع فقرات الاختبار.
- الاستدلال اللفظي : ويشتمل على (تركيب الكلمات حسب الأحرف والقياسات اللفظية ، والمؤهلات اللفظية ، والاستدلالات والاختبار المنطقي). ويتكون هذا المجال من (٣٢)فقرة من مجموع فقرات الاختبار.
- الاستدلال الشكلي : ويشتمل على (القياس الشكلي، وسلاسل الإكمال، ونماذج التركيب). ويتكون هذا المجال من (١٥) فقرة من مجموع فقرات الاختبار .
- الاستدلال الكمي : ويشتمل على (التسلسل الرقمي، والمسائل الحسابية) . ويتكون هذا المجال من (١٣) فقرة من مجموع فقرات الاختبار .

صدق الاختبار :

صدق الاختبار في البيئة السعودية : قام الغامدي (٢٠٠٢) بالتحقق من صدق الاختبار من خلال حساب معاملات الارتباط بين مجالات الاختبار الأربعة وبين كل مجال من هذه المجالات ولاختبار الكلي وذلك على مستوى الصفوف الدراسية، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٠،٧١ - ٠،٩٠) كما تم التحقق من صدق الاختبار من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية ، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٠،٠١ - ٠،٥٩) ، كما تم أيضا التحقيق من صدق الاختبار من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الإختبار والمجال الذي تنتمي إليه ، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٠،٧ - ٠،٥٨)، ولقد تم استخراج دلالات الصدق التلازمي من خلال إيجاد معامل ارتباط "بيرسون " بين درجات الطلاب في الاختبار ودرجتهم في اختبار "رافن " للمصفوفات المتتابعة، وتراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠،٥٩ - ٠،٦٨) (الغامدي، ٢٠٠٢: ٨٨- ٩٥).

صدق الاختبار في الدراسة الحالية :

قام الباحث في الدراسة الحالية بالتحقق من صدق الاختبار من خلال حساب معاملات الارتباط بين مجالات الاختبار الأربعة وبين كل مجال من هذه المجالات والاختبار الكلي وذلك على مستوى الصفوف الدراسية ، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٠،٦٨ - ٠،٩١) كما تم أيضا التحقيق من صدق الاختبار من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية ، وتراوحت هذه المعاملات بين (٠،٠١ - ٠،٥٢)، كما تم أيضا التحقق من صدق الاختبار من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والمجال الذي تنتمي إليه ، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٠،٠٤ - ٠،٥٩).

ثبات الاختبار :

ثبات الاختبار في البيئة السعودية :

قام الغامدي (٢٠٠٢) بالتحقق من ثبات الاختبار من خلال حساب معاملات ثبات الاختبار عن طريق إعادة الاختبار، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٨٢، ٠ - ٨٩، ٠) كما تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٦٠، ٠ - ٦٦، ٠) كما تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الاتساق الداخلي، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٨٥، ٠ - ٨٧، ٠) (الغامدي ،٢٠٠٢: ٩٥-٩٦).

ثبات الاختبار في الدراسة الحالية :

قام الباحث في الدراسة الحالية بالتحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث بلغ معامل الثبات (٧٤، ٠) كما تم أيضا التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الاتساق الداخلي (Kr-20) حيث بلغ معامل الثبات (٨٤، ٠).

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

تم تحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة بالدراسة في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، وذلك للإجابة على تساؤلات الدراسة، وتتمثل الأساليب الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة في الجدول التالي:

جدول (٥)

التساؤلات والأساليب الإحصائية المناسبة لها

م	التساؤلات	الأسلوب الإحصائي
١	ما خصائص درجات عينة الدراسة على اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية؟	المتوسط، الوسيط، المنوال، الالتواء، التفلطح
٢	ما مؤشرات الصعوبة لفقرات اختبار(أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية؟	مؤشر الصعوبة، النسب المئوية
٣	ما مؤشرات التميز لفقرات اختبار(أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ؟	مؤشر التمييز، النسب المئوية
٤	ما مؤشرات ثبات اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ؟	الاتساق الداخلي، التجزئة النصفية
٥	ما مؤشرات صدق اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ؟	الارتباط، تحليل التباين الأحادي، شيفيه

نتائج الدراسة وتفسيرها

قام الباحث فيه بعرض نتائج الخصائص السيكومترية لاختبار أوتيس ـ لينون للقدرة العقلية وفق القياس الكلاسيكي ، ثم مناقشة نتائج الدراسة الحالية وتفسيرها ضمن المبادئ والقواعد المرعية في القياس والتقويم .

وفيما يلي عرض لنتائج الدراسة، وتفسير وفقاً لأسئلتها :

١- نتائج السؤال الأول : ينص السؤال الأول على : ما خصائص درجات عينة الدراسة على اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ؟

إن الوقوف على خصائص الدرجات لأي اختبار ـ مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ـ تعطي فكرة عامة ومجملة عن درجات ذلك الاختبار ، والجدول رقم (٦) يوضح خصائص درجات الاختبار في الصفوف الدراسة المختلفة ، وفي العينة الكلية .

جدول (٦)

خصائص درجات الاختبار في الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية

الصف	عدد العينة	المتوسط	الوسيط	المنوال	الالتواء	التفلطح
الأول	٣٠٣	٢٥.٥٣	٢٤	٢١	٠.٥٧	- ٠.١٥
الثاني	٣٠٣	٢٧.٣٧	٢٥	١٧	٠.٧٧	٠.٠٤
الثالث	٣٠٣	٣٠.٠٨	٢٨	٢٤	٠.٥٦	- ٠.١٩
العينة الكلية	٩٠٩	٢٧.٦٦	٢٦	٢١	٠.٧١	٠.٠٩

يتضح من الجدول رقم (٦) أن قيم المتوسطات الحسابية (٢٥.٥٣، ٢٧.٣٧، ٣٠.٠٨، ٢٧.٦٦) على التوالي للصفوف الدراسة والعينة الكلية أكبر قليلاً من قيم الوسيط (٢٤، ٢٥، ٢٨، ٢٦) وأكبر من قيم المنوال (٢١، ١٧، ٢٤، ٢١) وهذا مؤشر على اقتراب التوزيع من الاعتدالية، ولكن يميل إلى الالتواء الموجب ، وهذا ما تؤكده قيم معاملات الالتواء الموجبة (٠.٥٧، ٠.٧٧، ٠.٥٦، ٠.٧١)على التوالي ويلاحظ أن قيم معاملات التفلطح (- ٠.١٥ ، ٠.٠٤ . - ٠.١٩ ، ٠.٠٩)على التوالي وهي أقل من (٣) مما يدل على أن هناك تفلطح في الدرجات كما يتضح من الجدول رقم (٦) أن قيم المتوسطات الحسابية (٢٥.٣٥، ٢٧.٣٧ ، ٣٠.٠٨)على التوالي للصفوف الدراسة تزداد كلما ارتقينا في المستوى الدراسي وهذا دليل على قدرة الاختبار على التمييز بين المستويات الدراسية .

٢- نتائج السؤال الثاني : ينص السؤال الثاني على : ما قيم مؤشرات الصعوبة لفقرات اختبار (أوتيس – لينون) للقدرة العقلية ؟

تم حساب مؤشرات صعوبة الفقرات، باستخدام طريقة حساب متوسط كل فقرة من الفقرات الاختبار ، وذالك للصفوف الدراسة المختلفة ، وكذالك للعينة الكلية . الجدول أرقام (٧) ، و(٨) ، و(٩) ، و(١٠) ، و(١١) توضح مؤشرات صعوبة فقرات الاختبار في الصفوف الدراسية المختلفة ، وفي العينة الكلية .

جدول (٧)

مؤشرات صعوبة فقرات الاختبار في الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية

رقم الفقرة	الصف الأول مؤشر الصعوبة	الصف الثاني مؤشر الصعوبة	الصف الثالث مؤشر الصعوبة	العينة الكلية مؤشر الصعوبة	رقم الفقرة	الصف الأول مؤشر الصعوبة	الصف الثاني مؤشر الصعوبة	الصف الثالث مؤشر الصعوبة	العينة الكلية مؤشر الصعوبة
١	٠,٧٩	٠,٧٥	٠,٧٠	٠,٧٥	١٩	٠,٥٧	٠,٦٦	٠,٧٦	٠,٦٦
٢	٠,٤٣	٠,٤٧	٠,٤٣	٠,٤٤	٢٠	٠,٢٢	٠,٢٤	٠,٣٠	٠,٢٦
٣	٠,٣٨	٠,٣٦	٠,٤٤	٠,٣٩	٢١	٠,٤٥	٠,٤١	٠,٤٢	٠,٤٣
٤	٠,٤٨	٠,٥٤	٠,٥٨	٠,٥٣	٢٢	٠,١٨	٠,٢٧	٠,٢٤	٠,٢٣
٥	٠,٦٦	٠,٦٨	٠,٧١	٠,٦٨	٢٣	٠,٤٩	٠,٤٩	٠,٥٠	٠,٤٩
٦	٠,٦٧	٠,٦٩	٠,٧٦	٠,٧١	٢٤	٠,٣٣	٠,٣٧	٠,٤٤	٠,٣٨
٧	٠,٣٠	٠,٣٣	٠,٤٢	٠,٣٥	٢٥	٠,٣١	٠,٣٣	٠,٤٥	٠,٣٧
٨	٠,٥٠	٠,٤٩	٠,٦٠	٠,٥٣	٢٦	٠,٣٦	٠,٤١	٠,٥١	٠,٤٣
٩	٠,٣٨	٠,٤٨	٠,٤٩	٠,٤٥	٢٧	٠,١٥	٠,١٦	٠,١٥	٠,١٥
١٠	٠,٢٦	٠,٣٩	٠,٤٤	٠,٣٦	٢٨	٠,٣٩	٠,٣٩	٠,٤٣	٠,٤٠
١١	٠,٥٢	٠,٥٠	٠,٥٩	٠,٥٣	٢٩	٠,١٧	٠,٢٦	٠,٣١	٠,٢٥
١٢	٠,٢٧	٠,٣٠	٠,٣٥	٠,٣١	٣٠	٠,٥٦	٠,٦٠	٠,٦٧	٠,٦١
١٣	٠,٢٣	٠,٣٢	٠,٣٧	٠,٣١	٣١	٠,١١	٠,١٣	٠,١٩	٠,١٤
١٤	٠,٤٦	٠,٤٤	٠,٥٤	٠,٤٨	٣٢	٠,٤٥	٠,٤٨	٠,٥٦	٠,٥٠
١٥	٠,٥٥	٠,٦٠	٠,٦٧	٠,٦١	٣٣	٠,٤٤	٠,٤٧	٠,٥٢	٠,٤٨
١٦	٠,٦٩	٠,٦٢	٠,٧٠	٠,٦٧	٣٤	٠,٢٥	٠,٢٩	٠,٣٧	٠,٣٠
١٧	٠,١٩	٠,٢٥	٠,٢١	٠,٢٢	٣٥	٠,٣٤	٠,٣٥	٠,٤٦	٠,٣٨
١٨	٠,٢٠	٠,١٧	٠,١٢	٠,١٦	٣٦	٠,٤٢	٠,٤٧	٠,٤٥	٠,٤٥

تابع جدول (٧)

مؤشرات صعوبة فقرات الاختبار في الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية

رقم الفقرة	الصف الأول مؤشر الصعوبة	الصف الثاني مؤشر الصعوبة	الصف الثالث مؤشر الصعوبة	العينة الكلية مؤشر الصعوبة	رقم الفقرة	الصف الأول مؤشر الصعوبة	الصف الثاني مؤشر الصعوبة	الصف الثالث مؤشر الصعوبة	العينة الكلية مؤشر الصعوبة
٣٧	٠.٣٦	٠.٤١	٠.٤٢	٠.٤٠	٥٩	٠.١٨	٠.٢٧	٠.٢٩	٠.٢٥
٣٨	٠.٣٦	٠.٤٠	٠.٤٠	٠.٣٩	٦٠	٠.٢٩	٠.٣٠	٠.٣٩	٠.٣٣
٣٩	٠.٣٣	٠.٣٣	٠.٣٥	٠.٣٤	٦١	٠.٣٩	٠.٤٧	٠.٥٦	٠.٤٧
٤٠	٠.٢٣	٠.٢٩	٠.٢٩	٠.٢٧	٦٢	٠.١٥	٠.٢١	٠.٢٢	٠.١٩
٤١	٠.٢٣	٠.٣٠	٠.٢٩	٠.٢٧	٦٣	٠.١٦	٠.١٦	٠.١٦	٠.١٦
٤٢	٠.٢٤	٠.٢٩	٠.٣٥	٠.٢٩	٦٤	٠.٤٣	٠.٤٨	٠.٥٧	٠.٤٩
٤٣	٠.٣٨	٠.٤٠	٠.٤٢	٠.٤٠	٦٥	٠.٢٥	٠.٢٣	٠.٢٣	٠.٢٤
٤٤	٠.٢٥	٠.١٩	٠.١٩	٠.٢١	٦٦	٠.٣٠	٠.٢٦	٠.٢٥	٠.٢٧
٤٥	٠.٢٤	٠.٢٦	٠.٢٧	٠.٢٥	٦٧	٠.٢٢	٠.٢٣	٠.٢٧	٠.٢٤
٤٦	٠.١٧	٠.١٦	٠.١٥	٠.١٦	٦٨	٠.١٥	٠.٢٢	٠.٢٠	٠.١٩
٤٧	٠.١٨	٠.٢٠	٠.١٩	٠.١٩	٦٩	٠.٢٣	٠.٢٣	٠.٢٣	٠.٢٣
٤٨	٠.١٩	٠.٢٢	٠.٢١	٠.٢١	٧٠	٠.١٦	٠.١٧	٠.١٧	٠.١٧
٤٩	٠.١٤	٠.١٨	٠.٢٤	٠.١٨	٧١	٠.٣٨	٠.٣٩	٠.٤٤	٠.٤٠
٥٠	٠.٢٠	٠.٢٤	٠.٢٤	٠.٢٣	٧٢	٠.١٥	٠.١٨	٠.٢٨	٠.٢٠
٥١	٠.٣٠	٠.٣٣	٠.٣٧	٠.٣٣	٧٣	٠.٣٢	٠.٣٦	٠.٣٤	٠.٣٤
٥٢	٠.٣٢	٠.٤٢	٠.٣٩	٠.٣٨	٧٤	٠.٢٣	٠.٢٨	٠.٢٦	٠.٢٥
٥٣	٠.٢٧	٠.٢٤	٠.٢٧	٠.٢٦	٧٥	٠.٤٢	٠.٤٣	٠.٥٥	٠.٤١
٥٤	٠.٢١	٠.٢٦	٠.٢٤	٠.٢٤	٧٦	٠.٣٩	٠.٤٠	٠.٤٣	٠.٤١
٥٥	٠.١٧	٠.١٧	٠.٢٦	٠.٢٠	٧٧	٠.١٧	٠.١٦	٠.١٥	٠.١٦
٥٦	٠.٢٥	٠.٢١	٠.٢٨	٠.٢٥	٧٨	٠.٢٥	٠.٢١	٠.٢٥	٠.٢٤
٥٧	٠.٢٨	٠.٢٤	٠.٢٤	٠.٢٥	٧٩	٠.٢١	٠.١٩	٠.١٥	٠.١٨
٥٨	٠.٣٥	٠.٣٢	٠.٣٩	٠.٣٥	٨٠	٠.٣٣	٠.٣٤	٠.٣٩	٠.٣٥
المتوسط						٠.٣٢	٠.٣٤	٠.٣٨	٠.٣٥

وبدراسة الجدول رقم [٧] نلاحظ ما يلي :

تراوحت قيم مؤشرات صعوبة الفقرات ، وفقاً لإجابات طلاب الصف الأول متوسط بين (٠.١١ . ٠.٧٩) وبمتوسط مقداره (٠.٣٢) وقد تحصلت الفقرة رقم (٣١) على أعلى مؤشر صعوبة ، بينما تحصلت الفقرة رقم (١) على أدنى مؤشر صعوبة ، في حين توزعت قيم مؤشرات الصعوبة كما يظهر في الجدول رقم (٨).

جدول (٨)

قيم مؤشرات صعوبة فقرات الاختبار في الصف الأول المتوسط

فئات مؤشر الصعوبة	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات ٪
أكثر من ٠.٧٥	١	٪١,٢٥
٠.٥٠ ـ ٠.٧٥	٨	٪١٠
٠.٢٥ ـ ٠.٤٩	٤٣	٪٥٣,٧٥
أقل من ٠.٢٥	٢٨	٪٣٥

يتضح من الجدول رقم (٨) أن حوالي (٦٤٪)من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات متوسطة الصعوبة ، بينما توجد حوالي (٣٥٪) من فقرات الاختبار يرتفع بها مؤشر الصعوبة . وقد تراوحت قيم مؤشرات صعوبة الفقرات ، وفقاً لإجابات طلاب الصف الثاني متوسط بين (٠.١٣ـ ٠.٧٥)، وبمتوسط مقداره (٠.٣٤)، وقد تحصلت الفقرة رقم (٣١) على أعلى مؤشر صعوبة ، بينما حصلت الفقرة رقم (١) على أدنى مؤشر صعوبة في حين توزعت قيم مؤشرات الصعوبة كما يظهر في الجدول رقم (٩):

جدول رقم (٩)

يوضح قيم مؤشرات صعوبة فقرات الاختبار في الصف الثاني المتوسط

فئات مؤشر الصعوبة	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات ٪
أكثر من ٠.٧٥	٠	٪٠
٠.٥٠ ـ ٠.٧٥	٩	٪١١,٢٥
٠.٢٥ ـ ٠.٤٩	٤٦	٪٥٧,٥٠
أقل من ٠.٢٥	٢٥	٪٣١,٢٥

يتضح من الجدول رقم (٩) أن حوالي (٦٩٪)من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات متوسطة الصعوبة ، بينما توجد حوالي (٣١٪) من فقرات الاختبار يرتفع بها مؤشرات الصعوبة . وقد تراوحت قيم مؤشرات صعوبة الفقرات ، وفقاً لإجابات طلاب الصف الثالث متوسط بين (٠.١٢ ٠.٧٦) ، وبمتوسط مقداره (٠.٣٨) وقد تحصلت الفقرة رقم (١٨) على أعلى مؤشرات الصعوبة، بينما حصلت الفقرة رقم (٦) على أدنى مؤشر صعوبة في حين توزعت قيم مؤشرات الصعوبة كما يظهر في الجدول رقم (١٠):

جدول (١٠)

قيم مؤشرات صعوبة فقرات الاختبار في الصف الثالث المتوسط

فئات مؤشر الصعوبة	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات ٪
أكثر من ٠.٧٥	١٢	٪٢,٥٠
٠.٥٠ ـ ٠,٧٥	١٦	٪ ٢٠
٠.٢٥ ـ ٠,٤٩	٤١	٪٥١,٢٥
أقل من ٠.٢٥	٢١	٪٢٦,٢٥

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن حوالي (٧١٪) من الفقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات متوسطة الصعوبة ، بينما توجد حوالي (٢٦٪)من فقرات الاختبار يرتفع بها مؤشر الصعوبة . وقد تراوحت قيم مؤشرات صعوبة الفقرات ، وفقاً لإجابات طلاب المرحلة المتوسطة (العينة الكلية) بين (٠.١٤ - ٠,٧٥) وبمتوسط مقداره (٠.٣٥) وقد تحصلت الفقرة رقم (٣١)على أعلى مؤشر صعوبة ، بينما تحصلت الفقرة رقم (١) على أدنى مؤشر صعوبة في حين توزعت قيم مؤشرات الصعوبة كما يظهر في الجدول (١١) .

جدول (١١)

قيم مؤشرات صعوبة فقرات الاختبار في العينة الكلية

فئات مؤشر الصعوبة	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات ٪
أكثر من ٠.٧٥	٠	٪٠
٠.٥٠ ـ ٠.٧٥	١١	٪١٣,٧٥
٠.٢٥ ـ ٠.٤٩	٤٥	٪٥٦,٢٥
أقل من ٠.٢٥	٢٤	٪٣٠

يتضح من الجدول رقم (١١) أن حوالي (٧٠٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات متوسطة الصعوبة ، بينما توجد حوالي (٣٠٪) من فقرات الاختبار يرتفع بها مؤشر الصعوبة . ويقل مستوى صعوبة فقرات الاختبار عند الانتقال من الصف الأدنى إلى الصف الأعلى منه ويتضح ذلك خلال قيم المتوسطات لمؤشرات الصعوبة في الصفوف الدراسية الثلاثة .حيث المتوسطات (٠,٣٢) في الصف الأول متوسط و(٠,٣٤) في الصف الثاني متوسط (٠,٣٨) في الصف الثالث متوسط ، وهذه النتيجة تتفق مع افتراض أن القدرة العقلية لدى الأفراد تزداد بتقدم العمر . كذلك فقد احتوى الاختبار على تدرج واسع من حيث مستوى الصعوبة ، سواء أكان ذلك على مستوى الصفوف الدراسية أم على مستوي العينة الكلية ، ويتضح ذلك من خلال الجدول رقم (٧)، وهذا التدرج في مؤشرات الصعوبة يعطي مؤشراً على فعالية الاختبار. وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة: (الغامدي ،٢٠٠٢). بينما تختلف مع نتائج دراسات: [كامل،٢٠٠٠ ؛ يماني،٢٠٠٥ ؛ العكايلة ،٢٠٠٧] .

٣- نتائج السؤال الثالث : ينص السؤال الثالث على : ما قيم مؤشرات التمييز لفقرات الاختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ؟

وقد تم حساب مؤشرات التمييز لفقرات الاختبار ، باستخدام طريقة المقارنة الطرفية ، حيث تم تحديد (٢٧٪) من المجموعة العليا في مقابل (٢٧٪) من مجموعة الدنيا ، وذلك بطرح متوسط كل فقرة من فقرات الاختبار للمجموعة الدنيا من متوسط كل فقرة من فقرات الاختبار للمجموعة العليا ، والجداول رقم (١٢)، و (١٣)، و(١٤)، و(١٥)، و(١٦) توضح مؤشرات تمييز فقرات الاختبار في الصفوف الدراسية المختلفة وفي العينة الكلية .

جدول (١٢)

مؤشرات تمييز فقرات الاختبار في الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية

رقم الفقرة	الصف الأول	الصف الثاني	الصف الثالث	العينة الكلية	رقم الفقرة	الصف الأول	الصف الثاني	الصف الثالث	العينة الكلية
	مؤشر التمييز	مؤشر التمييز	مؤشر التمييز	مؤشر التمييز		مؤشر التمييز	مؤشر التمييز	مؤشر التمييز	مؤشر التمييز
١	٠,٢٤	٠,٢٤	٠,٢٦	٠,٢٢	١٩	٠,٥٩	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٦
٢	٠,٤١	٠,٤٠	٠,٤٨	٠,٣٩	٢٠	٠,١٦	٠,١٨	٠,٢٢	٠,٢٠
٣	٠,٣٦	٠,٦٠	٠,٥١	٠,٥١	٢١	٠,٤٩	٠,٥٠	٠,٣٦	٠,٤٢
٤	٠,٥٧	٠,٥٧	٠,٦١	٠,٥٨	٢٢	٠,١٠	٠,٣٦	٠,٣٧	٠,٣٧
٥	٠,٤٩	٠,٣٤	٠,٣٢	٠,٣٧	٢٣	٠,٣٢	٠,٣١	٠,١٦	٠,٣٧
٦	٠,٥٤	٠,٥٧	٠,٤٩	٠,٥٤	٢٤	٠,٤٩	٠,٤٣	٠,٥١	٠,٤٩
٧	٠,٣٥	٠,٥٩	٠,٥٤	٠,٥١	٢٥	٠,٣٩	٠,٤٣	٠,٤٩	٠,٤٥
٨	٠,٣١	٠,٤٢	٠,٤٥	٠,٣٩	٢٦	٠,٥٢	٠,٥٧	٠,٥١	٠,٥٧
٩	٠,٦٠	٠,٧٣	٠,٦٥	٠,٦٧	٢٧	- ٠,٠٧	٠,٠٨	- ٠,١٠	- ٠,٠١
١٠	٠,٣٠	٠,٤٤	٠,٤٥	٠,٤٣	٢٨	٠,٣٧	٠,٣١	٠,٣٦	٠,٣٦
١١	٠,٥٧	٠,٦٣	٠,٥٧	٠,٥٨	٢٩	٠,٣٢	٠,٣٦	٠,٤٧	٠,٣٩
١٢	٠,١٣	٠,٤٠	٠,٤٠	٠,٣٣	٣٠	٠,٦٥	٠,٦٦	٠,٦٣	٠,٦٦
١٣	٠,١٨	٠,٣٣	٠,٢٦	٠,٢٨	٣١	- ٠,٠٤	٠,٠٨	٠,٠٨	٠,٠٨
١٤	٠,٢٧	٠,٤٣	٠,٤٣	٠,٤٠	٣٢	٠,٥٨	٠,٦٠	٠,٦١	٠,٦٣
١٥	٠,٤٦	٠,٣٩	٠,٥٠	٠,٤٨	٣٣	٠,٤٧	٠,٥٧	٠,٥٧	٠,٥٤
١٦	٠,٣٣	٠,٣٨	٠,٢٦	٠,٣١	٣٤	٠,٢٩	٠,٤٠	٠,٤٩	٠,٤١
١٧	٠,١٠	٠,٢١	٠,٢٤	٠,١٧	٣٥	٠,٣٥	٠,٤٥	٠,٥٨	٠,٤٦
١٨	٠,١٢	- ٠,١٣	- ٠,٠٤	- ٠,٠٤	٣٦	٠,٥٣	٠,٢٩	٠,٢٤	٠,٣٦

تابع جدول (١٢)

مؤشرات تمييز فقرات الاختبار في الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية

رقم الفقرة	الصف الأول مؤشر التمييز	الصف الثاني مؤشر التمييز	الصف الثالث مؤشر التمييز	العينة الكلية مؤشر التمييز	رقم الفقرة	الصف الأول مؤشر التمييز	الصف الثاني مؤشر التمييز	الصف الثالث مؤشر التمييز	العينة الكلية مؤشر التمييز
٣٧	٠,٣٤	٠,٤٩	٠,٤٣	٠,٤٣	٥٩	٠,٣٠	٠,٣٠	٠,٤١	٠,٣٤
٣٨	٠,٤٨	٠,٤٠	٠,٣٠	٠,٣٩	٦٠	٠,٣٦	٠,٣٠	٠,٤٤	٠,٣٨
٣٩	٠,٣٦	٠,٣٥	٠,٤٤	٠,٣٩	٦١	٠,٣٥	٠,٥٧	٠,٦٣	٠,٥٣
٤٠	٠,٢٢	٠,٢٧	٠,٣٠	٠,٢٦	٦٢	٠,٠٦	٠,٢٧	٠,٣٢	٠,٢٠
٤١	٠,١٦	٠,٣٤	٠,٤٢	٠,٣٢	٦٣	- ٠,٠١	٠,٠١	٠,١٣	٠,٠٣
٤٢	٠,٢٥	٠,١٧	٠,٢٥	٠,٢٥	٦٤	٠,٢٩	٠,٤٦	٠,٣٦	٠,٤١
٤٣	٠,٤٥	٠,٥١	٠,٥٨	٠,٥١	٦٥	- ٠,٠٤	٠,٠٦	٠,٠٢	٠,٠٣
٤٤	٠,١٣	- ٠,١٣	- ٠,٠٢	- ٠,٠٢	٦٦	٠,٢٢	٠,٢٦	٠,٢٤	٠,٢٥
٤٥	٠,١٥	٠,٢٣	٠,٣٤	٠,٢٤	٦٧	- ٠,٠١	٠,٠٧	٠,١٤	٠,٠٦
٤٦	٠	٠,٠٢	- ٠,٠١	- ٠,٠١	٦٨	٠,٠٧	٠,١٦	٠,٢١	٠,١٥
٤٧	٠,٠٧	- ٠,٠٤	- ٠,٠٤	٠	٦٩	٠,٠٧	٠,٢٥	٠,٢٦	٠,١٩
٤٨	- ٠,٠٢	- ٠,٠٦	٠,٠٧	٠	٧٠	- ٠,١٠	- ٠,٠٤	٠,٠٣	- ٠,٠٤
٤٩	٠,٠٤	٠,١٢	٠,٢٣	٠,١٥	٧١	٠,٣٨	٠,٤٠	٠,٣٢	٠,٣٨
٥٠	- ٠,٠١	٠,١١	٠,١٠	٠,٠٧	٧٢	٠,١٢	٠,٠٩	٠,٣٧	٠,٢٠
٥١	٠,٢٨	٠,٣٢	٠,٤٦	٠,٣٦	٧٣	٠,٢٥	٠,٤٠	٠,٣٩	٠,٣٥
٥٢	٠,٢١	٠,٤٨	٠,٤٦	٠,٤٠	٧٤	٠,١٥	٠,٣٢	٠,٣٥	٠,٢٥
٥٣	٠,١٨	٠,٢٦	٠,١٥	٠,١٨	٧٥	٠,٤٣	٠,٥٣	٠,٤٦	٠,٥٠
٥٤	- ٠,٠١	٠,١٠	٠,٠٨	٠,٠٧	٧٦	٠,٢٩	٠,٤٠	٠,٣٥	٠,٣٧
٥٥	٠,٠٤	٠,٢٣	٠,٣٨	٠,٢٢	٧٧	- ٠,٠٩	٠٧٫٠	٠	- ٠,٠١
٥٦	٠,٢٥	٠,١٣	٠,١٧	٠,١٩	٧٨	٠,٢٤	٠,٠٣	٠,٢٢	٠,١٥
٥٧	٠,٣٣	٠,٢٠	٠,٢٦	٠,٢٦	٧٩	٠,١٢	٠,٠٨	٠,١٠	٠,١١
٥٨	٠,١٥	٠,١١	٠,١٠	٠,١٢	٨٠	٠,٢١	٠,٣٩	٠,٢٦	٠,٢٨
			المتوسط			٠,٢٦	٠,٣١	٠,٣٣	٠,٣٠

وبدراسة الجدول رقم [١٢] نلاحظ ما يلي :

تراوحت قيم مؤشرات تمييز الفقرات ، وفقاً لإجابات طلاب الصف الأول متوسط بين (- ٠.١٠ ـ ٠.٦٥) وبمتوسط مقداره (٠.٢٦)، وقد تحصلت الفقرة رقم (٧٠) على أدنى مؤشرات تمييز وقيمته (- ٠.١٠)، ويعزي ذالك إلى عدم قراءة الطلاب للسؤال جيداً وفهم المطلوب منه ، بينما تحصلت الفقرة رقم (٣٠) على أعلى مؤشر تمييز وقيمته (٠.٦٥)، في حين توزعت قيم مؤشرات تمييز الفقرات كما يظهر في الجدول رقم (١٣).

جدول (١٣)

قيم مؤشرات تمييز فقرات الاختبار في الصف الأول المتوسط

فئات مؤشر التمييز	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات ٪
٠.٤٠ فأكثر	١٨	٪٢٢.٥٠
٠.٣٠ ـ ٠.٣٩	١٧	٪٢١.٢٥
٠.٢٠ ـ ٠.٢٩	١٤	٪١٧.٥٠
أقل من ٠.٢٠	٣١	٪٣٨.٧٥

ويتضح من الجدول رقم (١٣) أن حوالي (٤٤٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات تمييز جيدة، بينما توجد حوالي (٥٦٪) من فقرات الاختبار ينخفض بها مؤشر التمييز تدريجياً .

- تراوحت قيم مؤشرات تمييز الفقرة ، وفقاً لإجابات طلاب الصف الثاني متوسط بين (- ٠،١٣ : ٠،٧٣) وبمتوسط مقداره (٠،٣١) وقد تحصلت الفقرتين رقم (١٨) و(٤٤) على أدنى مؤشر تمييز وقيمه (- ٠،١٣) ويعزى ذلك إلى عدم قراءة الطلاب للسؤال جيداً وفهم المطلوب منه ، بينما تحصلت الفقرة رقم (٩) على أعلى مؤشر تمييز وقيمته (٠،٧٣) في حين توزعت قيم مؤشرات تمييز الفقرات كما يظهر في الجدول رقم (١٤) .

جدول (١٤)

قيم مؤشرات تمييز فقرات الاختبار في الصف الثاني المتوسط

فئات مؤشر التمييز	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات ٪
٠,٤٠ فأكثر	٣١	٪٣٨,٧٥
٠,٣٠ - ٠,٣٩	١٥	٪١٨,٧٥
٠,٢٠ - ٠,٢٩	١١	٪١٣,٧٥
أقل من ٠,٢٠	٢٣	٪٢٨,٧٥

يتضح من الجدول (١٤) أن حوالي (٥٨٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات تمييز جيدة، بينما توجد حوالي (٤٢٪) من فقرات الاختبار ينخفض بها مؤشر التمييز تدريجياً.

- تراوحت قيم مؤشرات تمييز الفقرات، وفقاً لإجابات طلاب الصف الثالث متوسط بين (- ١٠، ٠ : ٠,٦٥) وبمتوسط مقداره (٣٣٪)، وقد تحصلت الفقرة رقم (٢٧) على أدنى مؤشر تمييز وقيمته (- ١٠، ٠) ويعزى ذلك إلى عدم قراءة الطلاب للسؤال جيداً وفهم المطلوب منه، بينما تحصلت الفقرة رقم (٩) على أعلى مؤشر تمييز وقيمته (٦٥، ٠) في حين توزعت قيم الفقرات كما يظهر في الجدول رقم (١٥).

جدول (١٥)

قيم مؤشرات تمييز فقرات الاختبار في الصف الثالث المتوسط

فئات مؤشر التمييز	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات ٪
٠,٤٠ فأكثر	٣٢	٪٤٠
٠,٣٠ - ٠,٣٩	١٥	٪١٨,٧٥
٠,٢٠ - ٠,٢٩	١٥	٪١٨,٧٥
أقل من ٠,٢٠	١٨	٪٢٢,٥٠

يتضح من الجدول (١٥) أن حوالي (٥٩٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات تمييز جيدة، بينما توجد حوالي (٤١٪) من فقرات الاختبار ينخفض بها مؤشر التمييز تدريجياً.

- تراوحت قيم مؤشرات تمييز الفقرات ، وفقاً لإجابات طلاب المرحلة المتوسط (العينة الكلية) بين (- ٠,٠٤ : ٠,٦٧) ، وبمتوسط مقداره (٠,٣٠) ، وقد تحصلت الفقرتين رقم (١٨)و (٧٠) على أدنى مؤشر تمييز وقيمته (- ٠,٠٤) ويعزى ذلك إلى عدم قراءة الطلاب للسؤال جيداً وفهم المطلوب منه ، بينما تحصلت الفقرة رقم (٩) على أعلى مؤشر تمييز وقيمته (٠,٦٧) في حين توزعت قيم مؤشرات تمييز الفقرات كما يظهر في الجدول رقم (١٦) .

جدول (١٦)

قيم مؤشرات تمييز فقرات الاختبار في العينة الكلية

فئات مؤشر التمييز	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات ٪
٠,٤٠ فأكثر	٢٥	٣١,٢٥٪
٠,٣٠ ـ ٠,٣٩	١٧	٢١,٢٥٪
٠,٢٠ ـ ٠,٢٩	١٥	١٨,٧٥٪
أقل من ٠,٢٠	٢٣	٢٨,٧٥٪

يتضح من الجدول (١٦) أن حوالي (٥٣٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات تمييز جيدة ، بينما توجد حوالي (٤٧٪) من فقرات الاختبار ينخفض بها مؤشر التمييز تدريجياً .

- تزداد قيم مؤشرات تمييز فقرات الاختبار ، عند الانتقال من الصف الأدنى إلى الصف الأعلى منه ، ويتضح ذلك من خلال القيم المتوسطة لمؤشرات التمييز في الصفوف الدراسية ، حيث كانت قيم المتوسطات (٠,٢٦)، و(٠,٣١)، و(٠,٣٣) على التوالي.

وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة: (الغامدي ،٢٠٠٢). بينما تختلف مع نتائج دراسات: [كامل،٢٠٠٠؛ يماني،٢٠٠٥ ؛ العكايلة ،٢٠٠٧] .

٤- نتائج السؤال الرابع : ينص السؤال الرابع على : ما قيم مؤشرات ثبات اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ؟

يعتبر الثبات من أهم الخصائص السيكومترية للاختبار الجيد ، والذي يمكن الاعتماد على نتائجه في الحكم على مدى صلاحية الاختبار ، ولذلك فقد تم التحقق من ثبات اختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية المستوى المتوسط الصورة (J) بعدة طرق من خلال إجراء التحليلات الإحصائية الآتية .

- **طريقة الاتساق الداخلي :**

تم حساب مؤشرات ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي ، باستخدام معادلة كودر ريتشارد دسون (Kr-20) ، وذلك على مستوى الصفوف الدراسية والعينة الكلية ، الجدول رقم (١٧) يوضح قيم مؤشرات ثبات الاختبار .

جدول (١٧)

قيم مؤشرات ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي في الصفوف الدراسية المختلفة و العينة الكلية

الصف الدراسي	العدد	مؤشر ثبات الاتساق الداخلي
الأول متوسط	٣٠٣	٠.٧٨
الثاني متوسط	٣٠٣	٠.٨٥
الثالث متوسط	٣٠٣	٠.٨٦
العينة الكلية	٩٠٩	٠.٨٤

بدراسة الجدول رقم [١٧] نلاحظ ما يلي :

بلغت قيمة مؤشر الثبات بطريقة لاتساق الداخلي للعينة الكلية (٨٤، ٠)، في حين تراوحت قيمته بين مدى (٧٨، ٠ـ ٨٦، ٠) وذلك للصفوف الدراسية المختلفة وبمتوسط مقداره (٨٣، ٠). وتعتبر قيم مؤشرات ثبات الاختبار والمتخرجة بهذه الطريقة قيماً عالية تدول على تمتع الاختبار بمؤشرات ثبات جيدة .

- **طريقة التجزئة النصفية :**

تم حساب مؤشرات ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة جتمان وذلك على مستوى الصفوف الدراسية والعينة الكلية ، والجدول (١٨) يوضح قيم مؤشرات ثبات الاختبار .

جدول (١٨)

قيم مؤشرات ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي في الصفوف الدراسية المختلفة و العينة الكلية

الصف الدراسي	العدد	مؤشر ثبات التجزئة النصفية
الأول متوسط	٣٠٣	٠.٥٦
الثاني متوسط	٣٠٣	٠.٧٩
الثالث متوسط	٣٠٣	٠.٧٨
العينة الكلية	٩٠٩	٠.٧٤

وبدراسة الجدول [١٨] نلاحظ ما يلي :

بلغت قيمة مؤشر الثبات بطريقة التجزئة النصفية للعينة الكلية (٠،٧٤) في حين تراوحت قيمته بين مدى (٠،٥٦ - ٠،٧٩) للصفوف الدراسية المختلفة وبمتوسط (٠،٧١). وتعتبر قيم مؤشرات ثبات الاختبار والمستخرجة بهذه الطريقة قيماً مقبولة تدول على تمتع الاختبار بمؤشرات ثبات جيدة .

وهذه النتائج تتفق جزئياً مع نتائج دراسات : [كامل،٢٠٠٠ ؛ الغامدي ،٢٠٠٢ ؛ ياسين،٢٠٠٤ ؛ يماني،٢٠٠٥ ؛ العكايلة ،٢٠٠٧] في توفر درجة مرتفعة من الثبات للاختبار المستخدم في كل منها .

٥- نتائج السؤال الخامس : ينص السؤال الخامس على : ما قيم مؤشرات صدق اختبار(اوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية ؟

يعتبر الصدق من أهم الخصائص السيكومترية للاختبار الجيد ، والذي يمكن الاعتماد على نتائجه في الحكم على مدى صلاحية الاختبار ، ولذلك فقد تم التحقق من صدق الاختبار بعدة طرق من خلال إجراء التحليلات الإحصائية الآتية

- **صدق التكوين الفرضي :**

تم حساب مؤشرات صدق التكوين الفرضي للاختبار بطريقة الاتساق الداخلي ، وفقاً للخطوات التالية :

❖ حساب معاملات الارتباط بين درجات أبعاد الاختبار الأربعة (الاستيعاب اللفظي ، الاستدلال اللفظي ، الاستدلال الشكلي، الاستدلال الكمي)، والدرجة الكلية للاختبار ، وذلك على مستوى الصفوف الدراسية والعينة الكلية ، والجدول رقم (١٩) يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجات هذه الأبعاد ودرجة الاختبار الكلي .

جدول (١٩)

قيم معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار والدرجة الكلية للاختبار في الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية

الصف الدراسي	البعد	الاستيعاب اللفظي	الاستدلال اللفظي	الاستدلال الشكلي	الاستدلال الكمي	الدرجة الكلية
الأول متوسط	الاستيعاب اللفظي		٠,٦٥**	٠,٣٧**	٠,٢٤**	٠,٧٥**
	الاستدلال اللفظي			٠,٥١**	٠,٣٢**	٠,٨٩**
	الاستدلال الشكلي				٠,٤٠**	٠,٧٣**
	الاستدلال الكمي					٠,٥٥**
الثاني متوسط	الاستيعاب اللفظي		٠,٦٨**	٠,٤٤**	٠,٣٦**	٠,٧٩**
	الاستدلال اللفظي			٠,٦٠**	٠,٥١**	٠,٩٢**
	الاستدلال الشكلي				٠,٥٣**	٠,٧٧**
	الاستدلال الكمي					٠,٦٩**
الثالث متوسط	الاستيعاب اللفظي		٠,٦٥**	٠,٤٩**	٠,٤٠**	٠,٧٩**
	الاستدلال اللفظي			٠,٦٢**	٠,٥٩**	٠,٩٢**
	الاستدلال الشكلي				٠,٥٤**	٠,٨٠**
	الاستدلال الكمي					٠,٧٣**
العينة الكلية	الاستيعاب اللفظي		٠,٦٤**	٠,٤٥**	٠,٣٦**	٠,٧٩**
	الاستدلال اللفظي			٠,٥٩**	٠,٥٠**	٠,٩١**
	الاستدلال الشكلي				٠,٥١**	٠,٧٧**
	الاستدلال الكمي					٠,٦٨**

يتضح من الجدول (١٩) ارتباط الأبعاد المكونة للاختبار ببعضها البعض وارتباطها بالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً إحصائياً ، وذلك على مستوى الصفوف الدراسة والعينة الكلية ، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٢٤، - ٩٢، ٠) ، وجميع هذه القيم دالة إحصائيات عند المستوى (٠١ ، ٠) .

❖ حساب معاملات الارتباط بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار ، وذلك على مستوى الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية ، والجدول (٢٠) يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجات الفقرات والدرجات الكلية للاختبار .

جدول (٢٠)

قيم معاملات الارتباط بين درجات الاختبار والدرجة الكلية على مستوى الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية

رقم الفقرة	الصف الأول	الصف الثاني	الصف الثالث	العينة الكلية	رقم الفقرة	الصف الأول	الصف الثاني	الصف الثالث	العينة الكلية
	معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط		معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط
١	٠,٢٦**	٠,٢٣**	٠,٢٢**	٠,٢١**	٣٥	٠,٤٣**	٠,٤٤**	٠,٤٨**	٠,٤٥**
٢	٠,٢٩**	٠,٣١**	٠,٣٧**	٠,٣٢**	٣٦	٠,٣٨**	٠,٢٤**	٠,٢٣**	٠,٢٨**
٣	٠,٢٩**	٠,٥٠**	٠,٣٩**	٠,٤٠**	٣٧	٠,٤٤**	٠,٤٧**	٠,٤٤**	٠,٤٥**
٤	٠,٤٣**	٠,٤٤**	٠,٤٨**	٠,٤٥**	٣٨	٠,٢٦**	٠,٢٣**	٠,٢٢**	٠,٢١**
٥	٠,٣٨**	٠,٢٤**	٠,٢٣**	٠,٢٨**	٣٩	٠,٢٩**	٠,٣١**	٠,٣٧**	٠,٣٢**
٦	٠,٤٤**	٠,٤٧**	٠,٤٤**	٠,٤٥**	٤٠	٠,٢٩**	٠,٥٠**	٠,٣٩**	٠,٤٠**
٧	٠,٣٤**	٠,٥٣**	٠,٤٤**	٠,٤٥**	٤١	٠,٤٣**	٠,٤٤**	٠,٤٨**	٠,٤٥**
٨	٠,٢٦**	٠,٣٣**	٠,٣٧**	٠,٣٣**	٤٢	٠,٣٨**	٠,٢٤**	٠,٢٣**	٠,٢٨**
٩	٠,٤٧**	٠,٥٦**	٠,٥٢**	٠,٥٢**	٤٣	٠,٤٤**	٠,٤٧**	٠,٤٤**	٠,٤٥**
١٠	٠,٢٤**	٠,٣٦**	٠,٣٩**	٠,٣٦**	٤٤	٠,٠٨	٠,١٣ -	٠,٠٤ -	٠,٠٤ -
١١	٠,٤٢**	٠,٤٧**	٠,٤٣**	٠,٤٤**	٤٥	٠,١٦**	٠,٣٨**	٠,٣٦**	٠,٣٢**

١٢	٠,١٦**	٠,٣٨**	٠,٣٦**	٠,٣٢**	٤٦	- ٠,٠٢	٠	٠	- ٠,٠١
١٣	٠,١٨**	٠,٣٤**	٠,٢٣**	٠,٢٧**	٤٧	٠,٠٤	- ٠,٠٣	- ٠,٠٧	- ٠,٠٢
١٤	٠,٢٧**	٠,٣٣**	٠,٣٥**	٠,٣٢**	٤٨	- ٠,٠٣	- ٠,٠٦	٠,٠٤	- ٠,٠١
١٥	٠,٣٣**	٠,٣٢**	٠,٣٨**	٠,٣٥**	٤٩	٠,٠٦	٠,١٢**	٠,٢٤**	٠,١٧**
١٦	٠,١٦**	٠,٣٨**	٠,٣٦**	٠,٣٢**	٥٠	- ٠,٠٢	- ٠,١٣**	٠,١٦**	٠,١١**
١٧	٠,١٨**	٠,٣٤**	٠,٢٣**	٠,٢٧**	٥١	٠,٢٦**	٠,٢٣**	٠,٢٢**	٠,٢١**
١٨	٠,٠٦	- ٠,١٤	- ٠,٠٤	٠,٠٦	٥٢	٠,٢٩**	٠,٣١**	٠,٣٧**	٠,٣٢**
١٩	٠,٤٣**	٠,٤٤**	٠,٤٨**	٠,٤٥**	٥٣	٠,٢٩**	٠,٥٠**	٠,٣٩**	٠,٤٠**
٢٠	٠,٣٨**	٠,٢٤**	٠,٢٣**	٠,٢٨**	٥٤	٠,٠٢	٠,٠٨	٠,٠٨	٠,٠٧
٢١	٠,٤٤**	٠,٤٧**	٠,٤٤**	٠,٤٥**	٥٥	٠,٠٩*	٠,٣١**	٠,٣٥**	٠,٢٨**
٢٢	٠,١٦**	٠,٣٨**	٠,٣٦**	٠,٣٢**	٥٦	٠,١٨**	٠,٣٤**	٠,٢٣**	٠,٢٧**
٢٣	٠,١٨**	٠,٣٤**	٠,٢٣**	٠,٢٧**	٥٧	٠,٢٦**	٠,٢٣**	٠,٢٢**	٠,٢١**
٢٤	٠,٤٣**	٠,٤٤**	٠,٤٨**	٠,٤٥**	٥٨	٠,١٣**	٠,٠٧	٠,٠٥	٠,٠٨
٢٥	٠,٣٨**	٠,٢٤**	٠,٢٣**	٠,٢٨**	٥٩	٠,٣٣**	٠,٣٢**	٠,٣٨**	٠,٣٥**
٢٦	٠,٤٤**	٠,٤٧**	٠,٤٤**	٠,٤٥**	٦٠	٠,٢٧**	٠,٣٣**	٠,٣٥**	٠,٣٢**
٢٧	٠,٠٧ -	٠,٠٨	٠,٠٧ -	٠,٠٢ -	٦١	٠,٣٣**	٠,٣٢**	٠,٣٨**	٠,٣٥**
٢٨	٠,٣٣**	٠,٣٢**	٠,٣٨**	٠,٣٥**	٦٢	٠,٠٦	٠,٢٣**	٠,٣٠**	٠,٢٢**
٢٩	٠,٤٣**	٠,٤٤**	٠,٤٨**	٠,٤٥**	٦٣	- ٠,٠٣	٠,٠٦	٠,١٥**	٠,٠٧*
٣٠	٠,٣٨**	٠,٢٤**	٠,٢٣**	٠,٢٨**	٦٤	٠,٢٦**	٠,٣٣**	٠,٣٧**	٠,٣٣**
٣١	- ٠,٠٣	٠,١٨**	٠,٢٠**	٠,١٦**	٦٥	- ٠,٠٢	٠,١٠*	٠,١١*	٠,٠٦*
٣٢	٠,٤٣**	٠,٤٤**	٠,٤٨**	٠,٤٥**	٦٦	٠,١٩**	٠,٢٧**	٠,٢٧**	٠,٢٣**
٣٣	٠,٣٨**	٠,٢٤**	٠,٢٣**	٠,٢٨**	٦٧	٠	٠,٠٥	٠,١٥**	٠,٠٨
٣٤	٠,٤٤**	٠,٤٧**	٠,٤٤**	٠,٤٥**	٦٨	٠,١١*	٠,١٨**	٠,٢٤**	٠,١٩**

تابع جدول (٢٠)

قيم معاملات الارتباط بين درجات الاختبار والدرجة الكلية على مستوى الصفوف الدراسية المختلفة والعينة الكلية

رقم الفقرة	الصف الأول	الصف الثاني	الصف الثالث	العينة الكلية	رقم الفقرة	الصف الأول	الصف الثاني	الصف الثالث	العينة الكلية
	معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط		معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط	معامل الارتباط
٦٩	٠,٠٨	٠,٢٦**	٠,٢٧**	٠,٢١**	٧٥	٠,٣٤**	٠,٤٤**	٠,٤٠**	٠,٤١**
٧٠	-٠,١٠*	-٠,٠٤	٠,٠٥	-٠,٠٢	٧٦	٠,٢٧**	٠,٣٥**	٠,٢٩**	٠,٣١**
٧١	٠,٢٨**	٠,٣٣**	٠,٢٩**	٠,٣٠**	٧٧	-٠,٠٥	٠,٠٨	٠,٠٤	٠,٠٢
٧٢	٠,١٦**	٠,٢٠**	٠,٣٥**	٠,٢٧**	٧٨	٠,١٨**	٠,٠٤	٠,٢٤**	٠,١٥**
٧٣	٠,٢١**	٠,٣٤**	٠,٣٦**	٠,٣١**	٧٩	٠,١٥**	٠,٠٨	٠,١١*	٠,١٠*
٧٤	٠,١٤**	٠,٣٣**	٠,٣٤**	٠,٢٨**	٨٠	٠,٢٠**	٠,٣٢**	٠,٢١**	٠,٢٥**

** دالة عند مستوى (٠,٠١) * دالة عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من الجدول (٢٠) ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً إحصائياً ، وذلك على مستوى الصفوف الدراسية والعينة الكلية ، حيث كانت معظم قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) و (٠,٠٥)

- **الصدق التمييزي :**

تم حساب مؤشرات الصدق التمييزي للاختبار باستخدام أسلوب تحليل التباين الأحادي "ف" ، وفقاً للخطوط التالية:

- إجراء تحليل التباين الأحادي "ف" لمعرفة مدى قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات الأداء العقلي للصفوف الدراسة الثلاثة، والجدول (٢١) يوضح نتائج هذا التحليل :

جدول (٢١)

نتائج تحليل التباين الأحادي "ف" لتحديد الفروق في مستوى أداء العينة الكلية في الاختبار وفقاً لمتغير الصفوف الدراسية

مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢	٥٢٩٧.٢٦	٢٦٤٨.٦٣	٢٧.٨٥	٠.٠٠٠**
داخل المجموعات	٩٠٦	١٤٣٧٨١.٩٥	٩٥.٠٩		
المجموع	٩٠٨	١٤٩٠٧٩.٢١			

** دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول (٢١) أن قيمة (ف = ٨٥ . ٢٧) دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠٠) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء مجموعتين على الأقل من مجموعات الصفوف الدراسية الثلاثة ، وللتعرف على المجموعات التي كان أداؤها مختلفاً عن غيرها ، تم إجراء التحليل البعدي (شيفية Scheffe) ، والذي يستخدم في حالة المجموعة الغير متجانسة ، ويوضح الجدول (٢٢) نتائج هذا التحليل.

جدول رقم (٢٢)

نتائج التحليل البعدي (شيفية Scheffe) وفقاً لمتغير الصفوف الدراسية في العينة الكلية

مجموعة الصفوف الدراسية (I)	المتوسط	مجموعة الصفوف الدراسية (J)	الفروق بين المتوسطات (I-J)	مستوى الدلالة
الصف الأول متوسط	٢٥.٥٣	الصف الثاني متوسط	- ١.٨٤	٠.٠١
		الصف الثالث متوسط	- ٤.٥٥	٠.٠١
الصف الثاني متوسط	٢٧.٣٧	الصف الأول متوسط	١.٨٤	٠.٠١
		الصف الثالث متوسط	- ٢.٧١	٠.٠١
الصف الثالث متوسط	٣٠.٠٨	الصف الأول متوسط	٤.٥٥	٠.٠١
		الصف الثاني متوسط	٢.٧١	٠.٠١

يتضح من الجدول (٢٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين أداء مجموعات الصفوف الدراسية الثلاثة ، حيث أن متوسط الأداء للصف الثالث متوسط أكبر من متوسط الأداء للصفين الأول والثاني متوسط ، كما أن متوسط الأداء للصف الثاني متوسط أكبر من

متوسط الأداء للصف الأول متوسط ، وهذا الاختلاف يعتبر مؤشراً على قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات الأداء العقلي في الصفوف الدراسية الثلاثة .

- إجراء تحليل التباين الأحادي "ف" لمعرفة مدى قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات الأداء العقلي وفقاً للعمر الزمني ، والجدول (٢٣) يوضح نتائج هذا التحليل .

جدول (٢٣)

نتائج تحليل التباين الأحادي "ف"لتحديد الفروق في مستوى أداء العينة الكلية في الاختبار وفقاً لمتغير العمر الزمني

مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٣	٣١٦٠.٧٤	١٠٥٣.٥٨	١٠.٩١	٠.٠٠٠**
داخل المجموعات	٩٠٥	١٤٥٩١٨.٤٦	٩٦.٥٧		
المجموع	٩٠٨	١٤٩٠٧٩.٢٠			

** دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول (٢٣) أن قيمة (ف= ١٠.٩١) دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠٠) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء مجموعتين على الأقل من المجموعات العمرية ، وللتعرف على المجموعات التي كان أداؤها مختلفاً عن غيرها ، تم إجراء التحليل البعدي (شيفية Scheffe) ، والذي يستخدم في حالة المجموعات الغير متجانسة ، يوضح الجدول (٢٤) نتائج هذا التحليل .

جدول (٢٤)
نتائج التحليل البعدي (شيفية Scheffe) وفقاً لمتغير
العمر الزمني في العينة الكلية

مجموعة الأعمار (I)	المتوسط	مجموعة الأعمار (J)	الفروق بين المتوسطات (I-J)	مستوى الدلالة
١٣	٢٦.٩٠	١٤	٠.٤٢ -	٠.٩٥
		١٥	٢.٣٤ -	٠.٠١
		١٦	٢.٣٥	٠.١١
١٤	٢٧.٣٢	١٣	٠.٤٢	٠.٩٥
		١٥	١.٩٢ -	٠.٠٢
		١٦	٢.٧٧	٠.٠٣
١٥	٢٩.٢٥	١٣	٢.٣٤	٠.٠١
		١٤	١.٩٢	٠.٠٢
		١٦	٤.٦٩	٠.٠١
١٦	٢٤.٥٦	١٣	٢.٣٥ -	٠.١١
		١٤	٢.٧٧ -	٠.٠٣
		١٥	٤.٦٩ -	٠.٠١

يتضح من الجدول (٢٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين أداء المجموعات العمرية ، حيث أن متوسط الأداء للعمر الزمني (١٥سنة) أكبر من متوسط الأداء للأعمار (١٣سنة)، و(١٤سنة)، و(١٦سنة)، كما أن متوسط الأداء للعمر الزمني (١٤سنة) أكبر من متوسط الأداء للأعمار (١٣سنة) ، و(١٦سنة) ، وهذا الاختلاف يعتبر مؤشراً على قدرة الاختبار على التمييز بين مستويات الأداء العقلي في الأعمار الزمنية .

ويعزو الباحث عدم تمييز الأداء العقلي للعمر الزمني (١٦سنة) عن بقية الأعمار (١٣، ١٤، ١٥) سنة إلى كون معظم طلاب هذه الفئة الزمنية من المعيدين للصف الثالث متوسط ، وهم عدد قليل مقارنة بالأعمار (١٣، ١٤ ، ١٥) سنة ، و بالتالي أثر ذلك على مستوى أدائهم العقلي . وهذه النتائج تتفق جزئياً مع نتائج دراسات : [كامل،٢٠٠٠ ؛ الغامدي ،٢٠٠٢؛ ياسين،٢٠٠٤ ؛ يماني،٢٠٠٥ ؛العكايلة ،٢٠٠٧] في توفر درجة مرتفعة من الصدق للاختبار المستخدم في كل منها .

ملخص نتائج الدراسة :

١) أن قيم المتوسطات الحسابية للصفوف الدراسة والعينة الكلية أكبر قليلاً من قيم الوسيط وأكبر من قيم المنوال وهذا مؤشر على اقتراب التوزيع من الاعتدالية .

٢) أن حوالي (٧٠٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات متوسطة الصعوبة ، بينما توجد حوالي (٣٠٪) من فقرات الاختبار يرتفع بها مؤشر الصعوبة ، كما أنه يقل مستوى صعوبة فقرات الاختبار عند الانتقال من الصف الأدنى إلى الصف الأعلى منه.

٣) أن حوالي (٥٣٪) من فقرات الاختبار تتمتع بمؤشرات تمييز جيدة ، بينما توجد حوالي (٤٧٪) من فقرات الاختبار ينخفض بها مؤشر التمييز تدريجياً .

٤) قيمة مؤشر الثبات بطريقة لاتساق الداخلي للعينة الكلية (٨٤، ٠)، في حين بلغت قيمة مؤشر الثبات بطريقة التجزئة النصفية للعينة الكلية (٧٤، ٠).

٥) ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً إحصائياً عند مستوى (٠١، ٠) و (٠٥، ٠).

التوصيات والمقترحات :

١) استخدام نظرية القياس الكلاسيكي في تطوير وبناء أدوات واختبارات نفسية جديدة، والتحقق من الخصائص السيكومترية لها.

٢) تخطيط برامج التدريس والتقويم بما يساعد المتعلم على توظيف مهاراته العقلية.

٣) الاهتمام بتنظيم برامج تدريبية جيدة لتنمية المهارات العقلية يشترك في إعدادها أساتذة الجامعة المهتمون بحيث تقدم للراغبين من كافة أفراد المجتمع .

٤) إجراء دراسة للخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية وفق القياس الكلاسيكي لدى طلبة المرحلة الابتدائية.

٥) إجراء دراسة للخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية وفق القياس الكلاسيكي ونماذج الاستجابة للمفردة لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

٦) إجراء دراسة للخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس ـ لينون) للقدرة العقلية وفق القياس الكلاسيكي ونماذج الاستجابة للمفردة لدى طلبة المرحلة الثانوية.

٧) إجراء دراسة تقوم بوضع معايير للاختبارات النفسية والعقلية المعروفة وذلك حسب العمر الزمني لأفراد العينة.

المراجع

أبوحطب ، فؤاد وعثمان ، سيد(١٩٨٠م). القياس النفسي والتربوي. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

أبوحطب ، فؤاد(١٩٩٢م). دليل المعلم في تقويم الطالب. المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي بالاشتراك مع وزارة التربية والتعليم، القاهرة: دار غريب للطباعة.

أبو هاشم ، السيد محمد(٢٠٠٦م). دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختبار فقرات مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة. مجلة كلية التربية، العدد(٨).جامعة الزقازيق: مصر.

بوني ، احمد محمد(١٩٩٠م). القياس النفسي والتقييم التربوي.ليبيا: دار الحكمة.

جمحاوي ، ايناس(٢٠٠٠م). مقارنة خصائص الفقرات وفق النظرية التقليدية ونظرية استجابة الفقرة في مقياس للقدرة الرياضية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك: الأردن.

خطاب ، علي ماهر(٢٠٠١م). القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية.القاهرة:مكتبة الانجلو المصرية.

التوسري ، إبراهيم مبارك (٢٠٠٠م). الإطار المرجعي للتقويم التربوي.ط٢، الرياض : مكتب التربية العربي لدول الخليج.

الشرقاوي، أنور محمد والشيخ، سليمان وكاظم، أمينة وعبدالسلام، نادية(١٩٩٦م). اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

الشيخ، سليمان الخضيري (١٩٩٦م). الفروق الفردية في الذكاء.ط٤، القاهرة : دار الثقافة للطباعة والنشر.

عبدالحافظ، شحته عبدالمولى (١٩٩٩م). تقويم بناء الاختبارات المرجعة إلى محك/المعيار في نظرية الاستجابة للمفردة والنظرية التقليدية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس: مصر.

عبد السلام ، نادية (١٩٩٢م). مشكلات عند بناء الاختبارات محكية المرجع ـ تحليل وتقويم ـ مجلة علم النفس ، العدد(٢٣)، الهيئة المصرية العامة للكتاب : القاهرة.

عيدات، ذوقان وعدس، عبد الرحمن وعبد الحق، كايد(٢٠٠٠م). البحث العلمي:(مفهومه ، أدواته، أساليبه). الرياض: دار أسامة للنشر والتوزيع.

عسيري، علي سعيد(٢٠٠٥م). النظرية التقليدية للقياس، سلسلة محاضرات غير منشورة، مكة المكرمة :جامعة أم القرى.

العكايلة ، عبدالناصر سند(٢٠٠٧م). دراسة مقارنة بين النظرية الكلاسيكية والنظرية الحديثة في القياس في كشف وتقدير الخطأ المعياري في اختبارات القدرات المعرفية لطلبة المرحلة الأساسية في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة: مصر.

علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠١م). الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية . ط٢، القاهرة: دار الفكر العربي.

عيسوي، عبدالرحمن (١٩٨٩م). القياس والتجريب في علم النفس والتربية. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

الغامدي، علي عبدالله (٢٠٠٢م). تقنين اختبار أوتيس ـ لينون للقدرة العقلية المستوى المتوسط الصورة (أ) على طلاب المحلة المتوسطة في منطقتي الباحة وعسير بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى : السعودية.

الغريب ، رمزية (١٩٩٦م). التقويم والقياس النفسي والتربوي. القاهرة: الانجلو المصرية.

القرشي ، عبدالفتاح(١٩٩٠م). اختبار أوتيس ـ لينون للقدرة العقلية المستوى المتقدم الصورة (ج) النسخة العربية المعدلة كراسة التعليمات. الكويت : دار القلم.

كاظم، أمينة محمد(١٩٨٨أ) دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك نموذج راش. الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

كامل، مصطفى محمد(٢٠٠٠م). اختبار القدرة العقلية(أوتيس ـ لينون)من٦ إلى ١٠ سنوات كراسة التعليمات.ط٥، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

منصور ، رشدي فام(١٩٨٧م). تعدد زوايا الرؤية عند تفسير درجات الاختبار وعند بنائه ـ ضرورة تربوية ـ مجلة علم النفس ، العدد(١)، الهيئة المصرية العامة للكتاب : القاهرة.

ياسين، عطوف(١٩٨١م). اختبار الذكاء بين التطرف والاعتدال. بيروت : دار الأندلس.

ياسين ، عمر صالح(٢٠٠٤م). الخصائص السيكومترية لاختبار محكي المرجع في الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي العلمي مقدرة وفق النظريتين الكلاسيكية والحديثة في القياس. رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عمان العربية: الأردن.

يماني، أماني عبدالباري(٢٠٠٥م). تقنين اختبار أوتيس ـ لينون للقدرة العقلية المستوى المتقدم الصورة (J)على عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في مدينة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى : السعودية.

Anastasi, A .(1976). Psychological Testing(4,ed). New Yourk :The Macmillan ,Co. Inc.

Crocker, L.; Algina, J.(1986). Introduction to Classica and Modern Tests Theory. New York: CBS College Publishing.

EL-Korashy, AF. (1995) . Applying the Rasch model to the selection of items for a mental ability test. Educational and psychological Measurement, Vol.55,No.5,pp753-763.

Hays, P.(1971).New Horizon In Psychiatry.Penguin Books.

Nunnally,J.C.(1972).Educational Measurement and Evalution. 2nd ed, New Yourk :McGraw Hill Book.Co.Inc.

Nunnally,J.C.(w.d.). Test and Measurement .2nded, New Yourk :McGraw Hill Book.Co.Inc.

Test Interpretation Otis-Lennon, School Counselors, Altoon Area School District.(2003) {on line}. Available:

http://www.otis.html

Yen,M.&Edwardson,S.R.(1999).Item Response theory Approach in scale development.Official Journal of the Eastern Nursing Research Society and the Western of Nursing,Vol.48,pp.234-238.