

الفصل الرابع منهج البحث

أولاً - عينة البحث .

ثانياً - أداة البحث : مقياس ميداس .

ثالثاً - إجراءات جمع البيانات: تحقيق صدق وثبات مقياس ميداس آر

الفصل الرابع

منهج البحث

أولاً - عينة البحث :

اختيرت عينة البحث من طلاب وطالبات بعض الفروع العملية والأدبية في جامعة القاهرة، من السنتين الأولى والرابعة في كل كلية (أو ما يعادلها) وشملت الكليات العملية: كلية العلوم، الطب، والهندسة. أما الكليات الأدبية فضمنت: الآداب، دار العلوم، والحقوق. وبشكل تفصيلي تعرف الباحثة المصطلحات الخاصة بأفراد العينة إجرائياً كما يلي:

طلاب بعض الكليات العملية : هم عينة من الطلاب الذكور والإناث الملتحقين بالأقسام المختلفة في كليات العلوم والطب والهندسة- جامعة القاهرة، من كلتا السنتين الأولى (أو ما يعادلها) كالتمهيدي في حالة وجوده كما في كلية طب الأسنان أو الإعدادي كما في كلية الهندسة) بمتوسط عمري قدره ١٧ عاماً والرابعة (أو ما يعادلها أي السنة الثالثة في حال وجود التمهيدي في السنة الأولى) بمتوسط عمري قدره ٢١ عاماً.

طلاب بعض الكليات الأدبية : هم عينة من الطلاب الذكور والإناث الملتحقين بالأقسام المختلفة في كليات الآداب ودار العلوم والحقوق - جامعة القاهرة، من كلتا السنتين الأولى بمتوسط عمري قدره ١٧ عاماً والرابعة بمتوسط عمري قدره ٢١ عاماً .
وبوضح الجدول رقم (٣) توزيع المجتمع الأصلي لعينة البحث، طبقاً لمعلومات مركز التوثيق والمعلومات في جامعة القاهرة:

جدول (٣)

أعداد الطلبة ذكراً وإناثاً في كلتا السنتين الأولى (مستجدون) والرابعة (مقيدون) في

الكليات المختارة عن العام الجامعي ٢٠٠٢/٢٠٠٣

الكليات العملية											
العلوم				الطب				الهندسة			
سنة رابعة		سنة أولى		سنة رابعة		سنة أولى		سنة رابعة		سنة أولى	
ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ
٤٨٩	٣٧٣	٥٠٥	٤٢٣	٥٩١	٧٧٦	٨٧٣	٨٠٤	٥٧٠	١٧٧٠	٥٨٧	١٣٠٨
٨٦٢		٩٢٨		١٣٦٧		١٦٧٧		٢٣٤٠		١٨٩٥	
١٧٩٠				٣٠٤٤				٤٢٣٥			
الكليات النظرية											
الحقوق				دار العلوم				الآداب			
سنة رابعة		سنة أولى		سنة رابعة		سنة أولى		سنة رابعة		سنة أولى	
ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ
٢٥٢٧	٣٤١١	٣١٧٣	٩٤٨	٥١٩	٦٢٧	٥٩٠	٤٥١	٣٦٩٣	١٥٣١	١٢٧	٥٣٢
٥٩٣٨		٤١٢١		١١٤٦		١٠٤١		٥٢٢٤		١٨٢٩	
١٠٠٥٩				٢١٨٧				٧٠٥٣			

أما عينة البحث فكان توزيعها كالتالي :

جدول (٤)

توزيع عينة البحث في كلتا السنتين الأولى والرابعة من الكليات المختارة

الكليات النظرية												الكليات العملية											
الحقوق				دار العلوم				الآداب				الهندسة				الطب				العلوم			
سنة أولى		سنة ثانية		سنة ثالثة		سنة رابعة		سنة أولى		سنة ثانية		سنة ثالثة		سنة رابعة		سنة أولى		سنة ثانية		سنة ثالثة		سنة رابعة	
ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ	ث	ذ
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
٥٠		٥٠		٥٠		٥٠		٥٠		٥٠		٥٠		٥٠		٥٠		٥٠		٥٠		٥٠	
١٠٠				١٠٠				١٠٠				١٠٠				١٠٠				١٠٠			
٣٠٠												٣٠٠											
٦٠٠																							

يوضح الجدول (٤) توزيع العينة الكلي من حيث عدد أفراد عينة الكليات العملية مقارنة بالكليات النظرية، وتساوي عدد الذكور مقارنة بعدد الإناث في كل تخصص وضمن السنة الدراسية الأولى والرابعة.

فالعدد الإجمالي للعينة هو ٦٠٠ طالب وطالبة، نسبة كل من الإناث أو الذكور فيها ٥٠٪، ونسبة كل من التخصصين ٥٠٪، ونسبة كل من السنة الدراسية الأولى أو الرابعة ٥٠٪. وقد اختيرت كل من السنتين الدراسيتين الأولى والرابعة لقياس تطور الذكاءات المتعددة خلال سنوات الدراسة الجامعية، باعتبار تأثير المحتوى أو السياق الذي يوجد فيه الطالب أو الطالبة على الذكاءات.

أما اختيارها من كلا التخصصين العملي والأدبي، فللتعرف على الفروق في الذكاءات المتعددة بين كلا التخصصين مع اعتبار اختلاف الخبرة التعليمية واحتمال اختلاف التأثير على الذكاءات المتعددة لدى كلا التخصصين، وبالتالي احتمال وجود فروق دالة ترجع لاختلاف التخصص.

أما كون العينة نصفها من الذكور والنصف الآخر من الإناث، فلكي لا نرجع الفروق الموجودة إلى اختلاف النوع، ولدراسة الفروق في الذكاءات المتعددة بين كلا النوعين للتعرف فيما إذا كان هناك فروق دالة بينهما أم لا.

وقد تم إرسال رسائل موجهة من معهد الدراسات التربوية إلى كل من الكليات التي أُجري فيها التطبيق الميداني برجاء الموافقة على التطبيق فيها وعلى تسهيل مهمة الباحثة الأفراد.

قامت الباحثة بإجراء التطبيق الميداني للمقياس خلال العام الدراسي ٢٠٠٢-٢٠٠٣ م . حاولت الباحثة اختيار أفراد العينة بشكل عشوائي، ولكن هذا الأمر كان من الصعوبة بمكان، للأسباب التالية :

- بعد أن حصلت الباحثة على موافقة الكليات المختارة بالتطبيق على طلابها. حاولت أخذ موافقة أعضاء هيئة التدريس من مدرسي مواد السنة الأولى والرابعة في تلك الكليات بعد الإطلاع على مواعيد وأماكن المحاضرات لطلبة السنتين الأولى والرابعة. أو من خلال البحث عن متطوعين بشكل إفرادي من هذه الكليات وذلك قبل أو بين أو بعد المحاضرات .

- صعوبة إقناع عدد من الطلبة بتطبيق المقياس عليهم، وذلك لبعض الاعتبارات الشخصية، مما حدا بالباحثة إلى توضيح بعض الأمور التي أثارها اعتراضهم وذلك بشكل علمي لكي لا تلتبس عندهم بعض المجالات التي يقيسها المقياس (كالمجال الموسيقي مثلاً) بتلك الاعتبارات، مما ساعد غالباً على امتصاص تلك الاعتراضات، مع ملاحظة أن الباحثة لم تخبر أي من الطلبة بأن المقياس يقيس الذكاء بل أنه يقيس المهارات والأنشطة والقدرات .

- محاولة البعض الإجابة على ورقة إجابة المقياس بشكل عشوائي، اعتقاداً منهم أنهم بذلك يساعدون الباحثة بالإجابة على عدد من الاستمارات، دون أن يتعبوا أنفسهم بقراءة أي منها، كذلك محاولة البعض أخذ الموضوع بنوع من عدم المسؤولية واللعب بالاستمارات وورقات الإجابة، وقد واجهت الباحثة هذا الموضوع بالحزم المطلوب، وتم استبعاد أوراق الإجابة تلك، ومحاولة توضيح إساءة هذا التصرف للبحث العلمي، وكان لذلك أثره الطيب غالباً عند الكثيرين الذين كانوا يعيدون النظر والإجابة بشكل جدي أو يُطلب منهم الانسحاب بكل بساطة إذا رفضوا ذلك .

- لاحظت الباحثة أن محاولة التطبيق على طلبة الفروع العلمية كان أصعب من حيث اعتذار الكثيرين بسبب ضيق الوقت، لتزاحم محاضرات النظري مع العملي، وعدم كفاية الوقت بينهما لتطبيق المقياس، أو بسبب شعورهم بالإرهاك بعد المحاضرات وعدم رغبتهم بتطبيق المقياس بعدها، وعدم رغبة الباحثة بالمجازفة بإعطائهم الأوراق للمنزل لأنه لا توجد بعد ذلك وسيلة للوصول إليهم إذا لم يلتزموا بمواعيد تسليمها، وهذا ما حصل أحياناً. أما طلبة الفروع الأدبية، فلم يكن هناك صعوبة في توفر الوقت، بقدر ما كانت الصعوبة غالباً في التزام الطلبة بالجدية في التطبيق. وإن كان أغلب الطلبة من كلا التخصصين والذين شاركوا بالبحث جادين ومتعاونين ومهتمين بأسئلة المقياس .

ثانياً - أداة البحث : مقياس ميداس :

رغم الترحيب بنموذج الذكاءات المتعددة لجاردنر وممارسته من قبل العديد من العاملين في المجال التربوي، إلا أن هذا القبول والاستخدام الواسع تقيد بالنقص من الناحية العملية من حيث طرق القياس الصادقة والثابتة. لذا جاء مقياس ميداس لتقويم الذكاءات المتعددة ليسد هذا النقص، لأنه يجمع بين الصدق والثبات ويزود بطريقة فعالة للحصول على رسم بياني لوصف ذكاءات الشخص المتعددة بشكل ذاتي (Morris, 1999).

ومن ضمن العبارات التي قدم بها جاردنر لكتيب ميداس العملي ما مفاده: حالما أعلنت نظرية الذكاءات المتعددة كان من الطبيعي التفكير بتوفير أداة تقويم للذكاءات المتعددة، وهكذا فإن جاردنر يعتبر جهود برانتون شيرر من ضمن الجهود كاملة التجهيز، التي تجعل جاردنر يدعم طريقة ميداس في التقويم، لأنها تتجنب أخطاء القياس التي سبق وأن نبه إليها جاردنر، فجاردنر يعتقد أنها تملك الإمكانية لتكون مفيدة جداً للطلاب والمعلمين على حد سواء، وهو يعتقد أن لديها الكثير لتقدمه إلى العمل التعليمي، كما يهنئ جاردنر برانتون شيرر لطريقته في العناية والحذر التي ابتكر أدواته من خلالها، ومواصلته تقديم التوجيه في استخدامها وتفسيرها. وقد قامت الباحثة بمراسلة الدكتور برانتون شيرر، والحصول على موافقته لتطبيق المقياس باللغة العربية، بعد الحصول عليه كما هو بلغته الأصلية وهي اللغة الإنكليزية. وقد كان الدكتور شيرر على تواصل مستمر مع الباحثة لمتابعة كل ما يخص تطورات البحث أو تعديل وتطبيق المقياس، وقد عملت الباحثة على الاستفادة من توجيهاته وتوجيهات الأساتذة المشرفين في تقديم هذا المقياس باللغة العربية بأفضل وجه ممكن، مع العلم بأن هذه أول ترجمة عربية للمقياس في هذا السن، فحسب المعلومات التي زود الدكتور برانتون الباحثة بها، توجد باحثة عربية أخرى تعمل حالياً على ترجمة مقياس ميداس للأطفال، وهي لم تكمل بحثها بعد.

تعريف المقياس : لقد صممت مقاييس التقويم النمائي للذكاءات المتعددة Multiple

Intelligences Developmental Assessment Scales (MIDAS) لتعطينا:

قياس موضوعي للذكاءات المتعددة كما هي مقررة من قبل الشخص نفسه، أو من قبل مخبر عالم به. هناك عدد من الأسباب العملية لرغبة الفرد، والأهل، والمعلم، والمرشد أو عالم النفس بمثل هذا التقويم :

أولاً - يعطي مقياس ميداس المعلومات المتعلقة بالنمو، والأنشطة، والميول الفكرية التي لا تتوفر عن طريق الذكاء المعياري وأغلب اختبارات الاستعداد عموماً.

ثانياً - يعطي مقياس مידاس معلومات مباشرة من خبرة الشخص (و/ أو من آخرين هامين) يمكن استخدامها لتكوين التدريس الصفي، والتعلم الخاص بشخص معين، وتصميم المنهاج، وفي تعزيز عملية الإرشاد النفسي .

إن تفرد مقياس مידاس ليس فقط لمقاييسه في الذكاءات المتعددة، ولكن لطريقة تقويمه أيضاً وفلسفته في التقويم المرتكز على الفرد، والتعليم .

ويعطي مقياس مידاس معلومات واقعية تساعد على اتخاذ اختيارات جوهرية، وهو يفعل ذلك من منظور الشخص بواسطة الأسئلة الدقيقة، التي تتلوه استجابات مدروسة يختار الفرد من بينها .

كما يمكن استخدام المعلومات المجمعّة من الصفحة النفسية لميداس من أجل صياغة خطط تعليمية خاصة بالشخص، وخطط مهنية عن طريق التعرف، والتقويم، وتركيز الانتباه على مجالات القوة والإمكانات .

في حين أن اختبارات الذكاء العام التقليدية تفيد في تعيين حدود الذكاء العام للفرد، فإن مقياس مידاس يصف مسار واتجاه النمو الفكري وإمكانية الإنجاز في مجالات المهارات الخاصة بكل من ذكاءات جاردنر الثمانية .

أيضاً تحاول الاختبارات المعرفية قياس المهارة تحت ظروف مضبوطة وغير سياقية، بينما يطرح مقياس مידاس شبكة أوسع لفحص كيفية استخدام الشخص قدراته في ترتيب ذي معنى، وفي أنشطة العالم الواقعي. حيث يصف مقياس مידاس التنظيم الفكري للشخص (سواء أكان قابلاً للقياس أم لا باختبار القدرة التقليدي) للإجابة عن أسئلة مثل : بأي أنشطة وبأي وسائل يحتمل أن يكون الشخص ناجحاً أكثر .

تخدم الصفحة النفسية لميداس كبداية لحوار يمكن أن يقود إلى توليد وصف يسرد الحياة الفكرية والإبداعية للشخص. ومن هذا الفهم يمكن تنظيم خطط العمل لتركيز الجهود، وزيادة الدافعية للحد الأقصى، وتصميم منهاج أكثر فعالية للشخص . أيضاً الاستفادة من التقنية (بما يتناسب مع كل مجال من مجالات الذكاء عند الفرد)، بالإضافة إلى وضع رسم بياني بالاتجاه الأفضل عن طريق:

ملاحظة الإنجازات السابقة (والصعوبات) بالإضافة إلى الوضع الحالي لنقاط القوة والضعف الخاصة وذلك من أجل رسم جدول بياني لتقدم فعال فيما يخص العمل المستقبلي .
في هذه الحالة لا ينظر للذكاء على أنه غير قابل للتغير، وعلى أنه مقرر بيولوجياً سلفاً وبشكل كلي (كما هو مفترض من قبل العامل العام لسبيرمان) ولكن يمكن النظر للذكاء باستخدام أدوات قياس مختلفة على أنه عملية متطورة طول الحياة .

ويستطيع الشخص بمساعدة الصفحة النفسية لميداس أن يخطط تعليمياً بدقة، وأن يتخذ قرارات مهنية تزيد إلى الحد الأقصى من الاستخدام الفعال لنقاط القوة عنده، وذلك لإحراز النجاح وتعزيز الرضا الشخصي (Shearer,1996, pp. 1-4) .

وصف المقياس : هناك أربعة أشكال عامة لتقويم مقياس ميداس في مجموعات عمرية مختلفة. مقياس ميداس (MIDAS) للبالغين من ١١٩ مفردة تقرير ذاتي (أو من قبل آخرين) . ومقياس ميداس للمراهقين (TEEN-MIDAS) وهو استبيان معدل بشكل بسيط للناس الذين تتراوح أعمارهم بين ١٤-١٨ سنة. هناك نسختان من ٨٠ مفردة لمقياس ميداس للأطفال (MIDAS-KIDS) " كل شيء عني " يكمل ذاتياً من قبل الأطفال من عمر ٩ إلى عمر ١٤. و" طفلي " وهو للأطفال من عمر ٦ إلى حوالي عمر ٩ سنوات .

يمكن للاستبيان أن يُقدم بشكل جماعي عن طريق الإكمال الذاتي أو بشكل فردي على شكل مقابلة موجهة تستعلم الأسئلة عن أنشطة الحياة اليومية التي تتطلب القدرة، والانهماك، والحكم المعرفي .

كتبت المفردات في أحد ثلاثة أشكال أساسية تؤكد على النشاط القابل للملاحظة وذلك من أجل تخفيض: الغموض وتأثير التخمين ومجرد الرأي، إلى الحد الأدنى .

فبعض المفردات تطلب من المستجيب تقويم تكرار أو أمد الوقت الذي اشترك فيه الشخص في نشاط خاص . بينما تطلب مفردات أخرى تقدير واقعي لإنجاز الشخص في النشاط . وتبقى مفردات أخرى تستعلم عن الحماسة التي يظهرها الشخص لهذا النشاط .

تستخدم كل مفردة مقياس من ست نقاط تسمح بمدى واسع من الاستجابات، على سبيل المثال، كل الوقت أو على نحو ممتاز (٥) إلى أبداً أو قليلاً جداً (صفر) وكل استجابة مختارة تتسجم بشكل فردي مع المحتوى الخاص لكل سؤال. والمستجيبون ليسوا مضطرين للتزويد باستجابات معقدة (مستنتجة) أو الإجابة بمستوى يفوق معرفتهم الواقعية، لأن فئة (صفر) متضمنة بالنسبة لكل مفردة عندما لا يعرف المستجيب الإجابة عن المفردة أو حين لا ينطبق عليه السؤال. وهذه الاستجابات لا تُحسب في درجات المقياس، إنما تحسب فقط النسبة المئوية للدرجات بالنسبة لكل مقياس من المجموع الكلي للاستجابات .

فطريقة تصحيح مقياس ميداس تعطي لكل استجابة درجة من ١ إلى ٥ بالنسبة لكل مفردة أو بند حسب الاستجابة المختارة، ولكل بند ستة اختيارات، حيث يعتبر:

أقل تقدير (الاختيار الأدنى)

أعلى تقدير (الاختيار الأعلى)

بعد التطبيق يتم وضع الدرجات، ثم يتم جمع درجات مفردات كل مقياس. ويشمل مقياس مידاس ثمانية مقاييس رئيسية، لذا يصبح لدينا في النهاية مجموع ثمانية مقاييس، ثم تحسب النسبة المئوية للدرجات بالنسبة لكل مقياس.

مثال:

إذا كانت " ج " اختيارك سود بشكل دائري حول هذا الحرف (كما يلي):

١- أ ب ج د ه و

٢- أ ب ج د ه و

٣- أ ب ج د ه و

١- هل أنت متحدث مقنع ؟

أ- إطلاقاً

ب- من حين لآخر

ج- أحياناً

د- كثيراً

هـ- في معظم الأحيان

و- لا أدري

هنا نجد أن : الاختيار أ يأخذ الدرجة ١

الاختيار ب يأخذ الدرجة ٢

الاختيار ج يأخذ الدرجة ٣

الاختيار د يأخذ الدرجة ٤

الاختيار هـ يأخذ الدرجة ٥

الاختيار و يأخذ الدرجة ٠

بالتالي يأخذ الطالب الدرجة ٣ على هذه المفردة التي أجاب عليها بالاختيار رقم ثلاثة أو ج. تركز أغلب مفردات مقياس مידاس للراشدين على أنشطة المراهقين والبالغين الموجهة، لذلك وباستخدام هذه الطريقة يندمج الإحساس بالنمو الفكري للشخص طول وقت التقويم. وهذا مناسب بشكل خاص أثناء المراجعة النوعية للنتائج. وتستعمل الأغلبية العظمى للمفردات عن مستوى المهارة ومقدار المشاركة في حين تقوم مفردات قليلة درجة الحماسة لنشاط خاص، ويمكن تطبيق مقياس مידاس في أقل من ساعة إما بإتمام ذاتي أو بشكل مقابلة موجهة (Shearer, 1996, pp. 4-5). وبما أن مقياس مידاس ليس اختباراً، فليس هناك حدوداً زمنية، وبما أن الناس يختلفون عن بعضهم البعض بشكل ملحوظ فليس هناك استجابات صحيحة أو خاطئة (Morris, 1999) .

يتألف مقياس مידاس من ثمانية مقاييس أساسية تشمل مقاييس فرعية تتكون من مفردات تتراوح في عددها من ٢ إلى ٨، أعدت للتزويد بفهم نوعي ووصفي لمهارة الشخص في مجال محدد أكثر منها لقياس وحدات محددة بدقة .

الذكاءات الثمانية ومحتوياتها :

الذكاء الموسيقي Musical : يتكون المقياس الموسيقي من ١٤ مفردة وأربعة مقاييس فرعية، تصف الملامح الجوهرية للذكاء الموسيقي وهي: " الحساسية لطبقة الصوت، واللحن، والإيقاع، والجرس، والوجوه الانفعالية للأصوات " . كما تجسدت الوجوه العملية لهذا الذكاء بثلاثة مقاييس فرعية :

* قدرة الغناء : - صوت جيد للغناء بلحن و تناغم الألحان .

- إحساس إيقاعي جيد .

* مهارة أدائية : - العزف على آلة موسيقية عندما كان مرافقاً أو راشداً .

* التأليف : - يؤلف أغاني أو شعر ولديه ألحان في ذهنه .

* مستمع فعال/ التذوق : - لديه اهتمام نشيط في الموسيقى مثل الروك، الكلاسيك، والألحان الريفية .

الذكاء الحركي Kinesthetic : يتألف من ١٣ مفردة ومقاييسين فرعيين، مكوناته الجوهرية هي : " القدرة على استخدام المرء لجسمه بطرق متميزة وماهرة جداً، لأغراض تعبيرية وأيضاً لأهداف موجهة. والعمل ببراعة باستخدام الأشياء، وكل من الأعمال التي تتضمن النشاطات الحركية الدقيقة لأصابع المرء ويديه، وتلك التي تستخدم النشاطات الحركية الضخمة " . تتضمن الوجوه العملية للذكاء الحركي كلاً من حركات الجسم كله، بالإضافة إلى النشاطات التي تتطلب الاستخدام البارع للأيدي .

* الألعاب الرياضية : - الانهماك والمهارة في الحركة البدنية ونشاطات الرياضيين

الأخرى .

* البراعة البدنية : - العمل بالأيدي والحركة التعبيرية .

- قدرة المرء على استخدام يديه ببراعة عند عمله بالأشياء .

- استخدام الجسم لتعلم الرقص أو التمثيل .

الذكاء المنطقي الرياضي Logical/Mathematical : يتكون المقياس المنطقي

الرياضي من ١٧ مفردة وخمسة مقاييس فرعية، ويُعرف على أنه القدرة على: " تقدير الأفعال التي يمكن للمرء إنجازها بالأشياء، والعلاقات التي يتم الحصول عليها ضمن هذه الأفعال، والعبارات (أو المسائل) التي يمكن للمرء عملها بخصوص الأفعال الحقيقية الممكنة، والعلاقات ضمن هذه العبارات" وتشير الدرجات العالية إلى قدرة متزايدة على إنجاز عمليات عقلية معقدة ومجردة، بينما تدل الدرجات المنخفضة على قدرة استدلالية أبسط وأكثر عيانية .
المجالات العملية للمقاييس الفرعية هي :

* الحساب في المدرسة : - ينجز بشكل جيد في دراسة الحساب في المدرسة .

- * المهارة اليومية في الحساب : - يستخدم الحساب بفعالية في الحياة اليومية .
- * حل المشكلات اليومية (الاستدلال المنطقي) :
- القدرة على استخدام الاستدلال المنطقي في حل المشكلات اليومية .
- شخص عنده فضول، بحثي .
- * الألعاب الاستراتيجية : - جيد في ألعاب المهارة وبارع في وضع الاستراتيجيات .
- الذكاء المكاني Spatial** : يشمل الذكاء المكاني ١٥ مفردةً وثلاثة مقاييس فرعية، وهو يعرف على أنه القدرة : " على إدراك العالم البصري بدقة، إنجاز تحويلات وتعديلات على إدراكات الفرد الأولية، والقدرة على إعادة ابتكار لوجوه خبرة المرء البصرية، حتى في غياب مثير مادي مناسب .
- * الوعي المكاني : - القدرة على حل المشكلات المتضمنة الاتجاه المكاني والأشياء المتحركة عبر الفراغ، مثل: قيادة السيارة، عثور المرء على طريقه هنا وهناك .
- * العمل بالأشياء: - البناء، الترتيب، التصميم، أو تثبيت (أو إصلاح) الأشياء، يتطلب تأزر كل من العين واليد .
- * التصميم الفني : - الأعمال أو المشروعات التي يلعب الحكم والتصميم الجمالي دوراً هاماً فيها .
- الذكاء اللغوي Linguistic** : هناك ٢٠ مفردةً في هذا المقياس وثلاثة مقاييس فرعية يُعرف الذكاء اللغوي على أنه: " الحساسية لمعاني الكلمات، ترتيب الكلمات، الأصوات، الأوزان الشعرية، التصريفات، الوظائف المختلفة للغة، علم الأصوات الكلامية، الإعراب، علم دلالات الألفاظ وتطورها ... " والمقاييس الفرعية هي :
- * الحساسية التعبيرية : - الانتباه إلى اللغة واستخدامها بعناية للتواصل والتعبير .
- شفوية بشكل أساسي .
- * المهارة البلاغية : - استخدام اللغة بفعالية للتفاوض الاجتماعي، للإقناع .
- التواصل الشفهي في المدرسة، العمل، المنزل أو ضمن الأصدقاء
- * القدرة على الكتابة الأكاديمية :
- استخدام الكلمات جيداً في الكتابة لابتكار تقارير، رسائل، قصص .
- الذاكرة اللفظية، القراءة والكتابة .
- الذكاء الاجتماعي Interpersonal** : يتضمن هذا المقياس ١٨ مفردةً وله ثلاثة مقاييس فرعية، وقد عُرّف الذكاء الاجتماعي كالتالي : " القدرة على معرفة الناس الآخرين - ملاحظة وجوههم، وأصواتهم، وذواتهم ؛ التفاعل بشكل مناسب معهم... قراءة الإشارة

الصادرة من الناس الآخرين وفهم دوافعهم، وأحاسيسهم، ونواياهم ". المجالات العملية المقّمة بواسطة مقياس ميداس هي :

* الحساسية الاجتماعية : - أن يكون المرء واعياً ومهتماً بالآخرين .
- ذكي اجتماعياً .

* الإقناع الاجتماعي : - قادر على التأثير على الآخرين .

* العمل الاجتماعي : - مهتم وماهر بالعمل الموجه مع الناس .

الذكاء الشخصي Intrapersonal : يتألف المقياس الشخصي من ٩ مفردات وأربعة مقاييس فرعية، ويُعرف كالتالي: " الحساسية لمشاعرنا، رغباتنا ومخاوفنا، تاريخنا الشخصي الخاص... الوعي بنقاط قوتنا وضعفنا، خططنا وأهدافنا " .

* فاعلية المعرفة الشخصية : - الوعي بنقاط القوة الخاصة/الحاجات، والقدرة على التخطيط بكفاءة لتحقيق أهداف شخصية .

- النجاح والفاعلية في الحياة الشخصية، في المدرسة أو الرضا المهني .

* فاعلية الذات/الآخرين : - القدرة على الانسجام مع الناس .

* الحسابات : - وعي الذات الذي يزود بالفهم لاستدلال المرء المنطقي الخاص، مثلاً : ما وراء المعرفة أو " التفكير في التفكير".

* حل المشكلات المكانية : - وعي الذات الذي يسمح للفرد بأن يحل المشكلة عند تحريك الأشياء في الفراغ .
- وعي المرء لتخيلاته العقلية .

الذكاء الطبيعي Naturalist : يتألف المقياس الطبيعي من ١٣ مفردة وثلاثة مقاييس فرعية، وهو مُعرف على أنه : " القدرة على فهم العالم الطبيعي الذي يحتوي: النباتات، الحيوانات والدراسات العلمية... أن يكون قادراً على ملاحظة وتصنيف الأفراد، الأنواع والعلاقات البيئية... للتفاعل بفعالية مع الكائنات الحية وإدراك نماذج الحياة والقوى الطبيعية ". تشير الدرجات العالية إلى قدرة متزايدة على الفهم والعمل مع العالم الطبيعي. يمكن تقسيم الإمكانيات البشرية الجوهرية التي ترافق الذكاء الطبيعي إلى تصنيفين واسعين : التنظيم المعرفي وفهم المشاركة الوجدانية . تتضمن الوظائف الجوهرية للتنظيم المعرفي :
أ - ابتكار تصنيفات للأحياء من أجل التبويب .
ب - تحديد الأفراد كأعضاء في مجموعة ترتكز على خصائص متشابهة .
ج - حفظ أنواع التصنيف عن ظهر قلب .

د - تحديد العلامات الفارقة ضمن أنواع الظواهر المتنوعة .

هـ - الفضول لفهم تشابهات واختلافات المجموعة .

و - البحث في الظاهرة الطبيعية .

تحتوي الوظائف الأساسية لفهم المشاركة الوجدانية المتضمنة فهم الخبرة الخاصة بالعضوية

الحية:

أ - الملاحظة الحساسة والتفاعل المدروس مع الفرد .

ب - الاستجابة المناسبة لحاجات الفرد لزيادة (أو تأخير النمو) .

ج - التأثير في سلوك الفرد .

د - التمثيل الرمزي الدقيق لهذا الفهم .

هـ - الحماسة لفهم أو زيادة الحساسية لخبرة الفرد التي لها علاقة بالظواهر الفريدة .

المجالات العملية المقيّمة من قبل مقاييس مידاس الفرعية هي :

* العناية بالحيوان : الفهم والعمل مع الحيوانات والعناية بها .

* العناية بالنبات : فهم كيفية العناية بالنباتات .

* العلوم : الاهتمام والانهماك في العلوم والاستفهام ذو الطابع العلمي .

تحقيق صدق وثبات مقياس مידاس: أجريت دراسات عديدة على مدى يزيد عن

الست سنوات على مقياس مידاس باللغة الإنكليزية في منشأه الأصلي، الولايات المتحدة

الأمريكية، وقد تم تحديد ثبات وصدق هذا المقياس بالاستناد إلى المعايير المستخدمة لتقويم

الاختبارات الموضوعية .

أولاً - الثبات Reliability :

التناسق الداخلي Internal Consistency :

أجريت خمس دراسات لاختبار التناسق الداخلي لمفردات كل مقياس، تراوح معامل

ثبات ألفا للمقاييس السبعة من ٠,٧٨ للذكاء الحركي إلى ٠,٨٩ للإجمالي ، الحركي هو

الوحيد الذي كان ثباته أقل بقليل من المستوى المرغوب فيه وهو ٠,٨٠ . وهذا يرجع إلى

طبيعة نظام المفردات التي تنقسم ما بين مهارات حركية واسعة ودقيقة وحركات معبّرة .

معامل الاستقرار Temporal Stability:

أجريت ثلاث دراسات (الثالثة كانت على طلاب الجامعة) وقد نتج عن الاختبار -

إعادة الاختبار test-retest أن المعدلات كانت تتطابق ضمن كل نوع لـ ٩٠ ٪ من

المفردات تقريباً، وفي الدراسة الثانية تراوحت ترابطات الاختبار - إعادة الاختبار بين ٠,٦٩

إلى ٠,٨٦ بمعدل قدره ٠,٨١، وفي الدراسة الثالثة تراوحت ترابطات الاختبار - إعادة

الاختبار بين ٠,٧٦ إلى ٠,٩٢ بمتوسط قدره ٠,٨٤، وقد أشارت هذه النتائج إلى ثبات مناسب في استجابات المُقدِّرين خلال الإتمام الثاني للاستبيان .

ثبات المُقدِّرين Inter-Rater Reliability :

أجريت دراستان لتقدير ثبات الاستجابات بين المُقدِّرين، فإذا كان مُقدِّرين أو أكثر متفقين بهامش مقبول من الخطأ، عندها يكون المقياس قادراً على وصف المُركَّب المُحدَّد (أو الظاهرة المراد قياسها) .

في الدراسة الأولى خمس مفردات فقط حصلت على معدل أقل من ٦٥ ٪ بالنسبة للاتفاق بين المُقدِّرين وقد تم تسجيلها للحذف أو المراجعة . أما في الدراسة الثانية التي كانت أكثر شمولاً، وأجريت على ٧٤ شخصاً و كل شخص كان له مُقدِّرين، أي كان مجموع العينة الإجمالي ٢٢٢ شخصاً. وقد كانت نسبة الاتفاق في المفردات بين ٧٥ ٪ و ٨٥ ٪ . لم يتفق المُقدِّرون في ثمانية مفردات وقد سجلت هذه المفردات للحذف أو إعادة النظر .

المقارنات الثقافية Cultural Comparisons:

تطوع ١١٩ طالباً يدرسون في جامعة ترنت في برنامج دراسات إفريقية- شاملة، لإتمام مقياس ميداس. وكان ٤٩ ٪ من المجموعة من الأمريكيين الأفارقة (AA) و ٤٢ ٪ منهم كانوا من الأنجلو أمريكيان (C) . ولم تختلف متوسطات أداء كلتا المجموعتين تقريباً على مقياس ميداس. مما يشكل مؤشراً قوياً على أن مقياس ميداس ليس ميالاً لانحراف ثقافي، وهذه النتائج ثابتة بالنسبة لكل من الطلاب الأمريكيين الأفارقة والأنجلو أمريكيان .

ثانياً - الصدق Validity:

فحص صدق مقياس ميداس من خلال ست دراسات، لخصت نتائج هذه الدراسات بشكل موجز بلغة: صدق المحتوى، وصدق التكوين، والصدق التلازمي، والصدق التتبؤي والمجموعات المتقابلة.

صدق التكوين Construct Validity: أشارت التحليلات العاملية الاستكشافية الأساسية التي تضمنت ٣٤٩ مشاركاً إلى أن الاستبيان كان قادراً على التمييز بين التركيبات الافتراضية السبعة بالإضافة للثامنة. كما أشارت بحوث أخرى إلى أن مقياس ميداس تمتلك قدرة مناسبة على التمييز بالنسبة للمجالات المعينة. كما كان هناك دليل على الصدق الإنشائي تم الحصول عليه من خلال تحليل المحتوى والتجمع Cluster بالإضافة إلى المجموعات المتباينة .

الصدق التلازمي Concurrent Validity: أثبتت الدراسة التي أجريت الصدق الخارجي حيث كان التساؤل إلى أي درجة ستتربط مقياس ميداس مع الاختبارات الموضوعية المُعايرة ذات التركيبات المشابهة أو المتصلة بها وهي : اختبارات استعداد،

معرفة، وإنجاز. وقد حققت الترابطات الناتجة بين مقاييس متوسطات الذكاءات المتعددة والاختبارات المعرفية ومقاييس الإنجاز والاستعداد قيمةً فاقت توقعات البحث، حيث ترابطت أغلب متوسطات الدرجات عند مستوى ٠,٠٥ بمدى يتراوح من (٠,٢٠ إلى ٠,٦٠). وقد كان متوقعاً أن تكون الارتباطات بين مقاييس الذكاءات المتعددة ونتائج الاختبارات معتدلة تماماً (على سبيل المثال من ٠,٤٠ إلى ٠,٥٠) وذلك بالنظر إلى ما يعطيه جاردر من أهمية للحياة الواقعية Real world ومن أهمية أيضاً للسياق الأوسع لكل ذكاء، بينما يلح التطبيق في القياس السايكومتري على الدقة المنظمة Controlled Precision. وكان هناك استثناء وحيد بين مقياس الذكاء الاجتماعي واختبار الترجمات الاجتماعية Social Translations Test ويمكن تفسير حدوث هذا الاستثناء بسبب حدود الاختبار وتعقد الذكاء الاجتماعي. وقد فحص صدق متوسط الذكاء الشخصي عن طريق مقارنة مجموعتين متباينتين، وتوصل البحث إلى أن الفروق بين متوسط درجات الذكاء الشخصي لدى المجموعتين كان دالاً بشكل إحصائي و بشكل عملي، مما يشير إلى صدق المقياس. حيث كان متوسط درجة الذكاء الشخصي ٤١ ٪ للمجموعة الأولى ومتوسط الذكاء الشخصي للمجموعة الثانية ٥٦ ٪، وكانت الفروق بين هذين المتوسطين دالة عند مستوى ٠,٠٥ بما يتوافق مع التوقعات. وقد تم اختبار النتيجة بدرجة أكبر، حيث وُجد أن المجموعة الثانية (المرشدين) كانوا أفضل في تقدير مهاراتهم الذاتية بالمقارنة مع نتائج الاختبار من المشاركين العمال. وفيما يلي جدول يوضح الترابطات بين المقاييس الرئيسية في مقياس ميداس وبين القياسات المحكية :

جدول (٥)

الترابطات بين المقاييس الرئيسية في مقياس ميداس وبين القياسات المحكية

المقاييس الأساسية Main Scale	المقاييس المحكية Criterion Measures
اللغوي Linguistic	٠,٥٦ المفردات/٠,٤٨ الطلاقة التعبيرية/ و٠,٦٠ عند جمع درجات الطلاقة التعبيرية والمفردات .
المنطقي الرياضي Logical Math	٠,٥١ التجريد/ و٠,٥٥ الرياضيات / و٠,٥٨ في حالة الجمع بينهما .
المكاني Spatial	٠,٤٢ العلاقات المكانية
الاجتماعي Interpersonal	* ٠,٢٠ الترجمات الاجتماعية
اللغوي والمنطقي الرياضي Linguistic & Log/Math	٠,٥٩ تقدير نسبة الذكاء العام I.Q. Estimate

ملاحظة : كل الترابطات دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٠١ * ما عدا * عند مستوى دلالة >

٠,١٣

الصدق التنبؤي Predictive Validity: فحصت الدراسة التالية إلى أي درجة جيدة يمكن مقارنة التقارير الذاتية لطلاب الجامعة " بتقديرات الخبراء " التي تمثلت في معلمين لتقرير الصدق الخارجي . أجريت الدراسة على ٢٢٤ من طلاب ١٣ فصلاً في جامعتين كبيرتين . أظهرت النتائج أن الاتفاق بين تقديرات المعلمين، ودرجات التقويم الذاتي على مقياس ميداس كانت ٨٦٪ (متوسط النسب المئوية لكل التصنيفات السبعة للذكاء) .

المجموعات المتقابلة Contrasted Groups: قُوبلت وقُورنت درجات مقياس ميداس بالنسبة لمجموعات الجامعة المتنوعة، لتقرير فيما إذا كان نموذج الدرجات لمجموعات القدرة المعرفة جيداً يُقابل توقعات مقبولة . على سبيل المثال وُجد أن الطلاب المتخصصين في الرقص حصلوا على درجات أعلى بشكل دال عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بمتوسط درجات قدره ٦٥٪ في المقياس الحركي من الطلاب في الرياضيات ٤٣٪ ، في الموسيقى ٤٦٪، وفي الكتابة ٤٨٪ . النموذج نفسه يبقى صحيحاً بالنسبة للمقياس المكاني، فقد حصل المصممون الداخليون والنحاتون على متوسط درجات ٦٦٪، كما حصل الموسيقيون على معدل درجات قدره ٧٢٪ في المقياس الموسيقي، وحصل طلاب الرياضيات المتقدمين على معدل قدره ٦٥٪ في المقياس المنطقي الرياضي. على العكس طلاب الرياضيات المبتدئين حصلوا على معدل درجات قدره ٣٦٪ في المقياس المنطقي الرياضي. وحصل طلاب التعليم الابتدائي على معدل قدره ٤٢٪ في المقياس الموسيقي و ٦٣٪ في المقياس الاجتماعي.

الخلاصة، المقدار الكلي لمتوسط درجات مقياس ميداس، بالإضافة لنماذج الطلاب، كانت متنسقة بشكل منطقي مع ما تمّ توقعه من طلاب الجامعة الذين يُعتقد بأنهم إما مرتفعو أو منخفضو المهارات المتخصصة .

المقياس الطبيعي Naturalist Scale: فحص صدق المقياس الطبيعي عن طريق إجراء تحليلات عاملية لأسئلته ومقارنة درجات المقياس الطبيعي للمجموعات المتباينة . أظهرت ارتباطات أخرى ضمن مقاييس ومفردات مقياس ميداس، نماذج متنسقة بشكل منطقي مع ما تنتبأ به نظرية الذكاءات المتعددة. فُحصت ارتباطات المقياس الطبيعي مع التوقعات النظرية المستندة إلى نموذج جارندر وكانت الترابطات الأعلى مع المكاني والمنطقي الرياضي والدنيا مع الموسيقي والاجتماعي .

أخيراً، لقد ترسخ منظور الذكاءات المتعددة من خلال بحث عبر- ثقافي يُثمن التنوع في المهارات والقدرات، لذلك ليس من المدهش أن درجات مقياس ميداس تُظهر صدقاً خارجياً

بالرغم من الخلفية الثقافية، عموماً، يجب أن يُقارن بعناية بين الصفحة النفسية للمستجيب من خلفية ثقافية مختلفة وبين خبرته في الحياة (Shearer, 1996, pp.65-80, p. 41).

ثالثاً - إجراءات جمع البيانات (تحقيق صدق وثبات مقياس ميداس آر.):

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة مقياس ميداس للذكاءات المتعددة وقامت بترجمته وتعديله بمساعدة الأساتذة المشرفين وقد أسمته ميداس آر. بطلب من مؤلفه الأصلي الدكتور برانتون شيرر .

الدراسة الأولية للمقياس: بعد ترجمة مقياس ميداس للراشدين إلى اللغة العربية، وإجراء التعديلات الطفيفة عليه ليناسب متطلبات التعبير في اللغة العربية ومتطلبات البيئة المحلية، وتفتحه من قبل الأساتذة المشرفين، قامت الباحثة بإجراء التطبيق الأولي للمقياس على عينة من طلبة العلوم والآداب تتألف من ٢٠٠ طالب و طالبة موزعة على الشكل الآتي :

جدول (٦)

توزيع عينة البحث الأولية الأولى للمقياس

كلية الآداب				كلية العلوم			
السنة الرابعة		السنة الأولى		السنة الرابعة		السنة الأولى	
إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
٥٠		٥٠		٥٠		٥٠	
١٠٠				١٠٠			
٢٠٠							

وبعد أن قامت الباحثة بتفريغ بيانات الطلبة على الحاسب الآلي، حيث أعطت الاختيارات من أ إلى هـ القيم من (١) إلى (٥) ، والاختيار الأخير (و) أي لا أدري أو لا ينطبق علي، القيمة (٠)، قامت عن طريق البرنامج الإحصائي SPSS بحساب قيمة الثبات عن طريق حساب قيمة ألفا Alpha لكل مجال من مجالات الذكاء الثمانية، وقيمة الصدق لكل مفردة عن طريق ارتباطه بالمجموع الكلي للمفردات في كل مجال من مجالات الذكاء أي قيمة معامل الارتباط المصحح بين المفردة والدرجة الكلية في كل مجال Corrected Item Total Correlation ، مع العلم بأن معامل الارتباط بين الدرجة الكلية ودرجة المفردة يتناسب مع قوة قياس تلك المفردة للتكوين المقصود أو نوع الذكاء المقصود تقويمه. وهكذا يمكن إبقاء

المفردات في المجال المحدد من الذكاء ذات الارتباط الموجب المرتفع بالدرجة الكلية لنوع الذكاء المحدد، واستبعاد أو تعديل المفردات ذات الارتباط المنخفض أو السالب (رجاء محمود أبو علام، ٢٠٠٣، ص ٣٢٦-٣٢٧). وكانت النتائج كالتالي :

١- نتائج صدق وثبات الذكاء الموسيقي :

جدول (٧)

نتائج صدق وثبات الذكاء الموسيقي في عينة البحث الأولية الأولى

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذفت المفردة	تباين المقياس إذا حذفت المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذفت المفردة
١	٣٣,٥٤٠٠	٦١,٩٣٨١	٠,٠٨١٠	٠,٥٥٩٧
٢	٣٤,٦٩٠٠	٦٢,٩٧٨٨	٠,١٨٨٠	٠,٥٣٠١
٣	٣٣,٨٣٥٠	٦٠,٣٨٩٧	٠,٢٢٢٦	٠,٥٢٢٤
٤	٣٣,٧١٥٠	٥٨,٢٢٤٩	٠,٢٤٦٦	٠,٥١٦٣
٥	٣٤,٧٢٠٠	٦٢,٥١٤٢	٠,١٤٨٩	٠,٥٣٧٤
٦	٣٣,٩٤٠٠	٥٨,٨٢٠٥	٠,٣٢٠٤	٠,٥٠٢٧
٧	٣٤,٨٨٥٠	٦٥,٤١٨٩	٠,٠٦٦٧	٠,٥٥٩٤
٨	٣٣,٨٢٥٠	٥٨,٣٩٦٤	٠,٣٤٥٧	٠,٤٩٧٧
٩	٣٣,٢٥٥٠	٦٠,٥٥٢٧	٠,١٩٨٤	٠,٥٢٧٦
١٠	٣٣,٩٩٥٠	٦٣,٦١٣٠	٠,١٦٣٤	٠,٥٣٤٢
١١	٣٣,٩٣٠٠	٥٩,٤٩٢٦	٠,١٧٥٦	٠,٥٣٤٨
١٢	٣٣,٤١٠٠	٦٠,٥٩٤٩	٠,١٨٦٢	٠,٥٣٠٥
١٣	٣٤,١٨٠٠	٥٩,١٣٣٣	٠,٢٣٩٤	٠,٥١٨٣
١٤	٣٣,٨٨٠٠	٥٨,٩١٠٢	٠,٣٢٣٩	٠,٥٠٢٤

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا أن المفردات (١)، (٢)، (٥)، (٧)، (١٠)، (١١)،

(١٢) لم تحقق نسبة الصدق المطلوبة.

٢- نتائج صدق وثبات الذكاء الحركي :

جدول (٨)

نتائج صدق وثبات الذكاء الحركي في عينة البحث الأولية الأولى

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
١٥	٣١,٧٤٥٠	٤٩,٧٧٨٩	٠,٣٥٢٤	٠,٤٨١١
١٦	٣١,٤٠٠٠	٥٥,٩٨٩٩	٠,٠٠١٤	٠,٥٧٤٤
١٧	٣٣,٠٦٥٠	٥٥,٠٣٦٠	٠,٢٧٠١	٠,٥١٠٨
١٨	٣١,٤٨٥٠	٥٠,٠٧٠١	٠,٢٦٥٤	٠,٥٠٠٥
١٩	٣٢,٦٥٠٠	٥٤,١٦٨٣	٠,٢١٤٤	٠,٥١٥٢
٢٠	٣٢,٠٣٠٠	٤٧,٩١٨٧	٠,٤٥٤٨	٠,٤٥٦٣
٢١	٣٢,٢٦٥٠	٥١,٩٧٤٦	٠,٢٧٩٥	٠,٥٠٠١
٢٢	٣١,٩٧٠٠	٥٦,٠٩٩٦	٠,٠١٨٨	٠,٥٦٤٥
٢٣	٣١,٨٨٠٠	٥٢,٩٥٠٤	٠,٢٢٦٣	٠,٥١١٦
٢٤	٣١,٦٨٠٠	٥٣,٣٨٤٥	٠,١٨٣٩	٠,٥٢٠٩
٢٥	٣١,٩٤٥٠	٥٤,٨١٦١	٠,١٣٦٣	٠,٥٣٠٨
٢٦	٣٢,٣٧٠٠	٤٨,٧١٦٧	٠,٣٦٢٤	٠,٤٧٥٨
٢٧	٣١,٣١٥٠	٥٥,٥٦٣٦	٠,٠٧٢٣	٠,٥٤٦٧

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا أن المفردات (١٦)، (٢٢)، (٢٤)، (٢٥)، (٢٧) لم تحقق نسبة الصدق المطلوبة.

٣- نتائج صدق وثبات الذكاء المنطقي الرياضي :

جدول (٩)

نتائج صدق وثبات الذكاء المنطقي الرياضي في عينة البحث الأولية الأولى

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
٢٨	٤٨,٨٩٥٠	١٠١,٧٦٢٨	٠,٢٢٧٤	٠,٧٠٢٣
٢٩	٤٩,١٥٠٠	٩٦,٨٠١٥	٠,٣١٥٠	٠,٦٩٣٩
٣٠	٤٨,٧٨٥٠	٩٨,١٩٩٨	٠,٣٢٣٤	٠,٦٩٣٣
٣١	٤٩,١٥٠٠	٩٥,٢٥٧٣	٠,٣٦٨٧	٠,٦٨٧٨
٣٢	٤٩,٧٤٠٠	٩٧,٩٩٢٤	٠,٣١٧٢	٠,٦٩٣٨
٣٣	٤٩,٠٢٠٠	٩٦,٦٣٢٨	٠,٣٦٨٩	٠,٦٨٨٥
٣٤	٥٠,٠٢٠٠	٩٩,٦٥٧٩	٠,٢٧٨٥	٠,٦٩٧٧
٣٥	٤٩,٩٢٠٠	٩٦,٤٢٥٧	٠,٢٩٤١	٠,٦٩٦٥
٣٦	٤٩,١٤٠٠	١٠٢,٠٥٠٧	٠,١٧٧٧	٠,٧٠٧٤
٣٧	٤٩,٠٤٠٠	٩٨,٢٧٩٨	٠,٤٣٣٧	٠,٦٨٦٢
٣٨	٤٨,٩٠٥٠	٩٤,٨٧٠٣	٠,٤٤٢١	٠,٦٨١١
٣٩	٤٨,٩٩٠٠	٩٨,٧٤٣٦	٠,٢٩٧٩	٠,٩٦٥٨
٤٠	٤٩,٠٨٠٠	٩٦,٨٩٨١	٠,٣٠٧٩	٠,٦٩٤٧
٤١	٤٩,٥٩٥٠	٩٩,٤٥٨٣	٠,٢٦٠٨	٠,٦٩٩٥
٤٢	٤٩,٥١٠٠	٩٥,٩٠٩٤	٠,٣٦٣٦	٠,٦٨٨٦
٤٣	٥٠,٠٧٥٠	٩٧,٦٦٧٧	٠,٢٨٩٠	٠,٦٩٦٧
٤٤	٤٩,٥٤٠٠	١٠٢,٣٣٠١	٠,٠٧٩٧	٠,٧٢٥٣

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا أن المفردتان (٣٦)، (٤٤) لم تحققا نسبة الصدق المطلوبة.

٤- نتائج صدق وثبات الذكاء المكاني :

جدول (١٠)

نتائج صدق وثبات الذكاء المكاني في عينة البحث الأولية الأولى

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
٤٥	٤٠,٤٩٥٠	١٠٦,٥٠٢٥	٠,١١٢١	٠,٧٢٦٥
٤٦	٤١,٧٨٠٠	١٠٠,٢٥٢٩	٠,٣٣٥٢	٠,٧٠٤٨
٤٧	٤١,٥٠٠٠	١٠١,٢٥٦٣	٠,٢٧٣٠	٠,٧١١٢
٤٨	٤١,٢٧٥٠	٩٧,٦٠٧٤	٠,٢٣٣٩	٠,٧٢١٥
٤٩	٤١,٠٣٥٠	٩٩,٤٨١٢	٠,٣٥٠٢	٠,٧٠٣١
٥٠	٤٠,٩٥٥٠	٩٣,٧٩١٩	٠,٤٤٢٢	٠,٦٩١١
٥١	٤١,٤٦٥٠	٩٦,٧٥٢٥	٠,٤٣٣٧	٠,٦٩٤٠
٥٢	٤١,٠٧٠٠	١٠١,٧٣٣٨	٠,٢٦٦١	٠,٧١١٨
٥٣	٤١,٦٦٥٠	١٠٠,٠٥٣٠	٠,٣٤٨٠	٠,٧٠٣٦
٥٤	٤٠,٨٧٠٠	١٠٠,١٠٣٦	٠,٣٦٨٦	٠,٧٠٢٠
٥٥	٤١,١١٠٠	٩٨,٧٩١٩	٠,٢٨٢٣	٠,٧١١٢
٥٦	٤١,٣٤٥٠	٩٨,٣٦٧٨	٠,٣٥٤٤	٠,٧٠٢٤
٥٧	٤١,٤٥٥٠	٩٧,٤١٥١	٠,٣٤٢٤	٠,٧٠٣٦
٥٨	٤١,٢٩٥٠	٩٩,٧١٦٦	٠,٣٧٣٨	٠,٧٠١٣
٥٩	٤١,٤١٥٠	٩٧,٦٤١٠	٠,٣٨٠٠	٠,٦٩٩٥

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا أن المفردة (٤٥) لم تحقق نسبة الصدق المطلوبة.

٥- نتائج صدق وثبات الذكاء اللغوي :

جدول (١١)

نتائج صدق وثبات الذكاء اللغوي في عينة البحث الأولية الأولى

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذفت المفردة	تباين المقياس إذا حذفت المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذفت المفردة
٦٠	٥٦,١٥٥٠	١٣٦,٠٨١٤	٠,٢٦٠٤	٠,٧٦٥٢
٦١	٥٦,٩٢٠٠	١٢٨,٠٧٤٠	٠,٤٥٤٣	٠,٧٥١٧
٦٢	٥٦,٨١٠٠	١٣٧,٦٦٢٢	٠,٢٠٤٤	٠,٧٦٨٦
٦٣	٥٧,٤٦٠٠	١٣٢,٢٤٩٦	٠,٣٢٠٨	٠,٧٦١٥
٦٤	٥٦,٣٧٠٠	١٣٨,٦٢٦٢	٠,١٧٠٠	٠,٧٧٠٧
٦٥	٥٦,٤٧٠٠	١٣٥,٥٦٦٩	٠,٢٠٣٦	٠,٧٧٠٤
٦٦	٥٦,٤٩٥٠	١٣٣,٨٨٩٤	٠,٣٢٥١	٠,٧٦١٢
٦٧	٥٧,٧٨٥٠	١٣٠,٤٧١١	٠,٤٠٣٨	٠,٧٥٥٧
٦٨	٥٧,٤٤٥٠	١٢٨,٤٢٩٦	٠,٤٧٢٧	٠,٧٥٠٩
٦٩	٥٦,٢٤٥٠	١٣٣,٤٩٢٤	٠,٣٢٩٣	٠,٧٦٠٩
٧٠	٥٦,٦٣٥٠	١٣٦,٧١٥٤	٠,٢٠٣٧	٠,٧٦٩٣
٧١	٥٦,٩٢٠٠	١٣٤,٣٢٥٢	٠,٢٥٥١	٠,٧٦٦٣
٧٢	٥٦,٩٧٥٠	١٢٧,٥٠١٩	٠,٥١٩٦	٠,٧٤٧٩
٧٣	٥٧,١٦٥٠	١٣٢,٩٣٢٤	٠,٢٦٨١	٠,٧٦٥٨
٧٤	٥٧,٦٤٠٠	١٢٨,٥٨٣٣	٠,٤٣٠٣	٠,٧٥٣٤
٧٥	٥٦,٩٥٠٠	١٢٨,٧٤١٢	٠,٤٣٣٣	٠,٧٥٣٣
٧٦	٥٦,٩٦٠٠	١٣٢,٥٧١٣	٠,٢٨٥٢	٠,٧٦٤٤
٧٧	٥٧,٤٠٥٠	١٣٣,٤٠٨٠	٠,٣٠٢٣	٠,٧٦٢٧
٧٨	٥٦,٧٥٠٠	١٣٢,٠٨٧٩	٠,٤١٢٢	٠,٧٥٦٠
٧٩	٥٦,٦٤٠٠	١٣٢,٦٨٣٨	٠,٤٠٣٣	٠,٧٥١٧

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا أن المفردة (٦٤) لم تحقق نسبة الصدق المطلوبة.

٦- نتائج صدق وثبات الذكاء الاجتماعي :

جدول (١٢)

نتائج صدق وثبات الذكاء الاجتماعي في عينة البحث الأولية الأولى

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
٨٠	٥٨,٠٦٠٠	١٣١,٧٣٥١	٠,٣٠٣٦	٠,٧٧٦٩
٨١	٥٨,٤٦٠٠	١٢٨,٩٤٣١	٠,٤١٢٩	٠,٧٦٩٢
٨٢	٥٨,٦٣٠٠	١٣٢,٧٤٦٨	٠,٢٨٥١	٠,٧٧٨٠
٨٣	٥٨,٤٠٠٠	١٣٠,٢٠١٠	٠,٣٢٣٢	٠,٧٧٥٧
٨٤	٥٧,٩٢٠٠	١٢٧,٤١٠٧	٠,٤٧٥٤	٠,٧٦٥٠
٨٥	٥٧,٧٣٥٠	١٢٩,٢٨١٢	٠,٣٧١٣	٠,٧٧٢٠
٨٦	٥٨,٠٩٥٠	١٢٧,٧٩٤٩	٠,٤٤٢٩	٠,٧٦٧٠
٨٧	٥٨,٠٦٠٠	١٢٨,٣٦٩٧	٠,٤٣٤٢	٠,٧٦٧٨
٨٨	٥٧,٩٥٠٠	١٣٦,٢١٨٦	٠,٤٨٤٣	٠,٧٦٣٩
٨٩	٥٧,٩٩٠٠	١٢٨,٤٢٢٠	٠,٤٤٢٧	٠,٧٦٧٢
٩٠	٥٧,٤٢٠٠	١٣٢,٥٣٦٣	٠,٣٠٥٩	٠,٧٧٦٥
٩١	٥٦,٧٩٥٠	١٣١,٦٠١٠	٠,٢٤٧٢	٠,٧٨٢٥
٩٢	٥٧,٥١٠٠	١٣٤,٥٧٢٨	٠,٢٨٧٥	٠,٧٧٧٤
٩٣	٥٧,٦٥٥٠	١٣٤,٤٨٨٤	٠,٢٩٢١	٠,٧٧٧١
٩٤	٥٨,١٧٠٠	١٣٠,٨٦٥٤	٠,٣٣١٨	٠,٧٧٤٨
٩٥	٥٧,٧٣٠٠	١٢٨,٦٩٠٦	٠,٣٣٢١	٠,٧٧٥٥
٩٦	٥٧,٨٠٠٠	١٣١,٢٩٦٥	٠,٣٥٨٩	٠,٧٧٢٩
٩٧	٥٨,٠٦٠٠	١٣٠,١١٧٠	٠,٣٨٤٧	٠,٧٧١٢

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

٧- نتائج صدق وثبات الذكاء الشخصي :

جدول (١٣)

نتائج صدق وثبات الذكاء الشخصي في عينة البحث الأولية الأولى

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
٩٨	٢٤,٤٨٠٠	٣٣,٧٣٨٣	٠,٤٢١٤	٠,٥٩١٩
٩٩	٢٥,٠٧٠٠	٣٥,٠٩٠٦	٠,٣٩٠٥	٠,٦٠١٥
١٠٠	٢٤,٨٨٥٠	٣٤,١٣٢٤	٠,٤١١٢	٠,٥٩٥٠
١٠١	٢٥,٣١٥٠	٣٥,٢٣١٩	٠,٣٣٧٨	٠,٦١٢٠
١٠٢	٢٤,٤٨٠٠	٣٤,٥١٢٢	٠,٢٧١١	٠,٦٣٠٩
١٠٣	٢٤,٨٢٥٠	٣٤,٤٩٦٩	٠,٣٤٠٦	٠,٦١١٠
١٠٤	٢٥,٦١٠٠	٣٧,٦١٦٠	٠,١٩٤١	٠,٦٤٣٢
١٠٥	٢٤,٦٩٠٠	٣٤,٤٤٦١	٠,٣٨٩٥	٠,٦٠٠١
١٠٦	٢٥,٠٤٥٠	٣٧,٣٢٩٦	٠,١٧١٩	٠,٦٥١١

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا أن المفردة (١٠٦) لم تحقق نسبة الصدق المطلوبة.

٨- نتائج صدق وثبات الذكاء الطبيعي :

جدول (١٤)

نتائج صدق وثبات الذكاء الطبيعي في عينة البحث الأولية الأولى

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذفت المفردة	تباين المقياس إذا حذفت المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذفت المفردة
١٠٧	٣٢,١٨٠٠	١٠٤,٨٧٢٠	٠,٤٩٦١	٠,٨٢٧٤
١٠٨	٣١,٦٤٥٠	١٠٣,٩٥٨٨	٠,٤٤٧٣	٠,٨٣١١
١٠٩	٣٢,١٧٥٠	١٠٢,١٣٥١	٠,٥٠٤١	٠,٨٢٦٨
١١٠	٣٢,٢٢٠٠	١٠٢,٦٦٤٩	٠,٤٨٩٤	٠,٨٢٧٩
١١١	٣٢,٠٣٥٠	١٠٤,١٦٤٦	٠,٥٥٦١	٠,٨٢٣٧
١١٢	٣١,٩٤٠٠	١٠٦,٥٨٩٣	٠,٤٥١٣	٠,٨٣٠٣
١١٣	٣١,٦٩٥٠	١٠٤,١٤٢٧	٠,٥٥٢٩	٠,٨٢٣٩
١١٤	٣١,٧٣٠٠	١٠٢,٨٣١٣	٠,٥٤٠٥	٠,٨٢٤٢
١١٥	٣١,٧١٥٠	١٠٤,٦٠٦٨	٠,٤٩٩٧	٠,٨٢٧١
١١٦	٣١,٠١٠٠	١٠٥,٦٥٨٢	٠,٣٨٧٢	٠,٨٣٥٦
١١٧	٣١,٢٠٥٠	١٠٤,٤٣٥٢	٠,٥٠٧٤	٠,٨٢٦٦
١١٨	٣١,٧٣٠٠	١٠٢,٢٧٨٥	٠,٥٣٠٥	٠,٨٢٤٨
١١٩	٣٠,٥٦٠٠	١٠٦,٩٣١١	٠,٤٠٤٥	٠,٨٣٣٥

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

فيما يخص الثبات : كانت قيم ألفا لكل ذكاء كالتالي :

الذكاء الموسيقي : ألفا = ٠,٥٤٤٨

الذكاء الحركي : ألفا = ٠,٥٣٦٠

الذكاء المنطقي الرياضي : ألفا = ٠,٧٠٨٧

الذكاء المكاني : ألفا = ٠,٧٢٠١

الذكاء اللغوي : ألفا = ٠,٧٧٠٠

الذكاء الاجتماعي : ألفا = ٠,٧٨٢٨

الذكاء الشخصي : ألفا = ٠,٦٤٣٣

الذكاء الطبيعي : ألفا = ٠,٨٣٩٠

ورغم تفاوت هذه القيم في مدى يتراوح من ٠,٥ إلى ٠,٨ أي تعبر عن ثبات من مقبول إلى مقبول بدرجة جيد جداً، إلا أن بعض المفردات لم تحقق قيم الصدق المطلوبة، وهي كما يلي :

الذكاء الموسيقي (٧ مفردات)، الذكاء الحركي (٥ مفردات)، الذكاء المنطقي الرياضي (٢)، الذكاء المكاني (١)، الذكاء اللغوي (١)، الذكاء الاجتماعي (لا يوجد)، الذكاء الشخصي (١)، الذكاء الطبيعي (لا يوجد) .

أي أن (١٧) مفردة من أصل (١١٩) مفردة وهو مجموع مفردات المقاييس الرئيسية كلها، لم يحقق درجة الصدق المطلوبة. وقد قامت الباحثة بحساب التكرارات Frequencies لتحليل فاعلية البدائل في كل المفردات بالنسبة لأنواع الذكاءات كلها، ووجد في بعضها عدم انتظام في توزيع الدرجات، مما يعني وجود خلل ربما في طريقة عرض بعض المفردات، لذا تم بشكل خاص إعادة تنقيح المفردات التي لم تحقق الصدق المطلوب، وبشكل عام تم إعادة النظر في طريقة عرض الاختيارات لتصبح أكثر ملاءمة وأقرب فهماً وتحديدًا لتساعد الطالب المستجيب لها على الاختيار بدقة أكثر من بينها. فعلى سبيل المثال، كانت صياغة المفردات التي لم تحقق نسبة الصدق الكافية بالشكل التالي :

بالنسبة للذكاء الموسيقي:

١- هل كان لديك عندما كنت طفلاً ميل قوي للموسيقى أو لدروس الموسيقى ؟

أ- قليلاً

ب- أحياناً

ج- عادةً

د- غالباً

هـ- دائماً

و- لا أدري

- ٢- هل سبق لك في أي وقت مضى أن تعلمت العزف على آلة موسيقية ؟
- أ- لا
 - ب- قليلاً
 - ج- بعض الشيء
 - د- جيداً
 - هـ- ممتاز
 - و- لا أدري

- ٥- هل سبق لك مطلقاً كشخص راشد العزف على آلة موسيقية أو المشاركة بالعزف مع فرقة موسيقية أو الغناء مع مجموعة ؟
- أ- أبداً
 - ب- بين حين وآخر
 - ج- أحياناً
 - د- غالباً
 - هـ- دائماً تقريباً
 - و- لا أدري أو لا ينطبق علي

- ٧- هل سبق لك مطلقاً تأليف أغاني أو كتابة ألحان ؟
- أ- أبداً
 - ب- مرة أو مرتين
 - ج- بين حين وآخر
 - د- أحياناً
 - هـ- غالباً
 - و- لا أدري

- ١٠- هل تود الحديث عن الموسيقى في معظم الأحيان ؟
- أ- أبداً
 - ب- بين حين وآخر
 - ج- أحياناً
 - د- غالباً
 - هـ- دائماً تقريباً
 - و- لا أدري

- ١١- هل لديك إحساس جيد بالإيقاع ؟
- أ- إلى حد ما
 - ب- إلى حد ما حسن
 - ج- جيد
 - د- جيد جداً
 - هـ- ممتاز
 - و- لا أدري

١٢- هل لديك ميل قوي لصوت آلات أو مجموعات موسيقية محددة ؟

- أ- بين حين وآخر
- ب- أحياناً
- ج- غالباً
- د- دائماً تقريباً
- هـ- دائماً
- و- لا أدري

بالنسبة للذكاء الحركي:

١٦- عندما كنت مراهقاً، إلى أي درجة كنت تمارس الألعاب الرياضية أو غيرها من النشاطات البدنية ؟

- أ- من حين لآخر
- ب- أحياناً
- ج- غالباً
- د- دائماً تقريباً
- هـ- دائماً
- و- لا أدري أو لا ينطبق علي

٢٢- هل أنت بارع في استخدام يديك في أشياء مثل خلط ورق اللعب أو الحيل السحرية أو قذف الكرات في الهواء ؟

- أ- ليس جيداً جداً
- ب- إلى حد ما
- ج- جيد
- د- جيد جداً
- هـ- ممتاز
- و- لا أدري

٢٤- هل تستمتع بالعمل بيديك في مشاريع مثل : الحرف اليدوية أو بناء أشياء أو إعداد طعام فاخر أو فن النحت ؟

- أ- أبداً أو نادراً
- ب- أحياناً
- ج- غالباً
- د- دائماً تقريباً
- هـ- دائماً
- و- لا أدري

٢٥- هل أنت بارع في استخدام جسمك أو وجهك في تقليد الناس مثل : المدرسين أو الأصدقاء أو العائلة ؟

- أ- إطلاقاً
- ب- قليلاً جداً
- ج- بعض الشيء
- د- جيد
- هـ- جيد جداً
- و- لا أدري

٢٧- هل تتعلم بشكل أفضل عند شرح شيء ما أم عندما تعمله بنفسك؟

- أ- دائماً أفضل عن طريق الشرح
- ب- أحياناً عن طريق الشرح
- ج- لا يوجد فرق
- د- عادةً أفضل عن طريق عمله
- هـ- دائماً أفضل عن طريق عمله
- و- لا أدري

بالنسبة للذكاء الرياضي :

٣٦- هل لديك ذاكرة جيدة للأرقام، مثل أرقام التليفونات (الهواتف) أو العناوين ؟

- أ- ليس جيداً جداً
- ب- إلى حد ما
- ج- جيدة
- د- جيدة جداً
- هـ- ممتازة لحد ما
- و- لا أدري

٤٤- هل لديك القدرة على التخطيط لنشاطات اجتماعية أو عمل إصلاحات منزلية أو حل مشكلات ميكانيكية ؟

- أ- أحياناً
- ب- عادةً
- ج- غالباً
- د- دائماً تقريباً
- هـ- دائماً
- و- لا أدري

بالنسبة للذكاء المكاني :
٤٥- عندما كنت طفلاً، هل كنت تقوم ببناء أشياء من المكعبات أو الصناديق أو اللعب بالكرات الصغيرة البيضاء أو البلي أو قفز الحبل ؟

- أ- أبداً أو نادراً
- ب- بين كل فترة وأخرى
- ج- أحياناً
- د- غالباً
- هـ- دائماً
- و- لا أدري

بالنسبة للذكاء اللغوي :
٦٤- هل أنت متحدث مقنع ؟

- أ- إطلاقاً
- ب- بين كل فترة وأخرى
- ج- أحياناً
- د- غالباً
- هـ- دائماً تقريباً
- و- لا أدري

بالنسبة للذكاء الشخصي:
١٠٦- هل كنت أبداً قادراً على إيجاد طرق فريدة أو غير مألوفة لحل مشكلاتك الشخصية أو تحقيق أهدافك ؟

- أ- مرة أو مرتين
- ب- بين حين وآخر
- ج- أحياناً
- د- غالباً
- هـ- كل الوقت
- و- لا أدري

وبعد أن تم تعديلها، أخذت شكلها النهائي في المقياس المذكور في ملاحق الرسالة.
ثم تم إعادة تطبيق المقياس بشكله الجديد على عينة استطلاعية أخرى شبيهة بتنظيمها تماماً بالعينة الأولى وتتكون أيضاً من ٢٠٠ طالب وطالبة. وكانت على الشكل التالي :

جدول (١٥)
توزيع عينة البحث الأولية الثانية للمقياس

كلية دار علوم				كلية الزراعة			
السنة الرابعة		السنة الأولى		السنة الرابعة		السنة الأولى	
إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
٥٠		٥٠		٥٠		٥٠	
١٠٠				١٠٠			
٢٠٠							

وقد تحققت قيم الثبات والصدق المطلوبة في هذه العينة الأولية الثانية، وكانت النتائج كالتالي :

١- نتائج صدق وثبات الذكاء الموسيقي :

جدول (١٦)

نتائج صدق وثبات الذكاء الموسيقي في عينة البحث الأولية الثانية

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
١	٣١,٠٠٠	٩٤,٠٣٠٢	٠,٣٣٥٧	٠,٨١٤١
٢	٣١,٩٣٠	٩٧,٨٢٤٢	٠,٤٣٢٧	٠,٨٠٤٩
٣	٣٠,٩٧٠	٩٣,٠١٤٢	٠,٤٤٨٤	٠,٨٠٢٩
٤	٣٠,٩٥٠	٩٣,٩٥٧٣	٠,٤١٧٣	٠,٨٠٥٤
٥	٣١,٩٤٠	٩٨,٠٦٦٧	٠,٣٧٨٠	٠,٨٠٧٨
٦	٣٠,٨١٥	٩١,٩١٠٣	٠,٥١٧٧	٠,٧٩٧٥
٧	٣١,٦٤٥	٩٨,٦٥٢٢	٠,٣٢٠٠	٠,٨١١٦
٨	٣٠,٨٨٥	٩٥,٦٥٠٠	٠,٤١٨٠	٠,٨٠٥١
٩	٣٠,٥٥٠	٩٤,٣٢١٦	٠,٤٧٩٥	٠,٨٠٠٨
١٠	٣١,٥٥٥	٩٣,٢٤٣٢	٠,٥٦٥٩	٠,٧٩٥٤
١١	٣٠,٠٧٥	٩٣,٧٣٨١	٠,٤٨٩٣	٠,٨٠٠٠
١٢	٣٠,٨٤٠	٩٣,٠٠٩٤	٠,٤٧٠٢	٠,٨٠١٢
١٣	٣١,٥٥٥	٩١,٧٨٨٩	٠,٤٨٠٤	٠,٨٠٠٤
١٤	٣٠,٥٦٠	٩٢,٦٧٩٨	٠,٤٥٤٣	٠,٨٠٢٥

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

٢- نتائج صدق وثبات الذكاء الحركي :

جدول (١٧)

نتائج صدق وثبات الذكاء الحركي في عينة البحث الأولية الثانية

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
١٥	٢٧,٨٦٠٠	٧٨,٧٠٣٩	٠,٣٤٦٥	٠,٧٦٣٧
١٦	٢٧,٩٣٥٠	٧٤,٧٣٤٤	٠,٥٨٣٣	٠,٧٣٩١
١٧	٢٨,٩٦٥٠	٨٥,٠٠٨٨	٠,٢٤١٢	٠,٧٧٠٧
١٨	٢٨,٧٧٠٠	٧٣,٧٣٥٨	٠,٤٩٩١	٠,٧٤٦٤
١٩	٢٨,٢٣٠٠	٧٦,٥٠٩٦	٠,٥٣٣٣	٠,٧٤٤٩
٢٠	٢٨,٤٨٥٠	٧٤,١٧٠٦	٠,٥٤٥٨	٠,٧٤١٧
٢١	٢٨,٢٧٠٠	٧٨,٩٦١٩	٠,٤٨٤١	٠,٧٥١٠
٢٢	٢٨,٥٨٠٠	٧٩,٤٦٠٩	٠,٤٦٦٨	٠,٧٥٢٦
٢٣	٢٧,٥٦٥٠	٨٢,٥٣٨٥	٠,٢٦٣٠	٠,٧٧٠٥
٢٤	٢٧,٣٦٥٠	٨١,٦١٩٩	٠,٢٥٣١	٠,٧٧٣٠
٢٥	٢٨,٢٦٠٠	٧٨,٥٨٥٣	٠,٣٨٦٦	٠,٧٥٩٠
٢٦	٢٨,٠٠٠٠	٧٩,٢٧٦٤	٠,٣٢٩٧	٠,٧٦٥٤
٢٧	٢٨,٢٥٥٠	٨١,٥٧٧٩	٠,٢٧١٥	٠,٧٧٠٦

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

نتائج صدق وثبات الذكاء المنطقي الرياضي :

جدول (١٨)

نتائج صدق وثبات الذكاء المنطقي الرياضي في عينة البحث الأولية الثانية

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذفت المفردة
٢٨	٤٧,١٣٥٠	١٣٨,٧١٠٣	٠,٤٧٨٣	٠,٨٣١٨
٢٩	٤٧,٥٨٠٠	١٣٤,٩٣٨٣	٠,٤٥٩٠	٠,٨٣٢٩
٣٠	٤٦,٥٢٥٠	١٣٩,٧٣٨١	٠,٤٥١٢	٠,٨٣٣٢
٣١	٤٦,٩٠٠٠	١٣٦,٤٠٢٠	٠,٤٦٦٨	٠,٨٣٢٢
٣٢	٤٧,٩٦٥٠	١٤٤,٩٥٨٦	٠,٢٥٣٠	٠,٨٤٢٨
٣٣	٤٦,٩٤٥٠	١٣٩,٣٢٨٦	٠,٤٦٩٢	٠,٨٣٢٤
٣٤	٤٨,٠٩٠٠	١٤١,٥٧٩٨	٠,٣٣٨٦	٠,٨٣٨٩
٣٥	٤٧,٩٨٥٠	١٣٤,٥٣٧٥	٠,٥٣٤٣	٠,٨٢٨٥
٣٦	٤٧,٠٨٥٠	١٣٩,٩٧٧٧	٠,٤١٧٣	٠,٨٣٤٨
٣٧	٤٦,٨٩٥٠	١٣٩,٤١١٠	٠,٥٨١٨	٠,٨٢٨٨
٣٨	٤٦,٧٥٥٠	١٣٩,٢٢١١	٠,٤٦٧٩	٠,٨٣٢٤
٣٩	٤٧,٠٩٥٠	١٣٨,٤٩٨٥	٠,٤٥٠٣	٠,٨٣٣١
٤٠	٤٦,٨٥٥٠	١٤١,٩٩٣٩	٠,٣٠٧٧	٠,٨٤٠٨
٤١	٤٧,٧٧٠٠	١٣٩,٦٧٥٥	٠,٣٧٧٦	٠,٨٣٧١
٤٢	٤٧,٦٠٥٠	١٣٣,٩٥٨٨	٠,٦١٥٤	٠,٨٢٤٧
٤٣	٤٨,٤٤٥٠	١٣٥,٤١٤٠	٠,٥١٧٦	٠,٨٢٩٥
٤٤	٤٨,٠٥٠٠	١٣٤,٦٦٠٨	٠,٤٧٣١	٠,٨٣٢٠

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

جدول (١٩)

نتائج صدق وثبات الذكاء المكاني في عينة البحث الأولية الثانية

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
٤٥	٣٥,٦١٥٠	١٣٣,٥٢٤٤	٠,٢١٩٩	٠,٨٢٤٠
٤٦	٣٦,٥٥٥٠	١٢٥,٨٥٦٣	٠,٤٩١٣	٠,٨٠٦٦
٤٧	٣٥,٩١٥٠	١٢٦,٦٦١١	٠,٤٣٠٨	٠,٨١٠٤
٤٨	٣٧,٦٨٠٠	١٢٥,٥٨٥٥	٠,٣٨٧٢	٠,٨١٤٠
٤٩	٣٦,١٩٠٠	١٢٥,٩٧٣٨	٠,٤٠٦٧	٠,٨١٢٢
٥٠	٣٦,٩٨٠٠	١٢٣,٣٩٦٦	٠,٤٤١٩	٠,٨٠٩٩
٥١	٣٦,٤٢٠٠	١٢٤,٣١٥٢	٠,٥٢٦٧	٠,٨٠٤٢
٥٢	٣٥,٨٨٠٠	١٢٦,٠١٥٧	٠,٥٣١٣	٠,٨٠٤٧
٥٣	٣٦,٢٤٠٠	١٢٨,٠٠٢٤	٠,٣٦٥٤	٠,٨١٤٩
٥٤	٣٥,٥٣٥٠	١٢٩,٤٢٥٩	٠,٣٩٦٠	٠,٨١٢٦
٥٥	٣٦,٣٢٥٠	١٢٥,٥٩٧٤	٠,٤٥٧٧	٠,٨٠٨٦
٥٦	٣٦,٥٢٥٠	١٢٦,٥٠١٩	٠,٤٧١٦	٠,٨٠٧٩
٥٧	٣٦,٦٢٥٠	١٢٥,٧٥٣١	٠,٤٤٦٤	٠,٨٠٩٣
٥٨	٣٦,٣٠٠٠	١٢٧,٠٠٥٠	٠,٤٣٤٩	٠,٨١٠١
٥٩	٣٦,٣٧٥٠	١٢١,٢٩٠٨	٠,٥٦٨٦	٠,٨٠٠٦

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

جدول (٢٠)

نتائج صدق وثبات الذكاء اللغوي في عينة البحث الأولية الثانية

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذفت المفردة	تباين المقياس إذا حذفت المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذفت المفردة
٦٠	٥٦,٥٣٥٠	١٦٢,٨٩٣٢	٠,٤٢٨١	٠,٨٤٦١
٦١	٥٦,٨٠٥٠	١٦١,٨٢٦١	٠,٥٣٨٢	٠,٨٤١٩
٦٢	٥٧,١٤٥٠	١٦٣,٣٦٠٨	٠,٤٧٠٠	٠,٨٤٤٥
٦٣	٥٧,٨٣٠٠	١٥٩,١٩٧١	٠,٤٦٣٠	٠,٨٤٤٨
٦٤	٥٦,٥١٠٠	١٦٥,٩٦٩٧	٠,٤٠٧٣	٠,٨٤٦٩
٦٥	٥٧,١١٥٠	١٥٩,١١٧٤	٠,٤٩٥٩	٠,٨٤٣١
٦٦	٥٦,٨٣٥٠	١٦٠,٥٨٠٧	٠,٥٥٥٥	٠,٨٤١١
٦٧	٥٧,٦٤٠٠	١٦٢,٢٩١٩	٠,٤٦٨٣	٠,٨٤٤٤
٦٨	٥٧,٦٨٠٠	١٥٩,٥٨٥٥	٠,٥٥١٠	٠,٨٤٠٩
٦٩	٥٦,٤٧٠٠	١٦٩,٩٩٩١	٠,٣١٧٢	٠,٨٥٠٠
٧٠	٥٦,٦٣٠٠	١٦٥,٢٧٩٥	٠,٤١٧٧	٠,٨٤٦٥
٧١	٥٦,٨٦٠٠	١٦٥,٨٠٩٤	٠,٣٦٨٥	٠,٨٤٨٥
٧٢	٥٧,٢١٥٠	١٦٤,٨٩٣٢	٠,٤١٨٥	٠,٨٤٦٥
٧٣	٥٧,٢٤٠٠	١٦٤,٣٤٤١	٠,٣٧٧٦	٠,٨٤٨٤
٧٤	٥٧,٧٥٥٠	١٦٧,٦٨٣٤	٠,٢٨٣٧	٠,٨٥٢٣
٧٥	٥٧,٣٦٠٠	١٥٧,١٢٦٠	٠,٥٣٩٧	٠,٨٤١٠
٧٦	٥٦,٩٥٠٠	١٦٤,٩٨٢٤	٠,٣٤٤١	٠,٨٥٠٠
٧٧	٥٧,٢٦٥٠	١٦٨,٠٩٥٣	٠,٣٠١٥	٠,٨٥١١
٧٨	٥٦,٨٣٠٠	١٦٥,٠٥٦٤	٠,٤٣٦١	٠,٨٤٥٩
٧٩	٥٦,٨٥٠٠	١٦١,٤٦٤٨	٠,٥٧٤٨	٠,٨٤٠٨

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

نتائج صدق وثبات الذكاء الاجتماعي :

جدول (٢١)

نتائج صدق وثبات الذكاء الاجتماعي في عينة البحث الأولية الثانية

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذفت المفردة	تباين المقياس إذا حذفت المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذفت المفردة
٨٠	٥٣,٧١٨٦	١٢٠,١٤٢٦	٠,٥١٩٤	٠,٧٨٤٥
٨١	٥٣,٧٠٨٥	١٢٥,٠٧٦٢	٠,٤٠٠٠	٠,٩٧٢٦
٨٢	٥٤,١٠٠٥	١٢٦,٤٢٤٢	٠,٣٥٩٨	٠,٧٩٥٠
٨٣	٥٤,٢٦١٣	١٢٤,٨٧٠٨	٠,٣٦٢٩	٠,٧٩٤٩
٨٤	٥٣,٠١٥١	١٢٦,٨٦٣٤	٠,٤٧٦١	٠,٧٩٠٣
٨٥	٥٣,٢٦٦٣	١٢٦,٢٥٧٠	٠,٣٧٦١	٠,٧٩٤١
٨٦	٥٣,٦٩٣٥	١٢٢,٣٩٥٥	٠,٥١٥٨	٠,٧٨٥٨
٨٧	٥٣,٦٢٨١	١٢٧,٧٣٩٨	٠,٣٩١٩	٠,٧٩٣٧
٨٨	٥٣,٧٤٨٧	١٢٠,٤٩٢١	٠,٦٠٥١	٠,٧٨٠٧
٨٩	٥٣,٩٥٩٨	١٢٨,٧٨٦٣	٠,٣٣٥١	٠,٧٩٦٥
٩٠	٥٣,٢٩١٥	١٣٠,٥٨١٣	٠,١٩١٧	٠,٨٠٥٥
٩١	٥٤,٩٠٩٥	١٣١,٨٤٠٣	٠,٢٧٢٢	٠,٨٠٧٧
٩٢	٥٣,٢٨١٤	١٢٦,٦٩٨٢	٠,٢٨٨٩	٠,٨٠٠٠
٩٣	٥٣,٣٨١٩	١٢٥,١٦٦٥	٠,٣٨٣١	٠,٧٩٣٦
٩٤	٥٣,٨١٩١	١٢٣,٨٣٥٨	٠,٤٣٦٥	٠,٧٩٠٣
٩٥	٥٣,٩٣٤٧	١١٨,٩٣٠١	٠,٤٨٣٦	٠,٧٨٦٥
٩٦	٥٣,٦٣٨٢	١٣٠,٥١٤٩	٠,١٩٥٩	٠,٨٠٥١
٩٧	٥٣,٩٣٤٧	١٢٣,٤٤٥٢	٠,٥٢٥٨	٠,٧٨٦١

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة

فما فوق.

نتائج صدق وثبات الذكاء الشخصي :

جدول (٢٢)

نتائج صدق وثبات الذكاء الشخصي في عينة البحث الأولية الثانية

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذف المفردة	تباين المقياس إذا حذف المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذف المفردة
٩٨	٢٤,٠٣٥٠	٤٠,٨٧٨٢	٠,٣٦٨٧	٠,٧٠٨٢
٩٩	٢٤,٥٢٥٠	٣٩,٣٩٦٤	٠,٤٠١٠	٠,٧٠٢٥
١٠٠	٢٤,٤٣٠٠	٣٦,٩٤٩٨	٠,٤٧٦٨	٠,٦٨٧٨
١٠١	٢٤,٦٥٥٠	٣٧,٩٥٥٨	٠,٤٥٠٩	٠,٦٩٣٢
١٠٢	٢٤,٥٦٠٠	٣٦,٨١٠٥	٠,٣٩٦٨	٠,٧٠٥٥
١٠٣	٢٤,٣٠٥٠	٣٨,٨٧٦٤	٠,٤٣٠١	٠,٦٩٧٥
١٠٤	٢٥,٣٤٠٠	٤٢,٣٩٦٤	٠,٢٢٥٤	٠,٧٣٠٣
١٠٥	٢٤,٣٢٠٠	٣٩,١٦٣٤	٠,٣٦٦٤٦	٠,٧٠٩١
١٠٦	٢٤,٧٩٠٠	٣٧,٩٥٥٧	٠,٥٠٨٠	٠,٦٨٤٤

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

١٠- نتائج صدق وثبات الذكاء الطبيعي :

جدول (٢٣)

نتائج صدق وثبات الذكاء الطبيعي في عينة البحث الأولية الثانية

رقم المفردة	متوسط المقياس إذا حذفت المفردة	تباين المقياس إذا حذفت المفردة	معامل الارتباط المصحح (صدق المفردة)	ألفا إذا حذفت المفردة
١٠٧	٣٢,٤٥٠	٨٠,٠٩١٤	٠,٤٢٩٨	٠,٨١٠٩
١٠٨	٣٢,٢٩٠	٧٩,٨٩٥٤	٠,٤٦٨١	٠,٨٠٧٦
١٠٩	٣٣,١٧٠	٨١,٢٩٧٦	٠,٤٥٤٢	٠,٨٠٨٨
١١٠	٣٣,٠٥٠	٧٨,٣٥٩٣	٠,٤٨٧٦	٠,٨٠٦١
١١١	٣٢,٦٢٥	٧٩,١٥٠١	٠,٥٦٦١	٠,٨٠٠٧
١١٢	٣٢,٧٢٠	٧٩,٠٩٧١	٠,٥٨٧٨	٠,٧٩٩٤
١١٣	٣٢,٤١٥	٧٩,٣٠٩٣	٠,٥٣١١	٠,٨٠٢٩
١١٤	٣٢,٦٣٠	٧٨,٦٩٦٦	٠,٥٢٦٠	٠,٨٠٣٠
١١٥	٣٢,٥٨٥	٨٠,٩٣٧٥	٠,٤٤٤٣	٠,٨٠٩٥
١١٦	٣١,٨١٠	٨٤,٣٤٥٦	٠,٢٦٣٨	٠,٨٢٣٩
١١٧	٣١,٩٥٠	٨٠,١٨٨٤	٠,٤٨٩٧	٠,٨٠٦١
١١٨	٣٢,٥٢٠	٨١,٢٨٦٠	٠,٣٩٦٦	٠,٨١٣٤
١١٩	٣١,٤٥٠	٨٢,٠٢٧٦	٠,٣٧٠٦	٠,٨١٥٣

ومن خلال ملاحظة الجدول يتبين لنا كل المفردات قد حققت نسبة الصدق المطلوبة فما

فوق.

فيما يخص الثبات : كانت قيم ألفا لكل ذكاء كالتالي :

الذكاء الموسيقي : ألفا = ٠,٨١٥٠

الذكاء الحركي : ألفا = ٠,٧٧٢٤

الذكاء المنطقي الرياضي : ألفا = ٠,٨٤١٦

الذكاء المكاني : ألفا = ٠,٨٢٠٥

الذكاء اللغوي : ألفا = ٠,٨٥٢٤

الذكاء الاجتماعي : ألفا = ٠,٨٠٢٨

الذكاء الشخصي : ألفا = ٠,٧٢٦٥

الذكاء الطبيعي : ألفا = ٠,٨٢٠٥

أما بالنسبة لدرجات صدق المفردات فقد كانت كلها مرتفعة، وهكذا تم التحقق من صدق وثبات المقياس، وجاهزيته للتطبيق على العينة الأساسية .

في نهاية هذا الفصل تقدم الباحثة التعريف الإجرائي للذكاءات المتعددة التي يقيسها هذا البحث بالشكل الآتي:

الذكاءات المتعددة: هي الذكاءات المستقلة نسبياً عن بعضها البعض التي افترضها جاردنر لتوسيع مصطلح الذكاء حتى يشملها، والتي يمكن قياسها عن طريق مقياس ميداس. آر MIDAS.AR الذي ترجمته الباحثة عن مقياس ميداس باللغة الإنكليزية Multiple Intelligences Developmental Assessment Scales وتم تعديله بأضيق الحدود بما يتناسب مع اللغة العربية والبيئة المحلية الذي يقيس ثمانية ذكاءات من خلال ١١٩ مفردة تتراوح الإجابة عليها بين سنة اختيارات، وعلى الطالب اختيار الإجابة التي تلائم أكثر من غيرها. وهذه الذكاءات هي: الذكاء الإيقاعي الموسيقي، والجسمي الحركي، والمنطقي الرياضي، والبصري المكاني، واللفظي اللغوي، والاجتماعي، والشخصي، والطبيعي.