بناء مقياس للقدرات العقلية للكشف عن الطلبة المتميزين

. م. د. ندى فتاح زيدان العباجي م. م. ميساء يحيى قاسم حياوي
جامعة بغداد / كلية التربية / ابن الهيثم

بِسْمِ اللهِ الرَحْمَنْ الرَحِيمْ

ملخص البحث

أن النجاح في الكشف عنهم له أهميته الفائقة في الحكم الصحيح على الطالب كونه متميزاً أو غير متميز و تهدف الدراسة الحالية إلى:

أولاً – بناء مقياس للقدرات العقلية للكشف عن الطلبة المتميزين.

ثانياً – التعرف على مستوى القدرات العقلية لدى الطلبة المتميزين.

وتمثلت عينة التنبؤ البالغة (٢٨٧) طالب وطالبة وقد قامت الباحثة بإعداد وبناء مقياس للقدرات العقلية، أما ما يتعلق بالخصائص السيكومترية للمقياس فقد تحققت الباحثة من (الصدق و الثبات و الخطأ المعياري و التمييز واشتقاق الدرجة المعيارية) إذ تم التحقق من الصدق بمؤشرات عدة هي: صدق المحتوى و صدق البناء و الصدق العاملي و الصدق التلازمي المعروف بصدق المحك (Criterion Related) و الصدق التنبؤي، ووجد أن معاملات التمييز لفقرات مقياس القدرات العقلية بين (٠.٣١ – ٠.٤٥) درجة أما ثبات المقياس فقد حسب بطرائق عدة منها طريقة إعادة الاختبار، وطريقة كيودروريتشاردسون ٢٠، و أسلوب الفا –كرونباخ، وقد اشتقت للمقياس الدرجة المعيارية لكل من الطلاب والطالبات وأظهرت نتائج البحث: أن الوسط الحسابي للطلبة على مقياس القدرات العقلية يساوي (٣٩.٢٧٩) درجة بانحراف معياري قدره (٤.٧٣٤١١) وعند مقارنة هذه القيمة مع الوسط الفرضي البالغ (٣٠) وجد أن القيمة التائية المحسوبة تساوي(٢٨.٧٢٨) درجة وهذا الفرق لصالح أفراد العينة، إلا أنهم وقعوا ضمن مستوى الوسط.

مشكلة البحث

إن المتتبع للبحوث والدراسات التي أجريت على المتميزين في السنوات العشر الأخيرة في بلدنا العراق يقف أمام العديد من الانتقادات للمعايير المستخدمة في الكشف عن المتميزين، وذلك من خلال المؤشرات الآتية:

- استخدام معايير تقليدية في عملية اختيار الطالب
- الخلل في عملية الكشف

بالنسبة لمؤشر المعايير نجد أن نظامنا التربوي يعتمد على معيارين فقط في تشخيص الطلبة المتميزين: الأول:اجتياز الطالب لاختبار القدرات العقلية المعد من قبل مديرية التقويم والامتحانات. والثاني: معدل التحصيل الدراسي الذي حدد بما لايقل عن ٩٠ % كمعدل للقبول وقد لاقى هذا الأسلوب المستخدم في التشخيص نقداً ومعارضة لدى الكثير من المختصين في هذا المجال ولاسيما بعد التطور الهائل الذي حصل لهذه الشريحة في العالم لذلك فان استخدام المعايير الانفا الذكر لم تعد مقنعة وحدها لان ذلك يؤدي إلى أن يشخص بعض الطلبة متميزين وهم في الواقع غير متميزين إذ أن كثيرا من هؤلاء الطلبة المختارين للدراسة في هذه المدارس بعد تشخيصهم (متميزين) لاينجحون في الحصول على معدل ٨٠% في التحصيل الدراسي مما يؤدي إلى نقلهم إلى المدارس العادية.

الأهمية: The Significant

تركز المجتمعات البشرية في وقتنا الحاضر على تحقيق الاستفادة المرجوة من أفرادها وطاقاتهم المختلفة، بصفتهم ثروة بشرية لاتقل أهمية عن الثروات الطبيعية. إذ ترى اغلب الدول و المجتمعات، أن الطاقة البشرية هي وسيلة التنمية، وان أداتهم الأولى هم الطلبة لذا فمن المهم تنمية قدراتهم ورعايتها ولاسيما أن لديهم العديد من الحاجات الإنمائية والإرشادية الخاصة والمتمايزة للطلبة كما العاديين وذلك على عكس الاعتقاد السائد أن هؤلاء الطلبة لايحتاجون إلى اهتمام خاص لأنهم قادرون ويستطيعون تدبر أمورهم وحل مشكلاتهم بأنفسهم

(غيث وبنات وطقش: ٢٠٠٩: ٣٤)

واستخدمت اختبارات الذكاء الفردية والجماعية في عملية القياس والكشف والتعرف على الطلبة المتميزين، وهذا النوع من التقييم ينظر إلى هذه الفئة في ضوء الوسائل والأدوات المتبعة في عملية القياس و الكشف والتعرف عليهم. كما اتجه العلماء من دول العالم المتقدم إلى قياس الخصائص العقلية والانفعالية والاجتماعية اللازمة للنجاح لدى فئة المتميزين إذ أصبحت من المعايير المتفق عليها في عدد ليس بالقليل من الدراسات والبحوث المنشورة في هذا المجال عالمياً وعربياً والتي تعد أساساً للنجاح والتقدم في الكشف عن هذه الشريحة المهمة فالقياس في جوهره هو عملية ملاحظة مضبوطة يتم من خلالها الحصول على المعلومات المدعمة بالأرقام تفيد في توظيف العلم لمصلحة المجتمع سواء على المستوى العام أو المستوى الفردي الخاص، إذ إن القرارات التي تتخذ تتعلق بالإنسان ومستقبله ومصيره.

(الزوبعي والكناني: ١٩٩٢: ٢٢)

ويشير علام إلى أن تعدد الخصائص واختلاف طبيعتها وتباين أنواعها يتطلب أن تتباين أدوات قياسها أو تقدير تلك الخصائص والسمات، إذ تستخدم هذه الأدوات في جمع البيانات بطريقة منتظمة تفيد في صنع القرارات المختلفة، وتشمل هذه الأدوات على مطلب أو مجموعة من المطالب أو المهام أو المثيرات التي ترتبط بسمة نفسية أو تربوية، ولا تقتصر أدوات القياس هذه على الاختبارات التي تقيس الجوانب العقلية والتحصيلية، وإنما تشمل الاستبيانات وقوائم الملاحظة، والتقارير الذاتية، والطرائق الاسقاطية، ويرى علام أن الاختبارات النفسية والتربوية تستخدم في بناء وتطوير النظريات التربوية والنفسية، وهناك الكثير من النظريات في العلوم السلوكية اعتمدت في بنائها أو تطويرها على تطبيق أدوات قياس متنوعة، فنظريات التكوين العقلي ونظريات الشخصية في علم النفس استندت إلى فروض تم التحقق منها بتطبيق مجموعات كبيرة من الاختبارات والمقاييس على عينات مختلفة من الأفراد وتحليل البيانات المستمدة من هذه الأدوات باستخدام الأساليب الإحصائية، كما أن المفاهيم والتكوينات الافتراضية التي تتضمنها كثير من النظريات التربوية والنفسية يجري فحصها والتوصل إلى تعريفات إجرائية مناسبة لها عن طريق الاختبارات والمقاييس، وأسهمت هذه الأدوات في تطوير علم القياس النفسي **Psychometric** ذاته عن طريق تصميم وبناء الاختبارات ومقاييس جديدة

متنوعة، وتطوير المقاييس المتوافرة، والتوصل إلى صيغ رياضية وإحصائية توضح العلاقة القائمة بين المتغيرات والعوامل المتعلقة بأدوات القياس وخصائصها السيكومترية. (علام: ٢٠٠٠: ٣٣)

إن النظرة المعاصرة تركز على القدرات و الأدوات التي لها معناها وأهميتها في حياة المجتمع أكثر مما تركز على القدرات المجردة والتي لاتتعدى في شموليتها من المحيط الذي وجدت فيه ومن هنا تعد كل قدرة أو كفاية نوعاً من أنواع الذكاء وعليه أصبح من الممكن أن نتحدث وبأسلوب جديد و مستديم عن ماهية التميز ومن أين تنشأ، إن الطالب المتميز الواعد قي أي مجال من مجالات الذكاء يعد شخصاً موهوباً إذا قام ضمن هذا المجال بأعمال غير عادية لأنه قادر على حل أي مشكلة تواجهه في حياته. (عدس: ١٩٩٧: ص ٨٢)

وتؤكد نتائج الدراسات التي قام بها كل من دويدار والنيبال (٢٠٠٦) بان المتميزين لديهم خصائص عقلية أكثر تمييزاً عن العاديين، إذ تشير الدراسات الحديثة إلى تفوقهم على العاديين الذين يماثلونهم في العمر الزمني في كثير من مظاهر النمو العقلي، فهم أكثر انتباهاً وحباً للاستطلاع من حولهم، وأكثر طرحاً للأسئلة، التي تفوق في الغالب عمرهم الزمني، وأكثر قدرة على القراءة والكتابة في وقت مبكر، وأكثر سرعة في حل المشكلات التعليمية، وأكثر دقة واستجابة للأسئلة المطروحة عليهم، وأكثر تحصيلاً، وأكثر تعبيراً عن أنفسهم، وأكثر قدرة على النقد وأكثر نجاحاً وفي عمر مبكرة، وأكثر مشاركة في النشاطات التعليمية. (دويدار والنيبال: ٢٠٠٦: ٦٨)

كما أكدت كل من السرور (١٩٩٨) وعطا الله (٢٠٠٨) على أن الاهتمام المبكر لفئة المتميزين يؤدي إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من النمو في القدرات العقلية والإمكانات لديهم وأن برامج رعايتهم، واختيارهم لمرحلتهم الدراسية تتوقف على دقة عملية الكشف

يهدف البحث الحالي إلى:

أولاً – بناء مقياس للقدرات العقلية للكشف عن الطلبة المتميزين.

ثانياً – التعرف على مستوى القدرات العقلية لدى الطلبة المتميزين.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على عينة من التلاميذ الذكور والإناث، الذين رشحوا للقبول في مدارس المتميزين وطلبة الصف الأول من مدارس المتميزين، الذين تبلغ أعمارهم(١٢) سنة في كل من محافظتي بغداد و نينوى ومن كلا الجنسين للعام الدراسي (٢٠١٠ – ٢٠١١)

تحديد المصطلحات Definition of the Terms

الخالدي (٢٠٠٣)

بأنها مجموعة من القدرات والإمكانات في كثير من مظاهر النمو العقلي، فهم أكثر انتباهاً وحباً للاستطلاع من حولهم، وأكثر طرحاً للأسئلة التي تفوق في الغالب عمرهم الزمني، وأكثر قدرة على القراءة والكتابة في وقت مبكر، وأكثر سرعة في حل المشكلات التعليمية، وأكثر دقة واستجابة للأسئلة المطروحة عليهم، وأعلى تحصيلاً، وأكثر تعبيراً عن أنفسهم، وأكثر قدرة على النقد في عمر مبكر، وأكثر مشاركة في النشاطات التعليمية. (الخالدي: ٢٠٠٣: ١١١)

المغازي (٢٠٠٣)

هي القدرة على معالجة المواقف الجديدة التي تتعرض لها الشخصية بمهارة ونجاح.

(المغازي: ٢٠٠٣: ٣١) السيد(٢٠٠٦)

عبارة عن قوة متوفرة فعلا لدى الشخص، تمكنه من أداء فعل معين سواء أكان نشاطاً حركياً وعقلياً، وسواءاً كانت هذه القوة تتوفر بالمران أو التربية أو نتيجة لعوامل فطرية أو مكتسبة. (السيد: ٢٠٠٦: ص ٣١٠)

شراب (٢٠٠٧)

هي امتلاك الشئ بمعنى امتلاك الفرد للقدرة وأدائه فيها وهي المقدرة على فعل الشئ في اللحظة التي يطلب منه ذلك. (شراب: ٢٠٠٧: ٢٠)

الدراسات السابقة

ستعرض الباحثة الدراسات الحديثة التي طبقت في القرن العشرين ستقوم الباحثة بعرض بعضها تفصيلياً وكما يأتي:

أولاً: الدراسات التي تناولت القدرات العقلية.

دراسة الصافي (٢٠٠٦)

استهدف البحث الحالي بناء اختبار ذكاء للطلبة المتقدمين للقبول في جامعة النهرين. واقتصر البحث الحالي على الطلبة المتقدمين للقبول في جامعة النهرين.تضمن البحث الحالي مفهوم الذكاء ونشأته وقياسه والمراحل التي مر بها تطور الذكاء فضلاً عن عدد من النظريات التي فسرت الذكاء وتكونت عينة البحث من (٢٠٥) طلابٍ اختيروا عشوائياً من الطلبة المتقدمين للقبول في الجامعة، وفي ضوء البحوث والدراسات والاختبارات السابقة بني اختبار ذكاء مكون من ثلاثة اختبارات فرعية تقيس كل من القدرة اللفظية، والقدرة العددية، والقدرة على التصور البصري – المكاني. واستخرجت الخصائص السيكومترية للاختبار، إذ تم التحقق من صدقه بطريقتين:

الأولى: عرضه على نخبة من الخبراء في القياس النفسي .

الثانية: عرض كل اختبار فرعي على إنفراد على مجموعة من المتخصصين في اللغة العربية والرياضيات والعلوم الهندسية، واستخرج صدق البناء عن طريق استخراج القوة التمييزية للفقرة وصدق الفقرة (الاتساق الداخلي) والصدق العاملي، وتم التعرف على الثبات بطريقة إعادة الاختبار وطريقة الاتساق الداخلي باستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون(٢٠) وبطريقة التجزئة النصفية وأستخرج الخطأ المعياري للاختبار، وعليه تكون المقياس بصورته النهائية من (٩٧) فقرة. واستعملت الوسائل الإحصائية الآتية: معامل الصعوبة و معامل ارتباط بوينت باسيريال و فعالية البدائل الخاطئة و معادلة كيودر ريتشاردسون (٢٠) والخطأ المعياري للاختبار و طريقة تحليل المكونات الأساسية وطريقة تدوير العوامل المتعامدة. (الصافي: ٢٠٠٦: ٦٥)

دراسة شراب (٢٠٠٧)

عنوان الدراسة " دراسة لبعض القدرات العقلية لدى طلبة الجامعات الفلسطينية " هدفت الدراسة التعرف على القدرات العقلية الخمس القوية لدى طلبة الجامعات الفلسطينية والضعيفة لديهم ومستوى تلك القدرات ومعرفة ما إذا كانت الفروق في القدرات العقلية لدى طلبة الجامعات الفلسطينية تختلف باختلاف النوع وباختلاف الجامعة والتخصص والمستوى الدراسي وشملت عينة الدراسة خمس جامعات فلسطينية بواقع(٣٣٧) طالباً وطالبة وأظهرت النتائج أن هناك ضعفاً لدى طلبة الجامعات الفلسطينية في غزة في امتلاك القدرات اللغوية والقدرات العددية والقدرات التصورية والقدرات الإدراكية. (شراب: ٢٠٠٧ ص ٩-١٢)

الفصل الثالث

أولاً: مجتمع البحث: Research Population

يتحدد المجتمع الإحصائي للبحث الحالي بالطلبة المتميزين في العراق إذ بلغ حجم العينة (٢١٠٢) طالباً، وطالبة للعام الدراسي (٢٠١٠/٢٠١١) يتوزعون على محافظات العراق الخمس عشرة، كما يتوزعون في ضوء متغير الجنس وبواقع (١١٤١) ذكوراً و (٩٦١) إناثاً، أي موزعة بنسبة (٥٤.٢٨) للذكور ونسبة (٤٥.٧١) للإناث، والجدول الآتي يوضح الأعداد والنسب وفق متغير المكان والنوع.

جدول (١) يبين مجتمع البحث للطلبة المتميزين في العراق حسب المكان والنوع لسنة ٢٠١٠-٢٠١١

ت	اسم المحافظة	ذكور	إناث	العدد	النسبة
١	بغداد	٥٣٠	٦٨٤	١٢١٤	%٥٧.٧٥
٢	نينوى	١٢٠	٧٦	١٩٦	%٩.٣٢
٣	بصرة	٣٢	٣٣	٦٥	%٣.٠٩
٤	صلاح الدين	٢٣	١٧	٤٠	%١.٩٠
٥	انبار	٧	٣	١٠	%٠.٤٧

ت	اسم المحافظة	ذكور	إناث	العدد	النسبة
٦	كركوك	١٤	١	١٥	%٠.٧١
٧	ديالى	١٥	٤	١٩	%٠.٩٠
٨	ذي قار	٢٥	١٨	٤٣	%٢.٠٤
٩	بابل	٧٦	٣٧	١١٣	%٥.٣٧
١٠	قادسية	٢٤	٣٠	٥٤	%٢.٥٦
١١	النجف الاشرف	٧٠	٣٩	١٠٩	% ٥.١٨
١٢	واسط	٢١	١٧	٣٨	%١.٨٠
١٣	كربلاء المقدسة	٨٥	٥٩	١٤٤	%٦.٨٥
١٤	ميسان	٢٣	٧	٣٠	%١.٤٢
١٥	المثنى	٨	٤	١٢	%.٥٧٠
	المجموع الكلي	١١٤١	٩٦١	٢١٠٢	%١٠٠

عينة التحليل الإحصائي

توزعت حسب (مديريات التربية في بغداد والموصل، ونوع المدرسة، وجنسها)، قامت الباحثة بالتطبيق على كل من محافظتي بغداد والموصل البالغة (٤٥١) بنسبة (٢١.٤٥%) من مجتمع البحث فقامت الباحثة بتطبيق عينة البناء إذ بلغت عدد أفراد العينة (٤٥١) طالباً وطالبة والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٢) عينة التحليل الإحصائي موزعة حسب (مديريات التربية، ونوع المدرسة)

المديريات العامة للتربية		المدرسة	الجنس	أعداد الطلبة
الرصافة	الثانية	المتميزين	بنين	٩٢
الكرخ	الثالثة	طالب بن سهيل	بنين	٣٩
الموصل	الايسر	المتميزين	بنين	١٠٥
				٢٣٦
الرصافة	الاولى	المتميزات	بنات	٨٦
الكرخ	الثالثة	الكوثر	بنات	٢٣
الموصل	الايسر	المتميزات	بنات	١٠٦
المجموع				٢١٥
المجموع الكلي				٤٥١

أولاً: مقياس القدرات العقلية:

تطلب هذا الأمر إعداد مقياس يستخدم لقياس القدرات العقلية، ويتضمن القدرات العقلية التي حددها ثرستون و التي تعد منهجاً وصفياً تحليلياً في قياس القدرات العقلية من بين النظريات العاملية، وذلك لما لها من اثر في تطوير القياس العقلي وقد حددت هذه النظرية القدرات العقلية بسبعة عوامل وبالشكل الآتي:-

١: القدرة على الفهم اللفظي (V):

تشيرالى قدرة الفرد على فهم معاني الكلمات والألفاظ وتظهر هذه القدرة في الأداء العقلي الذي يتميز بمعرفة معاني الألفاظ وبلاغة التعبير اللغوي، الذي يتصل بالأفكار والمعاني وتقاس بالمقاييس التي تتطلب من الفرد تجميع الكلمات المتشابهة أو المتناقضة، والتعرف على معاني الكلمات.

٢: القدرة على الطلاقة اللفظية (W):

هي قدرة الفرد على استخدام الكلمات والألفاظ وفي إنتاج الأضداد، وتكوين الكلمات ذات البدايات والنهايات المعينة.

٣: القدرة على الاستدلال (S):

قدرة الفرد على فهم المبادئ والمفاهيم الضرورية لحل المشكلات، وإدراك العلاقات والمتعلقات وتتكون من عاملين هما(الاستقراء) ويبدو في الأداء العقلي الذي يتميز باستنتاج القاعدة العامة من جزئياتها أي الاستدلال من العام إلى الخاص، و (الاستنباط)، ويتضح في الأداء العقلي الذي يتميز باستنباط الأجزاء من القاعدة العامة .

٤: القدرة العددية (N):

هي قدرة الفرد على معالجة الأرقام والتعامل مع الأعداد والرموز في سهولة ويسر وبلا أخطاء وبسرعة باستخدام عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة.

٥: القدرة المكانية (S):

هي" القدرة على التصور المكاني والبصري " وتشير إلى قدرة الفرد على إدراك العلاقات المكانية المختلفة وتصور الأشياء في المكان كتحديد موقعها واتجاهاتها وسرعتها وأشكالها وحركاتها، أي يصبح الفرد قادرا على فهم العلاقات.

٦: القدرة التذكرية (M):

هي القدرة على استعادة ماتعلمه الفرد من كلمات وأشكال وأرقام، فهي تبدو في الأداء العقلي الذي يتميز بالذكاء المباشر للألفاظ والأعداد والأشكال. وهذه القدرة تعني أن تكون قادراً على استيعاب المعلومات وتخزينها ثم استدعاؤها وقت الحاجة.

٧: القدرة على السرعة الإدراكية(P):

وهي القدرة على تمييز الأشياء بالوقوف على أوجه التشابه والاختلاف بينها، وهي متنوعة كالتشابه والتضاد وعلاقة السببية وعلاقة الجزء بالكل

أ: صياغة الفقرات وتصميمها:

بعد أن حددت القدرات السبع وفق نظرية ثرستون لقياس القدرات العقلية، قامت الباحثة بصياغة الفقرات الاختبارية وتصميمها بما يناسب المقاييس التي تنتمي إليها والتنبؤ بما تقيسه وقد اعتمدت الباحثة على مجموعة من المصادر في إعداد فقرات المقاييس وهي:

١- الاطلاع على معظم الاختبارات والمقاييس التي وصفت القدرات العقلية وملاحظة المناهج التي استخدمت فيها لتحليل القدرات العقلية لدى الإنسان، والتعرف على أساليب الكشف عن تلك الاختبارات والمقاييس و مسح البحوث والدراسات السابقة ذات العلاقة بالقدرات العقلية.

٢- الاطلاع على ماتيسر من الاختبارات العقلية (العربية والأجنبية)

رابعاً: إجراءات بناء مقياس القدرات العقلية

لتحقيق هذا الهدف تم إجراء الخطوات الآتية:-

١- التحليل المنطقي للفقرات:

يعد التحليل المنطقي ضرورياً في بدايات إعداد الفقرات لأنه يؤشر تمثيل الفقرة للخصيصة المراد قياسها من خلال انتقاء الفقرات الجيدة في صياغتها التي تسهم بزيادة قدرتها التمييزية ومعامل صدقها **(Ghiselli, et.al., 1981: 427)**.

فقد عرضت الباحثة مقياس القدرات العقلية بصيغته الأولية، والمؤلف من(٧٧ فقرة) المعد وفق نظرية ثرستون على ثلاثة عشر من الخبراء المختصين في القياس والتقويم والشخصية وعلم النفس التربوي، فضلاً عن اثنين آخرين، واحد منهم مختص في اللغة العربية والآخر في الرياضيات في جامعة بغداد والموصل، وللتحقق من مدى تمثيل الفقرات للقدرات التي تقيسها. ويشير علام (٢٠٠٠) إلى أن المحكم الذي لديه خبرة كبيرة سابقة بالأخطاء التي شابت الاختبارات السابقة يمكنه أن يكشف جوانب الضعف في أداة القياس الجديدة. (علام: ٢٠٠٠: ٢٢٧)

كما تم عرض فقرات المقياس على الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية لتحديد صلاحية الفقرات في قياس ماأعدت من اجل قياسه، من حيث مدى ملاءمتها للشريحة التي ستطبق عليه ومن حيث الصياغة والتصميم، وأسلوب التطبيق. وبعد عرض الفقرات على الخبراء وبشكل مباشر ومناقشة جميع الآراء والاستفسارات المتعلقة بأي جانب من جوانبها، حللت الآراء واستخدمت نسبة اتفاق نسبة (٨٠%) فأكثر من عدد الخبراء معيارا للتحقق من صلاحية الفقرة وقبولها وقد اتفق الخبراء على صلاحية (٧٤) فقرة وحذف ثلاث فقرات، وإعطاء بعض التصحيحات اللغوية فقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة إذ استبدلت الكلمات غير المفهومة وغير المألوفة بأخرى مألوفة وأكثر وضوحاً وبما يتوافق مع البيئة العراقية. وقامت الباحثة بتجربة استطلاعية لمقياس القدرات العقلية وذلك بتطبيق المقياس على عينة مكونة من (٥٠) طالباً وطالبة من الطلبة المرشحين للدخول إلى مدارس المتميزين وقد اختيروا عشوائياً وبرغبة شخصية من قبلهم لتطبيق مقياس القدرات العقلية من خلال التواجد من قبل الباحثة في مدارس المتميزين أثناء فترة التقديم الخاص بهم و كما في الجدول الآتي:

جدول (٣) يوضح عينة وضوح التعليمات والفقرات (التجربة الاستطلاعية)

المديريات العامة للتربية		المدرسة	الجنس	إعداد الطلبة
الرصافة	الأولى	القيروان	بنين	٥
	الثانية	المتميزين	بنين	٥
الموصل	الأيسر	المتميزين	بنين	١٥
				٢٥
الرصافة	الأولى	المتميزات	بنات	٥
	الثانية	كلية بغداد للبنات	بنات	٥
الموصل	الأيسر	المتميزات	بنات	١٥
المجموع				٢٥
المجموع الكلي				٥٠

وكان الهدف من تطبيق المقياس بصيغته الأولية للتعرف على:

١- مدى فهم واستيعاب الطلبة – المرشحين لمدارس المتميزين – لتعليمات المقياس

٢- مدى فهم واستيعاب العبارات – الفقرات الاختبارية – من حيث الصياغة والتصميم.

٣- التعرف على الزمن الذي يستغرقه الطلبة للإجابة عن كل فقرة من فقرات المقياس، وذلك بعد أن تم تكليف معلمة الصف بحساب الوقت باستخدام (ساعة الكترونية) إذ قامت بتثبيت الوقت المستغرق للإجابة عن المقياس لكل طالب على استمارته بعد انتهائه مباشرة وأظهرت نتائج التطبيق الاستطلاعي مايأتي:

١- أن تعليمات المقياس واضحة بدرجة كبيرة وكانت سهلة الاستيعاب من قبل الطلبة وتبين ذلك من خلال فئة الأسئلة والاستفسارات الموجهة من قبل الطلبة على عموم الفقرات.

٢- حساب الزمن المستغرق للإجابة عن كل فقرة من الفقرات الاختبارية الذي بلغ بين (٣٠-٤٠) ثانية لكل فقرة والجدول الآتي يوضح ذلك.

جدول (٤) يوضح عدد الفقرات الخاصة بمقياس القدرات العقلية والوقت المستغرق

ت	الاختبارات	عدد الفقرات	الوقت بالثانية	متوسط الوقت	الوقت (دقيقة)
١.	القدرة اللغوية	١٠	٣٠٠ – ٥٠٠	٤٠٠	٤
٢.	القدرة على الطلاقة اللفظية	١٠	٤٠٠ – ٤٠٠	٤٠٠	٤
٣.	القدرة على الاستدلال	١٢	٤٠٠–٥٠٠	٤٥٠	٩
٤.	القدرة العددية	١٠	٤٠٠–٤٠٠	٤٠٠	٤
٥.	القدرة المكانية	١٠	٣٠٠ – ٥٠٠	٤٠٠	٤
٦.	القدرة التذكرية	١٠	٣٠٠– ٥٠٠	٤٠٠	٤
٧.	القدرة على السرعة الإدراكية	١٥	٣٠٠–٥٠٠	٤٥٠	٩
	المجموع	٧٧	٢٤٠٠–٣٣٠٠	٢٨٠٠	٢٢٨٠= ثانية /٣٨ دقيقة

وضوح التعليمات والفقرات للمقياس:

تؤكد الكثير من بحوث القياس النفسي ضرورة التحقق من مدى فهم المستجيب لفقرات الاختبارات والمقاييس وتعليماتهم كي لاتكون إجاباتهم اعتباطية أو تبتعد عن المضمون الأصلي للفقرة.(فرج: ١٩٨٠: ١٦٠) ولأجل إتمام الصيغة الأولية للمقياس تم إعداد تعليمات تتضمن شرحا مختصراً عن فحواه وتوضيح كيفية الإجابة عن فقراته وقد روعي فيه أن تكون واضحة وسهلة، لتتم الإجابة بسهولة، ويتم استثمار اكبر قدر ممكن من الوقت. كما تم تنبيه الطلبة للإجابة عن جميع فقرات المقياس، وعدم ترك أي سؤال (فقرة) وأن عامل الوقت مهم جداً، وعليهم الإجابة بأسرع وقت ممكن. وقد اتبعت الباحثة بعض الإجراءات أثناء التطبيق الاستطلاعي، إذ قامت الباحثة بمساعدة مرشد أو مرشدة الصف في توزيع الاستمارات الخاصة بتعليمات المقياس وطلبت الباحثة من الطلبة الإصغاء، ثم قامت الباحثة بقراءة التعليمات وكيفية الإجابة وتنبيه الطلبة على ضرورة تطبيق ماستقراه الباحثة وعليهم التنفيذ والاستفسار عن كل غموض يواجه الطالب، بعد ذلك قامت كل من الباحثة ومرشد أو مرشدة الصف بجمع استمارات المقياس بعد انتهاء الطلبة من الحل، مع تسجيل زمن بداية ونهاية الإجابة على المقياس ولكل طالب ورقة الإجابة، فضلاً عن قيام الباحثة بتسجيل الملاحظات والإجابة على كافة الاستفسارات. وقد تبين نتيجة هذه التجربة أن المقياس (تعليماته، وفقراته، وطريقة الإجابة عليه) واضحة ومفهومة لدى جميع الطلبة. وتقسم كل ورقة إجابة من التي ذكرت سابقاً إلى قسمين، القسم العلوي خاص بمعلومات عن الطالب (رقم الطالب، والجنس، واسم المدرسة) ثم يليه مساحة خاصة للإجابة عن الفقرات وحسب البدائل المحددة لكل فقرة، وهذه الأوراق توزع بشكل منفرد على جميع المُختبرين. بعد ذلك قامت الباحثة بترتيب محتويات المقياس جميعه وعلى النحو الآتي:-

أ- إعداد بدائل خاصة بكل فقرة حسب القدرة التي تقيسها.

ب - ورقة تعليمات في بداية كل مقياس موضح عليها اسم المقياس وماذا يقيس، وعدد فقراته، وكيفية الإجابة والزمن المحدد للإجابة.

ج- كراسة خاصة للمقياس ملونة.

د- ورقة منفصلة خاصة للإجابة .

الصدق Validity

يعّد الصدق من الخصائص المهمة التي يجب توفرها في المقاييس النفسية والعقلية، فالمقياس الصادق هو الذي يحقق الوظيفة التي وضع من أجلها ويكون قادراً على تحقيق أهداف محددة (Stanley & Hopkins, 1972, P. 101)، فالصدق يشير إلى أن فقرات المقياس تقيس الظاهرة المدروسة ولا تقيس شيئاً آخر وقد تحققت الباحثة من ذلك من خلال استخدام أنواع عدة من الصدق منها:

١- صدق المحتوى Content – Validity

يتحقق هذا النوع من الصدق من خلال التحليل المنطقي لمحتوى المقياس أو الاختبار استنادا إلى آراء الخبراء في الميدان واعتمدت الباحثة على رأي الخبراء المتخصصين في تحديد الفقرات الخاصة بكل قدرة على حدة للتأكد من صحة التوزيع لهذه المجالات ويتضمن هذا النوع من الصدق نوعان: أ- الصدق الظاهري Face -Validity

يتطلب هذا الأجراء الحصول على توافق أراء مجموعة من المحكمين حول صلاحية فقرات المقياس، وقد قامت الباحثة بإعداد استمارات مقياس القدرات العقلية بصورته الأولية وتحديد فقرات كل مجال من المجالات المتعلقة بأنواع القدرات العقلية وإعطاء تعريف وافي لكل قدرة من القدرات السبع المكونة للمقياس، وبعد ذلك قامت بعرض المقياس على (١٣) من الخبراء المختصين في علم النفس. وبعد أن استرجعت الباحثة المقاييس المتعلقة بالقدرات العقلية من السادة الخبراء قامت الباحثة بتبويب الآراء بجدول خاص يوضح نسب الموافقة والرفض لكل فقرة من الفقرات والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٥) نسب الموافقة والرفض لفقرات مقياس القدرات العقلية من السادة المحكمين

القدرة	أرقام الفقرات	عدد الفقرات	الفقرات المقبولة	النسبة المئوية للموافقين	الفقرات المرفوضة	النسبة المئوية للموافقين
الأولى	١,٢,٣,٤,٥,٦، ٧، ٨,٩,١٠	١٠	١٠	%١٠٠	–	–
الثانية	١١,١٢,١٣,١٤,١٥,١٦، ١٧، ١٨,١٩,٢٠	١٠	٩	%١٠٠	١	%٦٢
الثالثة	٢١,٢٢,٢٣,٢٤,٢٥,٢٦، ٢٧، ٢٨,٢٩,٣٠، ٣٢	١٢	١٢	%٩٢	–	–
الرابعة	٣٣,٣٤,٣٥,٣٦، ٣٧، ٣٨,٣٩,٤٠، ٤١، ٤٢	١٠	١٠	%١٠٠	–	–
الخامسة	٤٣,٤٤,٤٥,٤٦، ٤٧، ٤٨,٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢	١٠	١٠	%١٠٠	–	–
السادسة	٥٣,٥٤,٥٥,٥٦، ٥٧، ٥٨,٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢	١٠	٨	%١٠٠	٢	%٤٦
السابعة	٦٣,٦٤,٦٥,٦٦، ٦٧، ٦٨,٦٩، ٧٠، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ٧٥,٧٦، ٧٧	١٥	١٥	%١٠٠	–	–

ب– الصدق المنطقي أو (صدق المضمون) Logical –Validity

الصدق المنطقي من أنواع الصدق الفردية أو اللازمة في تصميم الاختبار ويمكن القول أنه من الخطوات الأولى إذ يبدأ الباحث أو مصمم الاختبار بتحديد السمة أو الظاهرة المراد قياسها تحديداً منطقياً، ثم تحليل موضوع الاختبار تحليلا شاملا يؤدي إلى تبين أقسامه وترتيبها حسب أهميته وتحديد الأوزان الخاصة بكل قسم منها وذلك تمهيداً لوضع مفردات الاختبار كي تتفق في العدد مع هذه الأوزان، والاختبار الصادق منطقيا هو الاختبار الذي يمثل تمثيلا سليما الميادين المراد دراستها (أبو حويج وآخرون:١٣٥: ٢٠٠٢) وهذا النوع من

الصدق متوافراً في مقياس القدرات العقلية من خلال وضع تحديد القدرات العقلية وقدراته السبع ومدى تغطية فقرات المقياس لهذه القدرات.

٢ – الصدق العاملي (Factorial – Validity)

الصدق العاملي لكل اختبار هو القدرات المسؤولة عن الارتباط كما أن القيم العددية لذلك الصدق هي تشبعات المقياس بتلك القدرات ويلاحظ أن اشتراك المقياس مع الميزان في التشبع الكبير بالعامل المراد قياسه يعد أكبر دليل على صدق هذا المقياس أما إذا كان المقياس يتشبع بقدرة لايتاثر بها الميزان فيكون معامل صدق الاختبار ضعيفاً. وبحساب الصدق العاملي تم الاعتماد على نموذج ثرستون إذ تم تطبيق المقياس على عينة من(٥٠) طالباً وطالبة، فالتحليل العاملي يقوم على تحليل مصفوفة معاملات الارتباط للبحث عن العوامل المشتركة، وقد وجد من خلال التحليل العاملي لفقرات المقياس ضمن مجالاته التابعة لها بأنّ

أ– التحليل العاملي لمجالات (القدرات العقلية السبع للمقياس) كانت بالشكل الذي سيوضحه الجداول الآتية التي توضح التحليل العاملي لفقرات المقياس، القدرات العقلية ولكل مجال من المجالات السبعة.

جدول (٦) التحليل ألعاملي للصدق العاملي للمقياس الأول

ت	القدرات	التباين	التشبع	نسبة التباين	التسلسل
١	القدرة اللغوية	١٨	٨	%١١.١٠	٤
٢	القدرة على الطلاقة اللفظية	١٦	٦	%٩.٩٣	٥
٣	القدرة على الاستدلال	٢٥	٢٩	%١٥.٥٢	٢
٤	القدرة العددية	١٨	٨	%١١.١٨	٤
٥	القدرة المكانية	٢٣	١١	%١٤.٢٨	٣
٦	القدرة التذكرية	١٦	٦	%٩.٩٣	٥
٧	القدرة على السرعة الإدراكية	٤٥	١٨	%٢٧.٩٥	١
	مجموع التباين	١٦١			

يتضح من نتائج التحليل العاملي على أن القدرة السابعة (السرعة الإدراكية) والمتكونة من (٩) فقرات كانت أكثر تشبعاً إذ حصلت على نسبة تباين تقدر ب (٢٧.٩٥) من التباين الكلي (١٦١) ثم جاءت القدرة الاستدلالية التي تتكون من (٩) فقرات بالمرتبة الثانية وحصلت على نسبة تباين (١٥.٥٢ %) ثم جاءت القدرة المكانية التي تتكون من (٨) فقرات بالتسلسل الثالث اذ حصلت على نسبة تباين (١٤.٢٨ %) ثم جاءت القدرة العددية والمتكونة من (٩) والقدرة اللغوية والمتكونة من (٨) فقرات بالتسلسل الرابع إذ حصلت كل منهما على نسبة (١١.١٠ %) ثم جاءت القدرة على الطلاقة اللفظية بالتسلسل الخامس إذ حصلت على نسبة (٩.٩٣%).

الصدق التلازمي: قامت الباحثة بتطبيق مقياس القدرات العقلية متزامنة مع اختبار رافن للمصفوفات المعيارية من أجل التحقق من الصدق التلازمي علما أن اختبار المصفوفات المتتابعة (SPM) يعد مقياس المصفوفات من أهم الأدوات المستخدمة في الكشف عن الموهوبين (الكيلاني والروسان، ٢٠٠٦)، وقامت الباحثة بتطبيق اختبار رافن ومقياس القدرات العقلية على عينة من الطلبة مؤلفة من (٥٠) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول في مدارس المتميزين وأشارت نتائج التطبيق إلى توفر معاملات ترابط بين الأداء على مقياس البحث (القدرات العقلية) وبين اختبار رافن، إذ تراوحت معاملات الارتباط بين (٠.٤٣ – ٠.٦٤) للمقياس وكما في الجدول الآتي:

الجدول (٧) الصدق التلازمي لمقياس القدرات العقلية

ت	القدرة	معامل ارتباطها بمقياس رافن	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الدلالة
١	القدرة اللغوية	٠.٥٢	٣.٦٣١		دالة
٢	القدرة على الطلاقة اللفظية	٠.٤٣	٣.٣٠٠٧		دالة
٣	القدرة على الاستدلال	٠.٦٤	٥.٧٧٠٩		دالة

ت	القدرة	معامل ارتباطها بمقياس رافن	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الدلالة
٤	القدرة العددية	٠.٥٨	٤.٩٣٦	٢.٠٢١	دالة
٥	القدرة المكانية	٠.٤٧	٣.٦٩٢		دالة
٦	القدرة التذكرية	٠.٦٢	٥.٦٥٣٧		دالة
٧	القدرة على السرعة الإدراكية	٠.٥٨	٤.٩٣٦		دالة

وعند حساب القيم التائية للتعرف على دلالة معاملات الارتباط وجد أنها تراوحت مابين (٣.٣٠٠٦ – ٥.٧٧٠٩) وجميعها اكبر من الجدولية البالغة (٢.٠٢١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يعني أن معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية وهذا يعني وجود صدق تلازمي للمقياس المعد. وهذان المعاملان دالان إحصائياً. كما تراوحت معاملات الارتباط بين (٠.٤٩ – ٠.٧٢) للمقياس.

الصدق التنبؤي: هو مدى التطابق أو الارتباط بين الأداء على فقرات الاختبار الحالي والأداء على فقرات اختبار آخر يجري في المستقبل، المقياس، ويطلق أحيانا على مثل هذا النوع من الصدق بصدق المحك (**Criterion Related Validity**)، ويمكن التحقق من دلالات الصدق التلازمي للاختبار بمعامل الارتباط (**Coefficient of Correlation**) بين الأداء على كل من الاختبارين وتعكس معاملات الترابط العالية بين الاختبارين درجة أعلى من دلالات الصدق التنبؤي. (الروسان: ٢٠٠٦: ٣٣) إذ قامت الباحثة بتطبيق مقياس القدرات العقلية على عينة من طلبة الصف الأول من مدارس المتميزين، وتراوحت معاملات الارتباط بين المقياسين بين (٠.٥٢ – ٠.٨٥) بهذه النتيجة تتوفر للمقياس دلالة إحصائية جيدة والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (١٨) يوضح معاملات الارتباط بين مقياس القدرات العقلية

ت	القدرة	معامل ارتباط القدرات	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الدلالة
١	القدرة اللغوية	٠.٥٢	٣.٦٣١	٢.٠٢١	دالة
٢	القدرة على الطلاقة اللفظية	٠.٧٤	٣.٨٩٥	٢.٠٢١	دالة
٣	القدرة على الاستدلال	٠.٨٥	٧.١٦٨٤	٢.٠٢١	دالة
٤	القدرة العددية	٠.٦٢	٤.٩٣٦	٢.٠٢١	دالة
٥	القدرة المكانية	٠.٦٤	٥.٦٥٣٧	٢.٠٢١	دالة
٦	القدرة التذكرية	٠.٥٨	٥.٧٧٠٩	٢.٠٢١	دالة
٧	القدرة على السرعة الإدراكية	٠.٧١	٦.٩٨٦	٢.٠٢١	دالة

وعند حساب القيم التائية للتعرف على دلالة معاملات الارتباط وجد أنها تراوحت مابين (٣.٦٣١ – ١١.١٨١٢٦) وجميعها أكبر من الجدولية البالغة (٢.٠٢١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجات حرية (٤٨) وبهذا فان المقياس يتوفر فيهما الصدق التنبؤي.

– التحليل الإحصائي للفقرات (التمييز): **Items Statistical Analysis**

يشير علام بأنه على الرغم من اهتمام القائمين ببناء الاختبارات بكثير من الشروط في تكوين فقرات المقياس وصياغته والتحقق بالأساليب المنطقية وأحكام الخبراء من الصدق الظاهري لكل مفردة على حدة، وللمقاييس ككل، وعلى الرغم من دقة هذه الأساليب والأحكام، فإنها لا تغني عن التجريب الميداني لهذه الاختبارات، وتحليل درجات فقراتها باستخدام الأساليب الإحصائية (علام: ٢٠٠٠: ٢٦٧)، وللتثبت من صلاحية كل فقرة وتحسين نوعيتها من خلال اكتشاف الفقرات الصعبة جداً أو غير المميزة واستبعاد غير الصالح منها.**(Scannell: 1975:112)** وإصدار بعض الأحكام التي قد نحتاجها لإجراء التعديلات المناسبة من خلال التقديرات الكمية لمعاملات الصعوبة، والتمييز لجعل الاختبارات تتضمن

الفقرات الأكثر صدقاً وثباتاً (Anastasi, 1982: 192) ولأجل حساب معاملات التمييز والصعوبة:

أ- قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة التمييز البالغ عددها

(٤٤٧) طالباً وطالبة من مدارس الموصل وبغداد وحسب معامل التمييز بالخطوات الآتية:

١- تم تطبيق المقياس على أفراد العينة.

٢- تم تصحيح إجابات الطلبة.

٣- تم تحديد نسبة ٢٧% من الدرجات العليا و نسبة ٢٧% من الدرجات الدنيا.

٤- تم تطبيق معادلة معامل التمييز ووجد أن معاملات التمييز لفقرات المقياس اذ تراوحت مابين (٠.٣١ – ٠.٤٥) وكما موضح في الجدول رقم (١٩)

جدول (١٩) يبين معامل التمييز والصعوبة لكل فقرة من فقرات مقياس القدرات العقلية

الفقرات	عليا	دنيا	تمييز	صعوبة
1	88	49	0.32	0.57
2	75	37	0.31	0.46
3	89	51	0.31	0.58
4	87	50	0.31	0.57
5	86	43	0.36	0.53
6	86	45	0.34	0.54
7	92	53	0.32	0.60
8	87	44	0.36	0.54
9	87	49	0.31	0.56
10	15	13	0.01	0.11
11	93	55	0.31	0.61
12	82	43	0.32	0.52
13	98	59	0.32	0.65
14	89	51	0.31	0.58
15	91	47	0.36	0.57
16	91	45	0.38	0.56
17	85	43	0.35	0.53

الفقرات	عليا	دنيا	تمييز	صعوبة
38	72	34	0.31	0.44
39	79	38	0.34	0.48
40	75	36	0.32	0.46
41	72	34	0.31	0.44
42	92	51	0.34	0.59
43	84	46	0.31	0.54
44	86	46	0.33	0.55
45	85	47	0.31	0.55
46	92	53	0.32	0.60
47	82	44	0.31	0.52
48	77	37	0.33	0.47
49	75	31	0.36	0.44
50	6	6	0	0.05
51	11	7	0.03	0.07
52	100	61	0.32	0.67
53	88	47	0.34	0.56
54	92	37	0.45	0.53

الفقرات	عليا	دنيا	تمييز	صعوبة
18	82	42	0.33	0.51
19	7	6	0.008	0.05
20	102	61	0.34	0.67
21	102	55	0.39	0.65
22	7	6	0.008	0.05
23	104	66	0.31	0.70
24	97	52	0.37	0.62
25	87	45	0.35	0.55
26	77	36	0.34	0.47
27	67	24	0.36	0.38
28	83	45	0.31	0.53
29	76	35	0.34	0.46
30	16	11	0.04	0.11
31	7	5	0.016	0.05
32	81	44	0.31	0.52
33	97	45	0.43	0.59
34	77	35	0.35	0.46
35	8	7	0.008	0.06
36	83	44	0.32	0.52
37	77	36	0.34	0.47

الفقرات	عليا	دنيا	تمييز	صعوبة
55	92	52	0.33	0.60
56	95	58	0.31	0.63
57	96	53	0.36	0.62
58	82	41	0.34	0.51
59	94	56	0.31	0.62
60	83	40	0.35	0.51
61	87	49	0.31	0.56
62	85	40	0.37	0.52
63	10	6	0.03	0.07
64	94	51	0.31	0.56
65	7	6	0.01	0.05
66	10	6	0.03	0.07
67	9	7	0.02	0.07
68	98	61	0.37	0.52
69	8	8	0	0.07
70	8	7	0.01	0.06
71	96	56	0.36	0.60
72	88	51	0.31	0.05
73	89	51	0.33	0.66
74	67	28	0.31	0.63

ب – صعوبة الفقرات: Items Difficulty

إن الهدف من استخراج معامل صعوبة الفقرة في المقاييس هو تحديد الفقرة الجيدة التي يسعى واضع الاختبار الإبقاء عليها، تكون ذات الصعوبة المناسبة للعينة وحذف الفقرة السهلة جداً والصعبة جداً، أن أفضل مدى لمعاملات الصعوبة يتراوح بين (٠.٢٠–٠.٨٠) (Downi, 1967: 215)، (Bloom et.al., 1971: 305).وبالرجوع إلى أدلة القدرات العقلية والدراسات السابقة، التي استخدمت هذه الاختبارات أن المدى المناسب لمعامل صعوبة الفقرات المقبولة لكل اختبار ما بين (٠.٢٠–٠.٨٠)، وهذا يتطابق مع رأي داوني وبلوم أيضا، وقد بلغ عدد الاستمارات في المجموعتين (١٥٦) بواقع (٧٨) لكل مجموعة، بعدها، استخرج عدد الطلبة اللذين أحابوا إجابات صحيحة عن كل فقرة من فقرات

المقياس، ولكلا المجموعتين، ثم أضيفت الإجابات الصحيحة في المجموعتين إلى بعضها، وقسم الناتج على مجموع الطلبة في المجموعتين، وقد نتج عنها معامل الصعوبة لكل فقرة والجدول المذكور آنفا يبين ذلك.أما فيما يخص توزيع مديات صعوبة الفقرات فحسب معاملات صعوبتها والجدول (٢١) يوضح توزيع مديات صعوبة الفقرات حسب معاملات صعوبتها

ت	مديات صعوبة الفقرة	معامل صعوبة الفقرة	ت	مديات صعوبة الفقرة	معامل صعوبة الفقرة
١.	٠.١٩ فأقل	صعبة جداً		٠.٣٠-٠.٦٩	متوسطة الصعوبة
٢.	٠.٢٠-٠.٢٩	صعبة		٠.٧٠-٠.٧٩	سهلة
٣.	٠.٨٠-فأكثر	سهلة جداً			

بعد تصحيح إجابات الطلبة اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

١- رتبت الدرجات الكلية لكل قدرة حصل عليها الطلبة من أعلى درجة إلى أوطأ درجة.

٢- اختير ٢٧% العليا والدنيا من الدرجات لتمثل المجموعتين المتطرفتين على (٤٤٧) طالباً وطالبة وتضمنت كل مجموعة من العليا والدنيا (١٢١) طالباً وطالبة.

٣- حُسب عدد الإجابات الصحيحة لكل فقرة من فقرات المقياس في المجموعتين العليا، والدنيا .

٤- أضيف عدد الإجابات الصحيحة لكل من المجموعة العليا، والدنيا لكل فقرة من الفقرات كما في الجدول ١٩ و٢٠.

٥- قسم مجموع الإجابات الصحيحة على العدد الكلي لأفراد المجموعتين العليا والدنيا لاستخراج معامل الصعوبة*.

جدول (٢٢) يبين مستويات الصعوبة والمدى للقدرات العقلية

مستويات الصعوبة / القدرات	٠.١٩ فأقل صعبة جداً	٢٩.-٠.٢٠ صعبة	٠.٦٩-٠.٣٠ متوسطة الصعوبة	-٠.٧٠ ٠.٧٩ سهلة	المدى
القدرة على الفهم اللفظي	١		٩		٠.٤٠-٠.٣٣
القدرة على السرعة اللفظية	١		٨		
القدرة على الاستدلال	٣		٩		
القدرة العددية	١		٩		
القدرة المكانية	٢		٨		
القدرة التذكرية	-		٨		
القدرة على السرعة الإدراكية	٦		٩		
المجموع الكلي	١٤		٦٠		٧٤

ويبين الجدول (٢٢) أن مقياس القدرات العقلية الذي طبق على طلبة الصف الأول متوسط في مدارس المتميزين في مدينة بغداد والموصل تتضمن (١٤) فقرة صعبة جداً وبنسبة ١٨.٩%، و(صفر) فقرة صعبة بنسبة (صفر%)، و(٦٠) فقرة متوسطة الصعوبة وبنسبة (٨١.٠٨ %)، في حين كانت (صفر) فقرة سهلة وبنسبة(صفر %) وبذلك يكون عدد الفقرات التي تم حذفها وفقاً لمعايير مستوى الصعوبة (١٤) فقرة صعبة جداً

---

* D = R / T

إذ أن D: معامل الصعوبة

R: مجموع الطلبة الذين أجابوا بصورة صحيحة في كل من المجموعتين

T: مجموع عدد الطلبة في كل من المجموعتين

(ليهمان ومهرنز، ٢٠٠٣: ٢٢١)

ثبات المقياس / Reliability Scales

ويقصد بثبات الاختبار مدى دقته في القياس أو الملاحظة وعدم تناقضه مع نفسه واتساقه فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص ٠(أبو حطب وآخرون، ١٩٨٧، ص ١٠١) فهو يهدف إلى التعرف على مدى اتساق نتائج الاختبار مع نفسها والاستقرار في النتائج إذا ما أعيد على الأفراد أنفسهم في الظروف نفسها(سمارة، ١٩٨٩، ١١٤). وهناك أساليب عديدة لتقدير الثبات وكل أسلوب يختص بنوعية محددة من تباين الخطأ ولهذا يعد من الضروري تناول أكثر من أسلوب لتقدير الثبات ٠

– طريقة الصور المتكافئة

قامت الباحثة بإعداد صورتين متكافئتين تماما (مقياسين) لقياس القدرات العقلية، ثم طبقتها على نفس المجموعة من الأفراد، ويقصد بالتكافؤ أن تتساوى الصورتان في عدد الأسئلة والزمن والصعوبة وطريقة الإجابة وطريقة التصحيح والمتغيرات التي تقيسها، وبحساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة في الصورتين بلغ (٠.٨٥) وهو معامل ارتباط وعند حساب القيمة التائية معامل الارتباط وجد انه تساوي (٢١.٠٨٣) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٠١) عند مستوى (٠.٠٥) ودرجات حرية (٤٨) وهذا يعني دلالة معامل الارتباط.

د– استخرج الثبات بتقديرات الاتساق الداخلي واستخرجت الارتباطات لكل من المقياسين ،

إذ تم حساب معاملات الارتباط باستخدام معادلة بيرسون بين درجات القدرات الفرعية لمقياسي القدرات العقلية، وبذلك تم الحصول على مصفوفة معاملات الارتباط، حيث تبين أن معاملات الارتباط بين كل قدرة وأخرى تراوحت بين (٠.٠٧٠– ٠.٤٤٤) وكما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (٢٤) مصفوفة الارتباطات بين القدرات العقلية للمقياس الأول

المتغيرات	الفهم اللفظي	الطلاقة اللفظية	لاستدلالية الاستقرائية	الاستدلالية الاستنباطية	العددية	المكانية	التذكرية	السرعة الإدراكية
الفهم اللفظي	----	٠.٠٨١	٠,١٦٠	٠.٢٠٣	٠.٤٩٠	٠.٢٤٣	٠.١٠٩	٠.٢٠٦
الطلاقة اللفظية		----	٠,٠٧٠	٠.١٥٦	٠.٣٢٨	٠.٣٤٩	٠.٠٢٩	٠.٢٢٢
الاستقرائية			------	٠.١٦٣	٠.٤٠٣	٠.١٥٣	٠.٢٣٥	٠.٣١٨
الاستنباطية				------	٠.١٨٧	٠.٠٧٢	٠.٠٧٥	٠.٠٨٤
العددية					----	٠.١٧١	٠.٤٤٤	٠.٢١١
المكانية						----	٠.٢٠٤	٠.٢٧٧
التذكرية							----	٠.١٥١
السرعة الإدراكية								-----

أ- الارتباط بين القدرات الفرعية للمقياس الأول، إذ تم حساب معاملات الارتباط باستخدام معادلة بيرسون بين درجات القدرات الفرعية لمقياسي القدرات العقلية، وبذلك تم الحصول على مصفوفة معاملات الارتباط، إذ تبين أن معاملات الارتباط بين كل قدرة وأخرى تراوحت بين (٠.٠٧٠- ٠.٤٤٤)، أما الارتباط بين القدرات الفرعية للمقياس الثاني، فتم حساب معاملات الارتباط باستخدام معادلة بيرسون بين درجات القدرات الفرعية لمقياسي القدرات العقلية، وبذلك تم الحصول على مصفوفة معاملات الارتباط، إذ تبين أن معاملات الارتباط بين كل قدرة وأخرى تراوحت بين (٠.٠٧٠- ٠.٤٤٤)، وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول (٢٥) مصفوفة الارتباطات بين القدرات العقلية للمقياس الثاني

المتغيرات	الفهم اللفظي	الطلاقة اللفظية	لاستدلالية الاستقرائية	الاستدلالية الاستنباطية	العددية	المكانية	التذكرية	السرعة الإدراكية
الفهم اللفظي	----	٠.٠٤٩	٠.٤٦٨	٠.٢٦٧	٠.٢٨١	٠.٠٥٥	٠.٥٨٦	٠.٣٨٣
الطلاقة اللفظية		----	٠.٠٦١	٠.٠٧٢	٠.٠١١	٠.٢٢٢	٠.٠٤١	٠.٠٨٤
الاستقرائية			----	٠.١٧٣	٠.٢٢٢	٠.٠٦٦	٠.٣٩٧	٠.١٣٩
الاستنباطية				----	٠.١٥٧	٠.٠٣٣	٠.٤١٨	٠.٢٦٧
العددية					----	٠.٠٧٥	٠.٤٤٣	٠.٠٢٤
المكانية						----	٠.٠٨٩	٠.٠٩٤
التذكرية							----	٠.٤١٠
السرعة الإدراكية								----

ب- تعد معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس وبين كل قدرة مع المقياس الكلي الذي تنتمي له دليلاً على صدق البناء، لان مفهوم الصدق يقترب من مفهوم التجانس بين الفقرات أو المجالات في قياس الخاصية. (أبو حطب، وآخرون، ١٩٨٧، ص ٢٠٦-٢٠٧).

جـ- كما أن معامل الثبات الذي حسب بمعادلة (ألفا كرونباخ) يؤشر تجانس فقرات الاختبار، لذلك يمكن أن نعد الاختبار يمتلك صدق البناء. وعند مقارنة هذه المعاملات الارتباطية وجدت أنها دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) و مستوى دلالة (٠.٠١).

ثانياً / طريقة ألفا كرونباك Alfa Coefficient Internal Consistency

توصل كرونباك إلى معادلة عامة تستخدم في حساب معامل الثبات وهي تعد تصحيحاً لكل من طريقتي التقسيم (التجزئة) وكيودر – ريتشاردسون ٢٠. وتعتمد معادلة كرونباك على تباينات أسئلة الاختبار سمة واحدة فقط ويحسب معامل الثبات ألفا من المعادلة الآتية:

ر = ن/ (ن–١) (١ – مجموع تباينات الأسئلة / تباين الدرجات الكلية)

(مراد وسليمان: ٢٠٠٢: ٢٦٦)

هذه الطريقة تعتمد على اتساق أداء الفرد من قدرة إلى أخرى (ثورندايك وهيجن، ١٩٨٦،٧٩) إذ بلغ معامل الثبات بهذه الطريقة بالنسبة للمقياس الأول الكلي(٠.٨٢) بينما بلغ معامل الثبات للمقياس الثاني (٨١) الجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٢٦) يوضح معاملات الثبات للقدرات العقلية بطريقة إعادة الاختبار

ت	عوامل المقياس	معاملات الثبات للمقياس	ت	عوامل المقياس	معاملات الثبات للمقياس
١	الفهم اللفظي	٠،٧٨٠	٥	المكانية	٠،٨٤٢
٢	الطلاقة اللفظية	٠،٧٩٥	٦	التذكرية	٠،٨٣٨
٣	الاستدلالية	٠،٨٢٠	٧	السرعة الإدراكية	٠،٨٠٢
٤	العددية	٠،٨٨٨	٨	الاختبار ككل	٠،٨٢

وبذلك يصبح مقياس القدرات العقلية جاهز للتطبيق. ملحق (٦)

تصحيح مقياس القدرات العقلية:

استخدمت الباحثة مفتاح التصحيح الذي أعدته للإجابات الصحيحة لجميع فقرات مقياسي القدرات العقلية التي تضمنه المقياس لاستخدامه في تصحيح استجابات الطلبة على هذا المقياس حيث يتم وضع الدرجة على ورقة الإجابة لكل طالب. وتم تصحيح هذه الإجابات وفق سلم ثنائي (١، صفر) حيث تعطى درجة واحدة لكل تأشير يمثل الإجابة الصحيحة، ويعطى صفراً للإجابات الخاطئة والمتروكة، وقد كانت أقصى درجة يمكن أن يحصل عليها الطالب على جميع الاختبارات هو (٦٠) درجة، وأدنى درجة (صفر)، وبوسط فرضي قدره (٣٠) ولمعرفة مستويات الطلبة على المقياسين تم حساب فئات الدرجات لتحديد المستويات الآتية:

١- المستوى العالي للقدرات العقلية إذ تراوح بين (٦٠ - ٤٥)

٢- المستوى المتوسط للقدرات العقلية إذ تراوح بين (٤٥ - ٣٠)

٣- المستوى المنخفض للقدرات العقلية إذ تراوح بين (١٥- صفر)

الوسائل الإحصائية

١- معامل ارتباط بيرسون لاستخراج الثبات بطريقة إعادة الاختبار.

(جمل والهويدي: ٢٠٠٦: ١٣٠-١٣٢)

٢- القيمة التائية لمعامل الارتباط لمعرفة دلالة معامل الارتباط.

(عودة والخليلي: ١٩٨٨: ٣١٠)

٣- قانون الفاكرونباخ لاستخراج الثبات بطريقة الاتساق الداخلي.

٤- استخراج الدرجات المعيارية. (أثناسيوس وتوفيق:١٩٧٧: ١٦٩-١٧٦)

٥- القيمة التائية لعينة واحدة.

٦- معادلة الصعوبة لحساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

(سمارة واخرون:١٩٨٩: ١٠٥)

٨- معادلة التمييز لحساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

. **Meherens & Lehmann: 1984: 192)**

٩- معادلة معامل الارتباط الثنائي الخاص لحساب علاقة الفقرة بالدرجة الكلية.

(عبد الرحمن: ١٩٩٨: ١٤٨)

١٠- معادلة كيودر وريتشاردسون**20**، لحساب معامل الثبات.

(عبد الرحمن: ١٩٩٨: ١٧١)

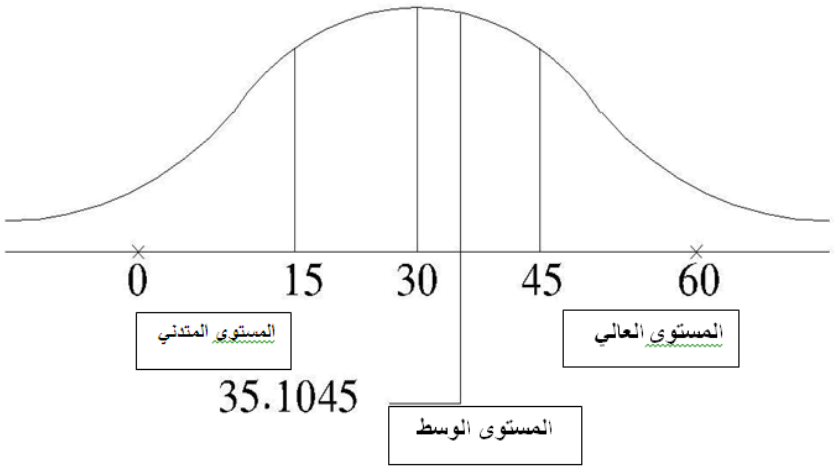
الفصل الرابع

يتضمن هذا الفصل عرضاً لما توصل إليه البحث من نتائج ومناقشتها وفقا لأهداف البحث وكما يأتي:

نتائج الهدف الأول: بناء مقياس للقدرات العقلية للكشف عن الطلبة المتميزين: وقد تم تحقيق هذا الهدف من خلال الإجراءات التي قامت الباحثة بها في الفصل الثالث إذ تم بناء المقياس و حساب الخصائص السيكومترية وتحليل الفقرات.

نتائج الهدف الثاني: يهدف البحث إلى قياس مستوى القدرات العقلية لدى الطلبة المتميزين

– التعرف إلى مستوى القدرات العقلية لدى الطلبة المتميزين باستخدام المقياس ومن خلال التحليل الإحصائي وحساب الدرجات وجد أن الوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة بشكل عام يساوي (٣٥.١٠٤٥) بانحراف معياري قدره (٥.٣٩٣٨٨)، وعند مقارنته بالوسط الفرضي البالغ (٣٠) وجد أن القيمة التائية المحسوبة تساوي(١٢.٨٩١) وهي أكبر من الجدولية البالغة (١.٩٦) عند درجة حرية (٢٨٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يعني وقوع أفراد العينة في مستوى فوق الوسط الفرضي في مقياس القدرات العقلية وكما موضح في الشكل الآتي:



الشكل (٢) توزيع درجات مقياس القدرات العقلية وموقع الوسط الحسابي لأفراد العينة

وبما أن الوسط الحسابي لأفراد العينة ككل جاء أعلى من الوسط الفرضي وبدلالة إحصائية، إذن يمكن القول أن المقياس فعلاً قد قاس القدرات العقلية لدى الطلبة المتميزين كما أن هؤلاء هم متميزون فعلاً والجدول الآتي يوضح ذلك:

الجدول (٣٦) يوضح نتائج المقياس للفرق بين الوسط المتحقق والوسط النظري لمقياس القدرات العقلية

الوسط المتحقق	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الوسط النظري للمقياس	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
٣٥.١٠٤٥	٥.٣٩٣٨٨	٢٨٦	٣٠	١٢.٨٩١	١.٩٦	٠,٠٥

التوصيات:

الاستفادة من مقاييس البحث الحالي للكشف عن الطلبة المتميزين بعد التأكد من صلاحيتها للعينة التي سيطبق عليها. كما توصي الباحثة بإعادة النظر بالآلية المستخدمة في الوقت الحاضر في قبول الطلبة المتميزين من خلال استخدام اختبارات تشخيصية مقننة للكشف الناجح.

المقترحات:

عمل دراسة حول تقنين معايير القبول في مدارس المتميزين، وإجراء دراسة حول الكشف عن الاستعدادات والقدرات المسهمة في درجات الامتحان الوزاري الخاص بالمرحلة الابتدائية.

المصـــادر

أثناسيوس، زكريا زكي وعبد الجبار توفيق (١٩٧٧) الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس، حقوق الطبع محفوظة للجامعة المستنصرية.

آل خالدي، أديب محمد (٢٠٠٣): سيكولوجية الفروق الفردية والتفوق العقلي، ط١، دار وائل للنشر.

جمل، محمد جهاد والهويدي زيد أ. (٢٠٠٦): أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والإبداع، ط ٢، دار الكتاب الجامعي،العين الأمارات العربية المتحدة.

سماره، عزيز وآخرون (١٩٨٩): مبادئ القياس والتقويم في التربية، دار الفكر للنشر والطباعة، عمان، الأردن.

شراب، نضال حمدان سالم (٢٠٠٧): دراسة لبعض القدرات العقلية لدى طلبة الجامعات الفلسطينية، أطروحة دكتوراه منشورة، الجامعة الإسلامية – غزة .

آل سيد، فؤاد البهي (٢٠٠٦): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، دار الفكر العربي، القاهرة.

آل صافي، عنان غازي محمود (٢٠٠٦): بناء اختبار ذكاء لقياس القدرات العقلية للطلبة المتقدمين للقبول في جامعة النهرين، أطروحة دكتوراه غير منشورة كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

عبد الرحمن، سعد (١٩٨٣): القياس النفسي، النظرية والتطبيق "، ط٣، دار الفكر العربي.

عدس، محمد عبد الرحمن (١٩٩٧): الذكاء من منظور جديد، دار الفكر للطباعة والنشر، ط١، الأردن.

علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٢): القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، القاهرة، دار الفكر العربي.

عودة، احمد سليمان،والخليلي، وخليل يوسف (١٩٨٨): الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية، دار الفكر للنشر والتوزيع، ط٢، الأردن.

عودة، احمد سليمان،والخليلي، وخليل يوسف (١٩٨٨): الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية، دار الفكر للنشر والتوزيع، ط٢، الأردن.

غيث، سعاد منصور وبنات، سهيلة وطقش، حنان محمود (٢٠٠٩): مصادر الضغط النفسي لدى طلبة المراكز الريادية للموهوبين والمتفوقين واستراتيجيات التعامل معها، مجلة العلوم التربوية والنفسية، تصدر عن كلية التربية – جامعة البحرين، المجلد (١).

دويدار، عبد الفتاح و مايسة احمد نيبال (٢٠٠٦): علم النفس المعرفي والذكاء والقدرات العقلية، ط ١، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.

المصادر الاجنبية

Mehorens, W. A.& Lekman, L. J. 1973: Measurement and evaluation in education and psychology; New York.