# بناء أختبار ذكاء جمعي للطلبة المتميزين دراسياً في المرحلة الإعدادية ( الفرع العلمي) بجمهورية العراق

**أ.م.د. ليلى يوسف الحاج ناجي**
**كلية التربية للبنات - جامعة بغداد**

**أهمية البحث والحاجة إليه :-**

عملية التنمية شاملة ومستمرة لا تتوقف عند حدود معينة أو تحقيق أهداف محددة ، غايتها الإنسان ووسيلتها الإنسان نفسه . وهي في الأساس عملية تفاعل بين الموارد المادية ( الطبيعية ) والموارد البشرية ، والرأسمال البشري يشكل عنصراً مهما وأساسياً في عمليات التنمية القومية ، الذي يضع الخطط ويعمل لإنجاحها هو الإنسان ، وهو الوسيلة الفعالة في الكشف عن الثروات الطبيعية وتنميتها وحسن استثمارها بما يحقق نهوض المجتمع وتطويره حضارياً وثقافياً وبما يضمن سعادة الفرد .

ان اثمن ما في راس المال البشري هذا هي الفئة التي تنعم بتفوق عقلي عال ومواهب وقدرة على الإبداع . فهم الثروة البشرية الوطنية التي لا تعادلها ثروة أخرى ، لان الثروات المادية زائلة وتخضع لظروف لا يمكن التنبؤ بها ، وتبقى ثروة العقول لأنها الثروة الحقيقية للأمة .

ان استثمار الثروة العقلية ( الذكاء ) وتنميتها ورعايتها وتوجيهها أمر ضروري لصحة الأفراد والمجتمع على السواء ، والشباب منهم خاصة ، فتنمية قابلياتهم وتطويرها الى أرقى مستوى يضمن الحصول على إعداد نخبة صالحة من العلماء ، الموهوبين ، المبدعين ، والمفكرين في مجالات العلم والمعرفة المختلفة . عليه تكون المهمة الرئيسة التي تقع على الباحث والمربي وهي الكشف عن الموهوبين في وقت مبكر قدر الأمكان لحمايتهم من الهدر والضياع من جهة ، ولتوفير الرعاية المبكرة التي تساعد على الاستثمار الأمثل لقدراتهم وقابلياتهم التي تؤهلهم في النهاية الى خدمة المجتمع .

أكدت الأدبيات والدراسات السابقة ان ( القدرة العقلية العامة ) أو ( الذكاء ) سيطرة لمدة من الزمن غير قليلة على انه المعيار السائد المناسب للتعبير عن الموهبة أو التفوق العقلي ، ولا يزال يستخدم الى جانب المعايير الأخرى في تحديد الموهبة حتى يومنا هذا ، ويعبر ( هزيهيل ١٩٦١ ) عن العلاقة بين الذكاء والموهبة فنقول : (( انه مما لاشك فيه ان الذكاء عامل أساسي في تكوين ونمو المواهب جميعاً )) . ( ١١ : ٣٢ )

يرى السيد ( ١٩٧٦ ) بان (( الذكاء موهبة المواهب ، وقدرة القدرات ، والمحصلة العامة للقدرات العقلية المعرفية جميعها )) . ( ٨ : ١٨٣ )

ان كلمة ( موهوب ) في معظم الدراسات تكون مرادفة في معناها للنسبة العالية من حاصل الذكاء ( I . Q ) ، وعبارة ( الطفل الموهوب ) – كانت للمقاصد والإغراض كلها – تعبيراً مختصراً عن الطفل الذي يمتلك نسبة عالية من الذكاء . اما الطفل الذي لا يمتلك نسبة عالية من الذكاء ، فانه وبغض النظر عن كماله في نواح أخرى . إلا انه لا يعد موهوباً .

( ٢٣ : ٦٣ )

ينطلق البحث الحالي من العلاقة الايجابية العالية بين التحصيل والذكاء لدرجة ان الذكاء أو التفوق العقلي عُرّف بدلالة التحصيل الدراسي ، فعرفه Passow ( ١٩٥٨ ) بأنه ( القدرة على الامتياز في التحصيل ) ( ٢٣ : ١٩٣ )

ويرى ( بتلي ) ( ان الأطفال المتفوقين عقلياً هم أولئك الأطفال ذوو الاستعدادات غير الاعتيادية – العالية – في الدراسة ) ( ١١ : ٣٢ )

فضلاً عما قدمته نتائج دراسات عدة بوجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء والتحصيل الدراسي كانت أولى تلك النتائج التي أسفرت عن أبحاث ( Terman ) التتبعية لأكثر من ربع قرن ، حيث اثبت الموهوبون امتيازهم في المواد الدراسية جميعها ، ثم نتائج دراسات كل من ( Burt 1939 ) ( Bond 1940 ) ( Mcneman 1942 ) و ( Frandsen & Higginson 1951 ) و ( Mussen 1952 وآخرون ) (Cicrell 1965 ) و ( Yamamoto 1966 ورأفت وآخرون ١٩٦٧ و( Jensen 1980 ) .

وجد ( Ralph 1980 ) ان الولايات المتحدة الأمريكية كانت أكثر بلاد العالم استخداماً لمحك التحصيل الدراسي في الكشف عن المتفوقين ، وذلك باستخدام السجلات المدرسية ، لان التحصيل يعد من المظاهر الأساسية التي ترتبط بالنشاط العقلي الوظيفي عند الفرد . ( ١٠ : ص ٣٨ )

ترى ( لندا كريجر سلفرمان ١٩٨٦ ) ان التنبؤ عن طريق نتائج اختبارات التحصيل يكون أكثر صدقاً من الاختبارات الأخرى فتقول : " لو حصل طالب على درجة بنسبة ( ٩٩% ) في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات فان الاحتمال كبير في إحرازه على الدرجة نفسها تقريباً إذا اخذ الاختبار للمرة الثانية . اما لو اخذ اختبار الاستعداد المدرسي مرتين متتابعتين فسيحصل على درجة مقدراها ( ٥٠٠ ) في المرة الأولى ويحصل على ( ٦٠٠ ) في مرة أخرى ، وسيكون ثبات درجات الطالب في اختبار الاستعداد المدرسي أدنى من ذلك الثبات الذي أحرزه في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات . فما هو المؤشر الأكثر صدقاً لقابليات الطالب ؟ اختبار التحصيل

في مادة الرياضيات أو اختبار الاستعداد المدرسي ؟ يعطي اختبار التحصيل ثباتات عالية للطلبة الأكثر ألمعية " . ( ٣١ : ١١٤ )

من منطلق العلاقة الايجابية العالية بين التحصيل والذكاء يتناول البحث الحالي الطلبة المتميزين دراسياً . والمنطلق الثاني للبحث الحالي هو ( التمييز الطولي المستمر ) : مما لاشك فيه ان التفوق المستمر في التحصيل الدراسي أصبح الآن احد المؤشرات التي تعتمد في الكشف عن المتفوقين والمتميزين والموهوبين . لان هذا الاستمرار بحد ذاته هو المبنىء الأساس الذي يدل على تفوق الطالب عقلياً . ومن هذا المنطلق يتحدد مجتمع البحث الحالي بالمتميزين دراسياً الذين سجلوا إعفاء عام عدة سنوات متتالية سابقة للصف الذين هم فيه . والمنطلق الثالث للبحث الحالي هو ( الاختبارات المختصة ) : لم تعد الاختبارات الاعتيادية أدوات مناسبة لاختبار كل الفئات فهي لا تصلح للمعوقين عقلياً أو المعوقين بدنياً ، فصممت اختبارات خاصة مناسبة للمعوقين ، وأكثر من ذلك اختصت اختبارات بحسب نوع العوق ، فهنالك اختبارات للصم والمكفوفين ولمرضى الشلل التوافقي فضلاً عن اختبارات المتخلفين عقلياً .

من ناحية أخرى صممت اختبارات مختصة بذوي الذكاء العالي او المتفوقين عقلياً والموهوبين . إذ يرى الذين بنوا هذا النوع من الاختبارات ان اختبارات الذكاء الاعتيادية لم تنفع في التمييز الفعال بين هؤلاء المتميزين ( النخبة الذكية ) . إذ ان اختبارات الذكاء الاعتيادية تميز بصورة مقبولة بين شرائح مجموع المجتمع وتخفق في القيام بهذا التمييز بين المجموعات الذكية المختارة . وان تلك الاختبارات الأكثر سهولة ، اما ان تعنقد ( تلم ) Bunch درجات الذكاء للمفحوصين عند نهاية قمة المقياس ( كما في اختبار المصفوفات المتتابعة ١٩٣٨ ) أو أنها تتميز على أساس السرعة أكثر من الذكاء . (٢٦ : ١ )

ترى ( Linda E . Brody ) وهي مدير مساعد في جامعة ( Johns Hopkins ) ببالتيمور ( ان اختبار الذكاء الشامل حينما كان مألوفاً وشائعاً في إيجاده للطلاب الموهوبين يعد الآن محدوداً في تمييزه وتقويمه لمواطن القوة ومواطن الضعف لغرض تشخيص الطلاب ) . ( ٢٩ : ٣٢١ )

كما ان اختبارات الذكاء المختصة تتجه الى التخصصات مباشرة فتقول ( آنستازي ١٩٨٥ ) في مقالتها المقاييس العقلية ( بعض الاتجاهات البارزة ) : لو رغبنا في اختيار طالبي العمل لعمل ميكانيكي مختص للغاية وصعب جداً ، فاننا على الأرجح سنختبر العوامل المكانية والادراكية الأكثر تحديداً والتي تنطبق بشدة على متطلبات العمل ..... ) .

وتضيف : " في الواقع لا يوجد اختبار واحد يقس الذكاء الإنساني بمجمله . فهناك أنواع عدة من الذكاء ، فكل ثقافة أو مطاليب في السياق التجريبي تعزز وتثيب مجموعة مختلفة من القدرات وتشكل الذكاء ضمن ذلك السياق " . ( ١٩ : ٦ )

هذا وترى " ان المصطلح غير المؤهل ( الذكاء ) واسع للغاية الى حد إطلاقه على اختبارات الذكاء المتيسرة . وبالأمكان وصف اختبارات الذكاء على وجه الدقة والتحديد بانها مقاييس للذكاء العلمي أو الاستعداد المدرسي ، فهي تقيس نوعاً من السلوك الذكي الذي يتطور بالمناهج والنظام المدرسي الرسمي والمطلوب لإحراز تقدم ضمن النظام العلمي " .

( ١٩ : ٧ )

ان الجهود المستمرة لتحسين ممارسة قياس الذكاء ، قد تقدمت في اتجاهات عدة فنجد بعض الاختصاصيين النفسيين قد اهتموا كثيراً بتفصيل ذلك المفهوم الشامل للذكاء الى مجموعة أدق من المفاهيم تتعلق بأنواع خاصة من القدرة العقلية . ( ٤ : ٨٢ )

هناك أنواع مختلفة من الذكاء ، والاستعدادات العقلية الخاصة المتنوعة . يقول ( ماكينون ) : " يوجد ذكاء لفظي ، وفي قياس هذا النوع من الذكاء فان الكتاب يحصلون على درجات مرتفعة مقارنة بالمجموعات الأخرى من المختصين ، ويوجد ذكاء عملي ( القدرة على الإدراك المكاني وتنظيم الأعمال ) ، وفي قياس هذا النوع من الذكاء فان الكتاب يحصلون على درجات منخفضة ، في حين يحصل المعماريون بوصفهم مجموعة على درجات مرتفعة ومتميزة " . (٦ : ٦٧ ) .

وتقول ( Roe ) : " الانثروبولوجي ، مثلاً ليس له حاجة كبيرة الى العمليات الحسابية ، بينما الفيزيائي المجرب من جهة أخرى ، له مثل تلك الحاجة ، لكنه لا يحتاج الى ثراء كبير من المفردات " ( ٦ : ٦٨ ) .

من هذا المنطلق يختص الاختبار الحالي بالمتميزين علمياً في دراستهم .

ان الاختبارات الجمعية أكثر صلاحية في استخدامها للمراهقين والناضجين والكبار وان الاختبار الجمعي الجيد يتنبأ بدرجات محكات خاصة وبنجاح أكثر مما يقوم به الاختبار الفردي ( ٤ : ٧٩ ) .

فضلاً عن ذلك ان الاختبار الجمعي يغني عن الفردي الطويل عندما يكون لكل الفئات ، في هذا النوع يعطي المفحوص اختبار معد لفئة معينة ( المتميزين ) فقط ، ولا يعطي الاختبار المعد لكل الفئات كله ولفترة طويلة قد تتجاوز الساعة والنصف بالمعدل . من هذا المنطلق يكون الاختبار الحالي جميعاً .

في ضوء ما تقدم من منطلقات يحاول البحث الحالي بناء اختبار ذكاء جمعي للطلبة المتميزين دراسياً في المرحلة الإعدادية ( الفرع العلمي ) .

تتجلى أهمية البحث الحالي من أهمية مرحلة المراهقة بوصفها مرحلة نمو وأهمية المرحلة الثانوية كونها مرحلة تعليمية ، وتدل نتائج البحوث على ان الذكاء يكون أكثر ثباتاً في مرحلة المراهقة مما هو عليه في مرحلة الطفولة ، وان خير المراحل التي يقوم فيها التوجيه التعليمي والمهني الذي يعتمد في جوهره على الذكاء والقدرات المعرفية هي مرحلة التعليم الثانوي الذي تبدأ من سن ( ١٥ سنة ) أو ( ١٦ سنة ) لأنها تتميز بثبات مرتفع بالنسبة لحياة الفرد المقبلة .

يلاحظ من يراجع تاريخ التربية الخاصة في جمهورية العراق ان رعاية المتفوقين والموهوبين بدأت منذ سنوات بعيدة نسبياً ، وهي ترجع الى الأربعينات من القرن الماضي ، واتخذت هذه الرعاية صوراً مختلفة . بعد سبعينات القرن الماضي أولى المسؤولون والتربويون موضوع رعاية المتميزين دراسياً والموهوبين اهتماماً واضحاً متميزاً لتحقيق تطوير في الجانب النوعي الذي يمثل جوهر العملية التربوية ، ليأخذ طابع التنفيذ والتطبيق . ومن ابرز المشاريع مشروع الطلبة المسرعين حيث تبنته وزارة التربية عام ( ١٩٨٧ / ١٩٨٨ ) ، وشرعت باستحداث مدارس المتميزين عام ( ١٩٩٠ / ١٩٩١ ) .

لاشك ان التطبيق يحتاج الى مستلزمات إدارية وفنية لإنجاح هذه المشاريع ، ومن أهم هذه المستلزمات بالنسبة لتجربة التسريع ومدارس المتميزين هي الاختبارات والمقاييس فهي أدوات للكشف عن هؤلاء المتميزين والمتفوقين ، فعند التطبيق ظهرت الحاجة الملحة للاختبارات وعلى وجه الخصوص اختبارات الذكاء او القدرات العقلية . اذ تم التأكيد على هذه الحاجة في توصيات اللجان والندوات والمؤتمرات والدراسات المختصة بشؤون المتميزين والموهوبين .

لقد أجريت محاولات عدة لتشخيص هؤلاء المتميزين ولمختلف الأعمار ولكن مهما تعددت هذه المحاولات فما زال هناك نقص واضح في اختبارات الذكاء التي يمكن استخدامها في هذا المجال ، فضلاً عن ضرورة توفر اختبارات أكثر صلاحية لتشخيص وكشف وانتقاء الأفراد المتفوقين عقلياً أو ذوي الذكاء العالي .

ويرى بعض علماء النفس ان نهتم بنوع الذكاء بجانب اهتمامنا بكميته إذ انه قد يتساوى اثنان في نسبة ذكائهما ولكنهما قد يختلفان في نواح كثيرة .

( ١٧ : ٢١ ) .

في ضوء ما تقدم فان فائدة توفر هذا الاختبار يتحقق في توفير ما يأتي:-

١- أداة لاختبار الطلبة المتميزين علمياً.

٢- أداة لتحديد الطلبة المرشحين للتسريع عبر المراحل الدراسية بما في ذلك القبول المبكر في الكليات العلمية .

٣- أداة لاختبار المرشحين في الاختصاصات والأعمال التي تتطلب مستوى عال من الذكاء كطلبة البعثات والزمالات الدراسية .

٤- الإفادة من هذا الاختبار معياراً للقبول ببعض الكليات والأقسام العلمية والهندسية فضلاً عن معيار الامتحانات الوزارية .

٥- أداة للتشخيص المبدأي للموهوبين علمياً على اعتبار ان الذكاء العالي هو احد الأبعاد المهمة للموهبة .

**هدف البحث :-**

يهدف البحث الحالي الى :-

**بناء اختبار ذكاء جمعي للطلبة المتميزين دراسياً في المرحلة الإعدادية (الفرع العلمي ) ، بجمهورية العراق**

حدود البحث :-

يقتصر البحث على الطلبة المتميزين دراسياً في الصفين الخامس والسادس الإعدادي ( الفرع العلمي ) للسنة الدراسية ( ١٩٩٥ / ١٩٩٦ ) ولم يقصد بالمتميزين المنتظمين في مدارس المتميزين وذلك لان القبول في مدارس المتميزين يتم بحسب رغبة المتقدم وذويه ، ومعنى ذلك ان هناك طلبة متميزين لم ينتظموا في تلك المدارس وإنما نجدهم في المدارس الاعتيادية ، وعليه فان مدارس المتميزين تضم أفضل المتقدمين إليها وليس أفضل الموجود من الطلبة .من الناحية الأخرى لا توجد مدارس خاصة بالطلبة المتميزين في محافظات القطر جميعها ، فضلاً عن محافظة بغداد ، بل الموجود من تلك المدارس في محافظتي ( الموصل والبصرة ) فقط ولم يصل الطلبة فيها الى الصفوف الخامسة والسادسة في سنة تطبيق البحث .

شمل البحث الحالي سبع محافظات من القطر العراقي ممثلة للمناطق الشمالية والوسطى والجنوبية .

**تحديد المصطلحات :-**

**١- الذكاء :-**

يعتمد البحث تعريف سبيرمان للذكاء ، تمشياً مع الإطار النظري لبناء الاختبار الحالي .

يعرف ( سبيرمان ) الذكاء بأنه ( القدرة على تحديد العلاقات والمتعلقات ) بمعنى آخر الاستقرار والاستنباط ، أو هو ( القدرة على إدراك العلاقات وخاصة العلاقات الصعبة أو الخفية ، أو غير المألوفة ، وكذلك القدرة على إدراك المتعلقات ) . ( ٥ : ٤١٢ ) ( ٩ : ٥٩ )

وقد خلص ( سبيرمان ) الى ان جميع المهام العقلية تتطلب خاصيتين : الذكاء العام والمهارات الخاصة بمفردات تلك المهام . فعلى سبيل المثال : يحتاج حل مشكلات الجبر الى الذكاء العام بالإضافة الى فهم المفاهيم العددية . يفترض سبيرمان ان الأذكياء لديهم قدراً كبيراً من العامل العام . ( ٩ : ١٤٣ )

التعريف الاجرائي :- الذكاء هو ما يقيسه اختبار ذكاء الطلبة المتميزين دراسياً في المرحلة الإعدادية ( الفرع العلمي ) بالنسبة لهذا البحث ، والتفوق في الذكاء هو الحصول على أعلى الدرجات في الاختبار الحالي .

**٢- المتميزون دراسياً :-**

**١- المتميز :- Distinguished ويعرفه كل من**

١- قاموس التربية بأنه " من يتسم بالتفوق والتمييز ، ويشار به الى أنجاز أو تحصيل مهم كبير أو كرامة وهيبة مرموقة ، ويطلق أيضاً على من يتسم بالامتياز في النوعية " .
( ٣٠ : ١٣٢ )

٢- Fowler بأنه " هو الشخص المختلف في نوعيته " " هو الرائع ( حسب نوعيته ) . متفوق ، شهير ، وذو مكانة مرموقة " . ( ٢٢ : ٣٥٦ )

٣- Webster : " تعمل هذه الصفة على فصل الشيء أو الفرد وعزله عن أشياء وأشخاص آخرين سواء من حيث طبيعته وشخصيته أو نوعيته ، وتعمل هذه الكلمة عمل مختلف " .
( ٣٤ : ٢٤٣ )

٤- Halsey بأنه " الشخص الذي يختلف في نوعيته " " الشخص المشهود له بالامتياز ، الشخص المشهور ، الشخص المتفوق كأن نقول رجل دولة متميز – أستاذ جامعي متميز " .
( ٢٥ : ٢٩٦ )

٥- Guralnik وآخرون بأنه " الشخص المشهور المعروف له طابع التميز " .
( ٢٤ : ٢٢٠ ).

اما الامتياز أو التميز Distinction فانه :-

١- فعل أو تصرف يجعل أو يحافظ على الشيء وهو متميز .
٢- شرط لكونه مختلفاً .
٣- نوعية أو خاصية ، درجة أو سمة تعمل على تمييز التفوق .
٤- الشهرة .
٥- صفة تجعل الفرد يبدو عليه التفوق .
٦- درجة أو علامة للشرف أو الرفعة . ( ٢٤ : ٢٢٠ ) .

**التعريف الاجرائي :-**

يقصد بهم الطلبة الذين سجلوا إعفاء دراسياً عاماً ( بالدروس كلها ) ولمدة لا تقل عن ثلاث سنوات متتالية بضمنها معدل ما لا يقل عن ( ٩٠% ) في الامتحان الوزاري للصف الثالث المتوسط ، والمنتظمون في العام الدراسي ( ١٩٩٥ / ١٩٩٦ ) في الصفين الخامس والسادس الإعدادي ( الفرع العلمي ) .

**الاختبار الجمعي :-**

هو الاختبار الذي يعطى لعدد من المفحوصين في آن واحد .

**الإطار النظري :-**

اعتمدت نظرية العامل العام ( G ) لسبيرمان أطاراً نظرياً لبناء الاختبار الحالي للكشف عن القدرات العلمية الكامنة لدى الطلبة المتميزين دراسياً بالفرع العلمي .

توصل سبيرمان الى ان نتائج بعض البحوث تؤكد اعتماد الدراسات العلمية كالفلسفة والرياضيات واللغات والعلوم الطبيعية على العامل العام أكثر من اعتمادها على القدرات الخاصة ، واعتماد الدراسات الفنية في مجالات الرسم والموسيقى والأشغال اليدوية والزراعة والصناعة على القدرات الخاصة أكثر من العامل العام . ( ١ : ١٤٨ )

اما Hudson ( ١٩٦٨ ) فقد وجد ان ذوي التفكير اللام Converget Thinking الذي تقيسه اختبارات الذكاء العام يميلون عامة الى التخصص في الميادين العلمية في حين ان ذوي التفكير المنطلق Divergent Thinking يميلون للتخصص في المجالات الفنية .

( ٦ : ٥٦ )

بينما يذكر Reginald R.Dale المحاضر في التربية / الكلية الجامعة swansea ويلز ، إنكلترا ، إثناء وصفه لاختبارات الاستدلال لمستويات الذكاء العالية : " هناك دليل بان المستوى الأعلى للعامل العام ( g ) يكون في حاجة له للنجاح في العلوم الفيزيائية والرياضيات أكثر من النجاح في المواضيع الأدبية ، وتوجد فروق أخرى لهذا النوع " . ( ٢٠ : ٥٠٩ )

لابد من عرض ملخص للنظرية المعتمدة أطاراً لبناء الاختبار الحالي ، وذلك لتحديد المفهومات البنائية للنظرية .

الذكاء عامل عام أي قدرة عقلية عامة تؤثر في العمليات العقلية جميعها بنسب متفاوتة ، وتشترك معه عوامل نوعية تختلف باختلاف العملية ، وبعبارة أخرى ، فالذكاء جوهر النشاط العقلي كله ، ويظهر في تصرفات الفرد وأوجه نشاطه المختلفة جميعها ، مع وجود استعدادات نوعية الى جانبه .

يرى سبيرمان ان الفروق بين الناس في الذكاء تبدو في اختلاف قدرتهم على استنباط العلاقات والمتعلقات ، فكلما استطاع الفرد استنباط علاقات أكثر تعقيداً وتجريداً كان مستوى ذكائه عالياً – أي ان الذكاء في جوهره إدراك للعلاقات الصعبة أو الدقيقة ، وان خير الاختبارات لقياس

الذكاء ما كان مشبعاً بالعامل العام ( g ) أي ما تضمن استنباط العلاقات وأطرافها : العلاقات والمتعلقات الجديدة غير المألوفة . ( ٣٣ : ١٦٧ ) .

يفسر سبيرمان النشاط العقلي للفرد من خلال ثلاثة قوانين :

١- العلاقات Relations / هي ارتباطات بمكن إدراكها بين الأشياء.

٢- المتعلقات Correlates / هي الأشياء التي توجد بينها علاقات .

٣- قانون إدراك الخبرة / كل تجربة تمت ممارستها تميل الى ان تستدعي معرفة مباشرة بخصائصها ، ويقصد بالتجربة أو الخبرة هو كل ما ينتقل الى الإنسان عن طريق الحواس ، والحالات الوجدانية والعمليات المعرفية جميعها ، وأوجه النزوع كلها .

( ٣٣ : ص ١٦٦ )

اما العامل العام ( g ) فيفسر على انه إدراك للعلاقات والمتعلقات ، وهذا في حقيقته قدرة استدلالية وتشمل الاستنباط : هو استنباط الأجزاء من القاعدة العامة والاستقراء : هو اكتشاف القاعدة العامة أو المبدأ العام من الجزئيات والحالات الفردية ، فالاستدلال هو في جوهره إدراك العلاقات وعامل الربط بينها . ( ١ : ص ٢٨٢ )

**جراءات البحث**

**١- مجتمع البحث :-**

يتكون مجتمع البحث الحالي من الطلبة المتميزين دراسياً من الصفين الخامس والسادس العلمي ، والطلبة الذين سجلوا إعفاء دراسياً ( بالدروس جميعها ) لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات متتالية بمعدل لا يقل عن ( ٩٠% ) في الامتحان الوزاري العام للصف الثالث المتوسط .

**٢- عينة البحث :-**

اختيرت عينة بناء الاختبار بإتباع أسلوب العينة الطبقية العشوائية في اختبار المدارس ، حيث تحاول تمثيل المناطق الجغرافية لمحافظة بغداد بجانبيها الكرخ والرصافة ومختلف مستوياتها وطبقاتها الاجتماعية والاقتصادية .

تم اختيار ( ٨ ) ثماني مدارس من جانب الرصافة ( ٤ ) أربع منها للبنين وأربع ( ٤ ) منها للبنات ومثلها من جانب الكرخ وبذلك يصبح عدد المدارس المشمولة بالعينة ( ١٦ ) مدرسة عدت العينة الأساسية لهذا البحث . جدول ( ١ )

**الجدول ( ١ )**

| ت | اسم المدرسة | الجنس | الموقع | ت | اسم المدرسة | الجنس | الموقع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | إعدادية الكندي | بنين | الكرخ / المأمون | ٩ | إعدادية البياع | بنات | الكرخ / حي البياع |
| ٢ | إعدادية التأميم | بنين | الكرخ / حي السلام | ١٠ | إعدادية الكاظمية | بنات | الكرخ / الكاظمية |
| ٣ | إعدادية الأمين | بنين | الكرخ / حي القادسية | ١١ | ثانوية الخضراء | بنات | الكرخ / المأمون / حي المعتصم |
| ٤ | إعدادية الفارابي | بنين | الكرخ / البياع | ١٢ | ثانوية الوثبة | بنات | الكرخ / المركز / علاوي الحلة |
| ٥ | إعدادية ابن رشد | بنين | الرصافة/ بغداد الجديدة / حي الخليج | ١٣ | إعدادية الجمهورية | بنات | الرصافة/ الكرادة الشرقية / حي الرياض |
| ٦ | إعدادية عقبة بن نافع | بنين | الرصافة / المركز / حي الإدريسي | ١٤ | إعدادية خولة بنت الازور | بنات | الرصافة / الثورة قطاع / ٤ |
| ٧ | إعدادية المصطفى | بنين | الرصافة / الثورة / قطاع / ٢ | ١٥ | إعدادية البعث | بنات | الرصافة / الاعظمية/ حي القاهرة |
| ٨ | إعدادية الاعظمية | بنين | الرصافة / الاعظمية | ١٦ | ثانوية الزهراء | بنات | الرصافة / المركز / حي المستنصرية |

**يوضح أسماء ومواقع المدارس المشمولة بعينة البحث ( التجربة الأساسية ) بحسب الجنس ( بنين – بنات )**

اما بالنسبة لعينة الطلبة فاتبع أسلوب العينة ( المقصودة ) المقيدة والمحددة بأوصاف خاصة . فاختيار عينة الطلبة يقتضي توفر شروط تحدد الأفراد الذين تشملهم عينة البحث المطلوبة ، فالاختيار ينصب على مجموعة الطلبة المتميزين دراسيا والذين حصلوا على معدل ما لا يقل على ( ٩٠% ) في الامتحان الوزاري للصف الثالث المتوسط ولديهم إعفاء عام ( بالدروس جميعها ) لمدة ثلاث سنوات متتالية والمنتظمين في الصفوف الخامسة والسادسة في المدارس الثانوية والإعدادية ( الفرع العلمي ) . علما ان توفر احد الشرطين لا يفي بالغرض .

بلغ عدد العينة ( ١٨٠ ) طالب وطالبة موزعين على محافظة بغداد بجانبيها الكرخ ( ٨٦ ) طالباً وطالبة ، والرصافة ( ٩٤ ) طالباً وطالبة ، وموزعين حسب الجنس . ( ٩٢ ) بنينا و ( ٨٨ ) بنات ، ومن الصفين الخامس ( ٩٦ ) طالباً وطالبة ، والسادس ( ٨٤ ) طالباً وطالبة . الجدول ( ٢ ) .

**الجدول ( ٢ )**

**يوضح توزيع العينة الأساسية حسب الصف والجنس والموقع**

| الجنس | بنون | | بنات | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف / الموقع | خامس | سادس | خامس | سادس | |
| الكرخ | ٢١ | ٢٠ | ٢٤ | ٢١ | ٨٦ |
| الرصافة | ٢٨ | ٢٣ | ٢٣ | ٢٠ | ٩٤ |
| المجموع | ٤٩ | ٤٣ | ٤٧ | ٤١ | ١٨٠ |
| المجموع الكلي | ٩٢ | | ٨٨ | | ١٨٠ |

تتراوح أعمار عينة البحث بين ( ١٦ و ١٨ ) سنة متداخلة ما بين الصفين الخامس والسادس . الجدول ( ٣ ) .

**الجدول ( ٣ )**

**يوضح توزيع أعمار العينة حسب الجنس والصف**

| العمر بالسنوات | ١٦ | | ١٧ | | ١٨ | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الجنس / الصف | بنون | بنات | بنون | بنات | بنون | بنات | |
| الخامس | ١٩ | ٢٩ | --- | --- | --- | --- | ٤٨ |
| الخامس والسادس | --- | --- | ٤٥ | ٣٥ | --- | --- | ٩٨ |
| السادس | --- | --- | --- | --- | ٢٠ | ١٤ | ٣٤ |
| المجموع | ٤٨ | | ٩٨ | | ٣٤ | | ١٨٠ |
| % | ٢٧ | | ٥٤ | | ١٩ | | %١٠٠ |

**<u>إجراءات بناء الاختبار :-</u>**

**١- <u>تحديد مجالات أو مكونات الاختبار الحالي :-</u>**

تعتمد الباحثة في تحديد المهارات أو القدرات التي يقيسها الاختبار على ما يأتي :

أ- تؤكد معظم الاختبارات السابقة قياس القدرات ( اللفظية ) و ( العددية ) و التصور البصري – المكاني ) .

تهدف معظم الاختبارات السابقة الى قياس الذكاء ( القدرة العقلية العامة ) ، وتتناول قياس مهارة واحدة ، اما ان تكون لفظية فقط مثل اختبار المتشابهات ( لميلر ) او بصرية – مكانية فقط كاختبارات المصفوفات ( لرافن ) والاختبارات المتحررة من اثر الثقافة ( لكاتيل ) او أكثر من مهارة

كما في مجموعة اختبارات (AH6 )وعليه يحاول الاختبار الحالي قياس المهارات او القدرات الثلاث .

ب- تدل نتائج الأبحاث على ان القدرات اللغوية والعددية هي أكثر القدرات ثباتا ، وأشدها اتصلا بالحياة العملية ، وأنها أساسية للنجاح الدراسي والمهني . ( ٨ : ١٦ )

ج- أثبتت نتائج بحوث كل من بيروت ( ١٩١٧ ) وكيلي ( ١٩٢٨ ) وثيرستون ( ١٩٣٨ ) وكارول (١٩٤١ ) ، ان العامل اللغوي هو أكثر العوامل مسؤولية عن الفروق الفردية في النشاط العقلي بعد العامل العام . ( ١ : ١٩٥ )

د- ان القدرة العددية هي أحدى المكونات الرئيسة للمفهوم العلمي الحديث للذكاء ، وأحدى المكونات الرئيسة للقدرة المعرفية العامة ( الذكاء ) . ( ٨ : ١٧ )

هـ- تدل نتائج بحث أجراه ( ثيرستون ) ١٩٤١ بتطبيقه ( ٦٠ ) اختبارا على ( ٧١٠ ) طالب من كلية التعليم العام ان هناك ست قدرات هي أكثر القدرات ارتباطا ببعضها هي القدرة العددية ، القدرة على الطلاقة اللفظية ، القدرة على التعبير اللغوي ، القدرة المكانية ، القدرة التذكرية ، والقدرة الاستدلالية . ( ٨ : ١٨٣ )

و- أظهرت نتائج الدراسات والبحوث ان القدرة اللغوية والقدرة العددية والقدرة على التصور البصري – المكاني ضرورية لدراسة العلوم ، حيث وجد " ان عوامل الاستقراء والاستدلال والمكان والتجريد والقدرة اللفظية ترتبط ارتباطا عاليا بالفيزياء " ( ١ : ٣١٣ )

هذا وفي بحث اجري على طلبة المدرسة الثانوية ببريطانيا وضعت فيه اختبارات لدقة الملاحظة والتعريف والتصنيف والتفسير والتطبيق والتعميم وتصميم التجارب في مواد العلوم ، أسفرت نتائجها العاملية عن وجود ( ٣ ) ثلاثة عوامل هي :-

القدرة العقلية العامة والاستدلال اللفظي والتصور البصري انها مهمة في دراسة العلوم ( ١ : ٣١٤ )

توصل ( بيل ) ( Bell ) الى ان نتائج البحوث لا تشير الى وجود عامل خاص متميز للعلوم ، وانما يوجد ارتباط واضح بين الاستعداد العلمي وعامل الذكاء اللفظي وعوامل الاستدلال ، وهذا يتفق مع تفسير ( فرنون ) للعوامل العقلية المتضمنة في العلوم ، فهو يرى ان عوامل القدرة العلمية تقع في مجال الربط بين العوامل الخاصة : اللفظي التعليمي والمكاني والعددي . ( ١ : ٣١٤ )

اما التفوق في الإدراك المكاني فهو أساس التفوق في ميدان الهندسة والطيران والتصميم والبناء ، ( ٣ : ص ٩ ) . فضلا عن ان هناك من يذهب الى ابعد من ذلك بالنسبة لأهمية القدرتين اللفظية والعددية الى الحد الذي يعرف الموهبة من خلال تفوق الفرد في هاتين القدرتين ، فيرى جوليان وستانلي ١٩٧٦ Julian &stanly ( ان الموهوب هو من لديه قدرة عددية عالية جدا وقدرة لفظية عالية جدا ) ووجدوا ان هناك علاقة قوية جدا بين القدرتين .

( ١٤ : ٣٢ )

ومن خلال دراسة لقدرات وسمات الموهوبين وجد ان القدرات اللفظية والعددية والتصور البصري – المكاني مهمة لتلاميذ المرحلة الثانوية وبصفة عامة ومجموعات المتفوقين عقلياً بصفة خاصة . ( ١٥ : ١٧١ )

بناء على ما تقدم يقوم الاختبار الحالي بقياس القدرات اللفظية والعددية والتصور البصري – المكاني معاً .

**١-القدرة اللفظية**

**التعريف النظري** : تظهر في كل نشاط عقلي معرفي يتميز بالتعبير اللفظي عن الأفكار والمعاني المختلفة . ( ٨ : ١٦ ) و ( ١٣ : ١١٧ )

اما **التعريف الاجرائي** : أدراك العلاقات والمتعلقات بين الألفاظ مثل علاقات التشابه والمتضاد وهو ما يقيسه الاختبار اللفظي الحالي .

**٢-القدرة العددية**

**التعريف النظري** : تظهر في كل نشاط عقلي معرفي يتميز باليسر العددي ، أي سهولة أجراء العمليات الحسابية الأساسية ( الجمع والطرح والضرب والقسمة ) . ( ٧ : ٤١٩ )

اما **التعريف الاجرائي** : أدراك العلاقات والمتعلقات بين الأعداد والوحدات المختلفة في كل مسألة حسابية والقدرة على الاستنتاج وأجراء العمليات الحسابية وهو ما يقيسه الاختبار العددي الحالي .

**٣- القدرة على التصور البصري – المكاني**

**التعريف النظري** : تظهر في كل نشاط عقلي معرفي يتميز بالتصور البصري لحركة الاشكال المسطحة والمجسمة . ( ١٤ : ٧٢ ) اما **التعريف الاجرائي** : إدراك العلاقات والمتعلقات بين الإشكال وهو ما يقيسه اختبار الرسوم والإشكال الحالي .

عليه يشتمل الاختبار الحالي على ثلاثة اختبارات فرعية ليقيس كل اختبار قدرة من القدرات وهي :

**١- اختبار القدرة اللفظية .**

**٢- اختبار القدرة العددية**

**٣- اختبار القدرة على التصور البصري – المكاني .**

**٢- <u>بناء فقرات الاختبارات الفرعية للاختبار الحالي</u> :**

ان بناء فقرات الاختبار يجب ان تتبع قوانين التكوين العقلي كما صاغها سبيرمان ويقصد بالتكوين العقلي : أنتاج مضمون جديد على أساس العلاقات الملاحظة بين عناصر مسألة ما ، والقواعد الأساسية المهمة في بناء الفقرات الاختبارية هي : استنباط العلاقات / مثلا اذا أعطينا المفحوص عنصرين أساسين مثل الكلمتين ابيض واسود على سبيل المثال ، فاننا نستطيع ان نستنبط العلاقة بينهما ، وهي علاقة التضاد . ( ٣٣ : ١٨٠ )

اما استنباط المتعلقات / اذا أعطينا العنصر الأساس ( اسود ) والعلاقة العكسية نستطيع ان نستنبط العنصر المتعلق به ، وهو الأبيض ، وهكذا فمن عناصر أساسية وعلاقات معروفة نستطيع ان نستنبط مادة جدية متضمنة في المسألة . ان عملية الوصول الى هذا الاستنتاج هي عملية تكوينية عقلية ، فالحكم الأخير ينبغي ان يتوصل اليه بعملية عقلية او سلسلة من العمليات التي تعتبر أساساً لكل أنواع النشاط لحل المسألة العقلي . (٣٣: ١٨٣)،(١٣: ١٥١ )

تشير الأدبيات الى ان اختبارات الذكاء الحديثة تتألف بوجه عام من مسائل تنطوي على أدراك العلاقات ، واستنباط المتعلقات ، أو من كليهما ، ومنها اختبار التماثل والسلاسل .. ، وليس بالضرورة ان تكون العناصر المتآصرة مؤلفة من الألفاظ فقط ، فمن الممكن ان تكون قائمة على الأرقام كاختبار السلاسل العددية ، ويطلب الى المفحوص ان يكمل السلسلة بمقدار رقمين آخرين ، وهذا يقتضي بان يكشف مبدأ الصلة الذي يربط بين إعداد السلسلة الواحدة ، ومن ثم عليه ان يضيف وحدتين أخريين مترابطتين بالطريقة نفسها ، ويمكن عرض مثل هذه الاختبارات على هيأة أشكال diagrams . ( ١٦ : ١٩٢ – ١٩٣ )

يصنف سبيرمان العلاقات التي يمكن ان تتضمنها الاختبارات العقلية الى ( ١٠ ) فئات هي :

**الذاتية / التشابه / الو صفية / المكانية / الزمنية / التركيبية / السببية / الإضافة / المنطقية / النفسية** ، ويمكن وضع اختبارات تقيس أدراك هذه العلاقات والمتعلقات المرتبطة بها . ( ١ : ص ١٤١ – ١٤٢ ) .

تشمل اختبارات مستوى العلاقات فقرات مثل : المترادفات والمتضادات والمتشابهات اللفظية وغير اللفظية والتكميل والقياس النطقي ومتواليات الأعداد . ( ١٨ : ٤٢ – ٤٣ )

ان فقرات الاختبارات السابقة التي تقيس المستوى المتقدم من الذكاء والذكاء العالي تتألف معظمها من فقرات ضمن سياق التناظر أو التماثل والسلاسل والعلاقات التي تشتمل على المترادفات والأضداد والمتشابهات .

اعتمادا على ما تقدم ستتحدد أنماط فقرات الاختبارات الفرعية المكونة للاختبار الحالي مما يأتي :

١- **السلاسل** . ٢- **التناظر او التماثل** ٣- **العلاقات** وعلى النحو الاتي :

**١- أنماط فقرات الاختبار الفرعي اللفظي :**

أ- **السلاسل اللفظية** / في هذه النمط يعطى المفحوص كلمات مرتبة ترتيبا عشوائياً ويطلب اليه ان يعيد ترتيبها بالتسلسل الصحيح على وفق معناها بعد ان يكتشف العلاقة بين الكلمات .

ب- **التناظر اللفظي** / يعطى للمفحوص زوجا من الكلمات ترتبط بينهما علاقة من نوع ما ، عليه ان يكتشف هذه العلاقة وكلمة أخرى ثالثة تربطها علاقة بهما يطلب الى المفحوص ان يجد المتعلقة بها .

ج- **العلاقات اللفظية** / يعطى المفحوص كلمتين على اليمين وخمس كلمات على اليسار أحداها ترتبط بالكلمتين اللتين على اليمين بعلاقة من نوع ما كأن تكون ( مترادفة / متضادة / مشتركة بأكثر من معنى ) ويطلب الى المفحوص ان يكتشف هذه العلاقة ويختار الإجابة الصحيحة .

**٢- أنماط فقرات الاختبار الفرعي العددي :**

أ- **السلاسل العددية** / تتضمن أنواع عدة من السلاسل العددية ، ينقصها عدد أو نسبة واحدة أو أكثر من كل سلسلة ، ويطلب الى المفحوص ان يكتب المحذوف ( عدداً أو نسبة ) .

**ب- التناظر العددي** / يعطى للمفحوص زوجا من الأعداد تربطهما علاقة ما ، وعدد ثالث تربطه علاقة بهما ، يطلب الى المفحوص ان يجد نظير العد الثالث المتعلق به .

**ج- العلاقات العددية** / تتضمن مسائل رياضية وفيه يطلب الى المفحوص ان يقرأ كل مسألة ويحلها ويكتب الجواب الصحيح .

**٣- أنماط فقرات الاختبار الفرعي ( الأشكال والرسوم )**

أ- **السلاسل الشكلية** / تعطى للمفحوص ثلاثة أشكال على اليمين ، ويطلب منه ان يكمل هذه الأشكال الثلاثة بشكل يختاره من بين خمسة اشكال موجودة على اليسار .

**ب- التناظر الشكلي** / يعطي للمفحوص زوجا من الأشكال تربط بينهما علاقة من نوع ما وشكل ثالث على المفحوص ان يكتشف المتعلق به .

**ج- العلاقات الشكلية** / يعطى للمفحوص فيه شكلان على اليمين لهما خاصية مشتركة وخمسة اشكال على اليسار واحد منها فقط لا يمتلك الخاصية المشتركة ، يطلب الى المفحوص ان يعرف هذه الشكل ، أو ان يعطي للمفحوص شكلان لهما خاصية مشتركة وخمسة اشكال أخرى على اليسار واحد منها فقط له هذه الخاصية المشتركة ، على المفحوص ان يعرف هذا الشكل .

**٣- <u>أعداد الصورة الأولية للاختبار الحالي :</u>**

بعد تحديد الاختبارات الفرعية وأنماط الفقرات المكونة لها تعتمد الباحثة على مصدرين رئيسين في جمع وصياغة فقرات الاختبار الحالي .

١- ما تيسر من اختبارات من الأدبيات ذات العلاقة بهدف وطبيعة الاختبار الحالي ، تم الإطلاع عليها والاستفادة من الطريقة التي تمت بها صياغة فقرات تلك الاختبارات .

وقد أعطت الباحثة اهتمامها بالدرجة الأولى لمجموعة اختبارات (AH6)وبخاصة اختبار (SEM) لهايم (Hiem) وذلك لأنها

أ- أحدث ما توفر من الاختبارات المختصة .

ب- تعتمد النظرية نفسها التي اعتمدتها الباحثة ، وتقيس العامل العام ضمن سياق مفهوم سبيرمان ، وهي مصممة لاختيار نخبة من الأشخاص ذوي المستوى العالي من الذكاء ، والمرشحين للاختصاصات العلمية .

ج- احتواء هذه الاختبارات على بعض الاختبارات الفرعية ذات العلاقة بقدرات ومهارات الاختبار الحالي وهي اللفظية والعددية والبصرية – المكانية .

د- تعنى هذه الاختبارات بطلبة الفئة العمرية ( ١٦ سنة فما فوق ) أي ما يقابل المرحلة الإعدادية .

٢- الاستعانة باراء الخبراء المختصين في إجراءات صياغة الفقرات الاختبارية .

وفيما يأتي الإجراءات التي اتبعت في جمع وصياغة فقرات الاختبار الحالي :

**أولاً – <u>الاختبار اللفظي</u>**

أعدت الباحثة ( ٦٩ ) فقرة لتقيس المهارة اللفظية ، وتشتمل على ثلاثة أنماط من الفقرات هي : السلاسل اللفظية والتناظر اللفظي والعلاقات اللفظية ، وكان لكل نمط منها ( ٢٣ ) فقرة ، تحسبا لحذف عدد منها خلال إجراءات البناء .

أخذت صياغة فقرات هذا الاختبار الوقت والجهد الكبيرين لانه لا يمكن فيه ترجمة او اقتباس فقرات أجنبية من غير ان تفقد معناها الأصلي ، لذا صيغت فقرات عربية جديدة تماما .

**ثانياً – <u>الاختبار العددي</u>**

أعدت الباحثة ( ٤٥ ) فقرة لتقيس المهارة العددية ، تشتمل على ثلاثة انماط من الفقرات هي : السلاسل العددية والتناظر العددي والعلاقات العددية ، وكان لكل نمط منها ( ١٥ ) فقرة .

**ثالثاً – <u>اختبار الرسوم والأشكال</u>**

أعدت الباحثة ( ٤٥ ) فقرة لتقيس مهارة التصور البصري – المكاني وتشتمل على ثلاثة أنماط هي : السلاسل الشكلية والتناظر الشكلي والعلاقات الشكلية ، وكان لكل نمط منها ( ١٥ ) فقرة .

بعد أعداد الصورة الأولية للاختبارات الفرعية عرضت هذه الاختبارات مطبوعة ، وكل اختبار على انفراد على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص لإبداء الرأي بفقرات ( أسئلة ) الاختبار من حيث المحتوى والمضمون والوضوح والفهم من الناحية اللغوية ليكون مقياس ذكاء الطلبة المتميزين وكما يأتي :

١- عرض الاختبار اللفظي على لجنة من الخبراء المختصين في اللغة العربية *
٢- عرض الاختبار العددي على لجنة من الخبراء المختصين في الرياضيات **
٣- عرض اختبار الأشكال والرسوم على لجنة من الخبراء لمختصين في العلوم الهندسية *** .

كما عرض الاختبار الكلي بفروعه الثلاثة على خبراء في تخصص التربية وعلم النفس والقياس والتقويم * .

---

* خبراء الاختبار اللفظي
١- الدكتور عبد الجليل عبيد العاني / أستاذ / رئيس قسم اللغة العربية / كلية التربية ابن رشد / جامعة بغداد
٢- الدكتور حسام النعيمي / أستاذ / قسم اللغة العربية / كلية الآداب / جامعة بغداد
٣- الدكتور طارق عبد عون / أستاذ / قسم اللغة العربية / كلية التربية للبنات / جامعة بغداد

** خبراء الاختبار العددي
١- خالد احمد السامرائي / أستاذ / رئيس قسم الرياضيات / كلية التربية للبنات .
٢- عفراء السعود / مدرسة / قسم الرياضيات / كلية التربية للبنات .
٣- د. حسين علي / مدرس / قسم الرياضيات / كلية التربية للبنات .

*** خبراء اختبار الإشكال والرسوم
١- الدكتور حسام الراوي / أستاذ / رئيس قسم الهندسة المعمارية / كلية الهندسة / جامعة بغداد
٢- الدكتور فوزي ألخالصي / أستاذ / قسم هندسة المساحة / كلية الهندسة / جامعة بغداد / عضو المجمع العلمي العراقي .
٣- الدكتور علاء حسين / أستاذ / رئيس قسم الهندسة المدنية / كلية الهندسة / الجامعة المستنصرية .
٤- المهندس هادي عبد النبي ألعبيدي / مدير قسم منظومات السيطرة / منشأة الزوراء العامة / هيئة التصنيع العسكري .

بعد جمع وتوحيد ملاحظات الخبراء المختصين بكل اختبار ، والأخذ بالملاحظات والاقتراحات التي اتفق عليها المحكمون جميعهم بالنسبة لكل فقرة ، حذفت بعض الفقرات وعدلت الأخرى في ضوء تلك الملاحظات ، ومع ذلك بقي عدد كبير جدا من الفقرات الصالحة ، تم الاختيار منها لكل اختبار فرعي ( ٣٣ ) فقرة ، وقد روعي ان يكون عدد الفقرات متساويا في كل اختبار فرعي وذلك لتساويهم في الأهمية النسبية بالنسبة للتخصص العلمي ، أي ان الاختبارات الفرعية الثلاثة تكون بوزن واحد ، وان عدد الفقرات في كل اختبار فرعي يكون ( ١ / ٣ ) مجموع عدد فقرات الاختبار الكلي ( ٩٩ ) فقرة . وهذا ينطلق من أساس ان أنواع الاستدلال اللفظي والعددي والبصري – المكاني مهمة كأهمية معرفة القراءة والكتابة للعالم المختص بالعلوم الصرفة والتطبيقية ، في حين تختلف هذه الأوزان بالنسبة للاختصاصات الأخرى كالانسانيات أو الفنون ... ففي الانسانيات مثلا يزيد وزن الاستدلال اللفظي الى النصف ( ١ / ٢ ) من مجموع عدد فقرات الاختبار الكلي ويقل وزن الاستدلال العددي والبصري معا الى ( ١/ ٢ ) مجموع عدد فقرات الاختبار الكلي أي ( ١ / ٤ ) عدد الفقرات لكل منهما .

( ٢٦ : ١-٥ ) و ( ٢١ : ٢٧ – ٢٩ )

رتبت الاختبارات الفرعية ضمن اختبار موحد يحتوي على ( ٩٩ ) فقرة ووضعت أنماط الفقرات بشكل دوري كما يأتي : سلسلة لفظية ، سلسلة عددية ، سلسلة شكلية ، تناظر لفظي ، تناظر عددي ، تناظر شكلي ، علاقة لفظية ، علاقة عددية ، علاقة شكلية ، ثم السلاسل فالتناظر ، فالعلاقات مرة أخرى ، وهكذا حتى تنتهي الفقرات ، بغية الحفاظ على رصانة الاختبار وسريته ، وسلامة الإجابة من التأثر بفقرة ما من فقراته . ملحق ( ١ )

**رابعا – <u>التطبيق التجريبي</u> :**

---

* <u>أسماء الخبراء الذين عرض عليهم الاختبار الكلي</u>

١- الدكتور عبد العزيز البسام / أستاذ / عضو المجمع العلمي العراقي
٢- الدكتور عبد الجليل الزوبعي / أستاذ / كلية التربية ابن رشد / جامعة بغداد .
٣- الدكتور حسين الياسري / أستاذ / كلية التربية للبنات / جامعة بغداد .
٤- الدكتور سعد عبد الوهاب نادر / أستاذ / كلية التربية ابن الهيثم / جامعة بغداد .
٥- السيد طلع مكي / أستاذ / كلية التربية ابن الهيثم / جامعة بغداد .
٦- الدكتورة طاهرة عيسى خلف / أستاذ مساعد / كلية التربية ابن رشد / جامعة بغداد .
٧- الدكتور خليل رسول / أستاذ مساعد / كلية الآداب / جامعة بغداد .
٨- الدكتور كامل الكبيسي / أستاذ مساعد / كلية التربية ابن رشد / جامعة بغداد .
٩- الدكتورة هناء العكيلي / أستاذ مساعد / كلية الآداب / الجامعة المستنصرية .
١٠- الدكتورة نادية شعبان / أستاذ مساعد / كلية التربية / الجامعة المستنصرية .

وضع الاختبار على شكل كتيب يضم الفقرات جميعها ووضعت في بداية الاختبار أمثلة توضيحية حول كيفية الإجابة على كل نمط من أنماط الفقرات .

وضعت التعليمات بصورتها الأولية واعدت ورقة للإجابة منفصلة عن الاختبار ، وطبق الاختبار على عينة من الطلبة المتميزين دراسيا بلغ عددهم ( ٢٠ ) طالباً وطالبة * ، وكان الهدف من هذا التطبيق هو :

١- التأكد من مدى وضوح التعليمات والأمثلة التوضيحية التي تتصدر الاختبار .

٢- الكشف عن مواطن القوة والضعف من حيث محتوى وصياغة الفقرات ومدى استجابة الطلبة وتقبلهم لها .

٣- معرفة الوقت الذي يستغرقه تطبيق الاختبار .

٤- مدى ملائمة ومطابقة ورقة الإجابة للفقرات .

**نتائج التطبيق التجريبي :**

١- من خلال مناقشة الطلبة بعد الانتهاء من التطبيق يفيد الطلبة انهم لم يألفوا هذا النوع من الأسئلة ، وان وجود الأمثلة التوضيحية ضروري .

٢- التعليمات واضحة وورقة الإجابة ملائمة .

٣- الوقت الذي يستغرقه التطبيق ساعتان .

**ورقة الإجابة**

صممت ورقة الإجابة في ضوء التطبيق التجريبي على النحو الأتي :

تتكون ورقة الإجابة من صفحتين :

أ- **الصفحة الأولى**

وهي الوجه الأول من الورقة ، خصص جزء منها للمعلومات العامة عن الطالب : الاسم الكامل ، تاريخ يوم الامتحان ، تاريخ الميلاد والعمر بالسنوات ، الجنس ، الصف ، المدرسة ، مهنة الوالدين ، تحصيلهم الدراسي ، سنوات الرسوب ، ترتيب الطالب بين أخوته . اما الجزء الأخر من الصفحة نفسها فقد وضع فيه حقل الإجابة عن الأمثلة الموجودة في كتيب أسئلة الاختبار ، وفي الجهة العليا اليسرى يوجد حقل مخصص لتسجيل درجة الطالب .

**ب- الصفحة الأخرى :**

وهي الوجه الأخر من ورقة الإجابة يتكون من عدد من الأعمدة بقدر عدد صفحات أسئلة الاختبار أي انه خصص عمود في ورقة الإجابة لكل صفحة في كتيب أسئلة الاختبار وقسم كل عمود الى عدد من المربعات بقدر عدد الأسئلة في تلك الصفحة ، وقد كتب رقم الصفحة ( ٣ ) مثلا فوق

* أجرى التطبيق في ثانوية الخنساء للبنات وثانوية طارق بن زياد للبنين والواقعين في منطقة زيونة / الرصافة .

العمود المخصص للإجابة عليها في ورقة الإجابة ( ٣ ) ، وكتب رقم السؤال داخل كل مربع مخصص للإجابة عن ذلك السؤال في الجهة اليمنى العليا من المربع فالمربع الذي يحمل رقم ( ١ ) مخصص لإجابة السؤال رقم ( ١ ) وهكذا ، والمساحة تحت هذه الأعمدة خصصت لعمل المسودات من قبل الطلبة . اما الجهة اليسرى من الصفحة نفسها فقد خصصت حقول مقابلة لحقول الإجابة لسهولة تصحيح الاختبارات بحيث تظهر درجة كل اختبار فرعي على ورقة الإجابة نفسها . ( ملحق التعليمات ) .

**تعليمات تطبيق الاختبار :**

أعدت تعليمات مكتوبة بشكل مفصل في كتيب ملحق بالاختبار الحالي ، وروعي عند صياغة التعليمات الوضوح والدقة بحيث تصل الايعازات ، وبالطريقة نفسها الى الطلبة جميعاً كما في كتيب التعليمات .

هذا ويتناول كتيب التعليمات كيفية استخدام الأمثلة التوضيحية بالتفصيل والغرض منها ، وتقديم أمثلة محلولة على كل نمط من الأنماط التي تضمنها الاختبار ، وأخرى يطلب من المفحوص حلها ، الغرض منها هو التدريب على طبيعة الأسئلة وأسلوب الاختبار وتخفيف التوتر الذي يعاني منه المفحوص ، وتحدد التعليمات الوقت المخصص للاختبار .

**تصحيح الاختبار**

تتضمن التعليمات طريقة تصحيح الاختبار واشترط ان تعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة وصفر للإجابة الخاطئة والفقرة المتروكة والفقرة التي أعطيت لها أكثر من إجابة واحدة ، وبذلك تكون درجة المفحوص الكلية في الاختبار مساوية لعدد الفقرات التي أجاب عنها بصورة صحيحة .

**صورة الاختبار التي طبقت على عينة التجربة الأساسية**

اعتمادا على الإجراءات الإحصائية الأولية وجد ان ( ٨٤ ) فقرة كانت صالحة لتكون الصورة النهائية للاختبار إلا ان هذا العدد لا يتوزع بالتساوي على الاختبارات الفرعية والأنماط المحددة للفقرات فحذفت ( ٣ ) فقرات اختبارية أخرى اثنتان من فقرات التناظر العددي وواحدة من فقرات العلاقات الشكلية الأقل تمييزا بين المجموعتين للاحتفاظ بالأوزان المتساوية للاختبارات الفرعية وأنماط الفقرات المتكونة منها ، الملحق ( ٢ ) .

بذلك تتكون الصورة التي طبقت على العينة الأساسية من ( ٨١ ) فقرة ، ( ٢٧ ) فقرة لكل اختبار فرعي وكما موضحة في الجدول رقم ( ٤ ) .

**الجدول رقم ( ٤ )**

**يوضح صورة الاختبار التي طبقت على عينة التجربة الأساسية**

| اسم الاختبار الفرعي | أنماط الفقرات | عدد الفقرات |
|---|---|---|
| ١- الاختبار اللفظي | سلاسل لفظية | ٩ |
| | تناظر لفظي | ٩ |
| | علاقات لفظية | ٩ |
| المجموع | | ٢٧ |
| ٢- الاختبار العددي | سلاسل عددية | ٩ |
| | تناظر عددي | ٩ |
| | علاقات عددية | ٩ |
| المجموع | | ٢٧ |
| ٣- اختبار الإشكال والرسوم | سلاسل شكلية | ٩ |
| | تناظر شكلي | ٩ |
| | علاقات شكلية | ٩ |
| المجموع | | ٢٧ |
| المجموع الكلي | | ٨١ |

**التطبيق**

تم تطبيق الاختبار من قبل الباحثة نفسها على عينة البحث وفق ما يأتي :

١- تهيأة قائمة بأسماء الطلبة المتميزين دراسيا ممن تتوفر فيهم الشروط المحددة للعينة ، وبالرغم من أنهم معروفون من الإدارة والهيأة التدريسية ، الا ان التأكد من توفر الشروط المحددة عندهم كان يتم بالرجوع الى السجلات المدرسية . كان عدد الطلبة المتميزين لا يتجاوز الـ ( ١٥ ) مفحوص في التطبيق الواحد الا في حالات نادرة .

٢- بعد تهيأة القائمة بأسماء الطلبة ، يطلب الى الإدارة تهياة مكان هادئ ليطبق الاختبار بصورة جمعية . ثم يرسل الطلبة وفق القائمة من صفوفهم الى المكان المخصص .

٣- يخبر الطلبة أولاً بان الاختبار ليس امتحانا مدرسيا ، وان الباحثة على استعداد للمناقشة بعد إتمام الاختبار .

٤- توزيع ورقة الإجابة على الوجه الأول ويطلب منهم ملء المعلومات العامة الموجودة على الجهة اليمنى من الصفحة الأولى ، بعدها توزع كتيبات الأسئلة .

٥- ينبه الطلبة الى المستطيل المخصص للأمثلة الموجود على يسار الصفحة الأولى ، ويطلب منهم فتح الصفحة الأولى من كتيب الأسئلة وقراءة وفهم الأمثلة المحلولة ، وحل الأمثلة غير المحلولة بالطريقة نفسها .

٦- يسمح للطلبة بالاستفسار والاستيضاح .

٧- يعطي وقت مفتوح للأمثلة حتى ينتهي أخر طالب من حل الأمثلة كلها ، وهذا ضروري جدا .

٨- يطلب الى الطلبة قلب ورقة الإجابة على الوجه الثاني حيث الصفحة المخصصة لإجابة أسئلة الاختبار ، وفتح كتيب الأسئلة على الصفحة ( ٣ ) في الوقت نفسه للبدء بحل أسئلة الاختبار ، ثم يتم توضيح طريقة الإجابة وأعلامهم بالمدة القصوى للاختبار .

٩- تنبيه الطلبة الى الشطب عند الخطأ وكتابة الصحيح تحت الشطب بشكل واضح ، وتحضير أقلام رصاص بإعداد كبيرة في غاية الأهمية لإسعاف المفحوصين حسب الحاجة .

١٠- البدء بالحل وضبط الوقت بساعة توقيت . بعد إعلان انتهاء الوقت ، تجمع أوراق الإجابة وكتيبات الأسئلة من الطلبة و لا يسمح لهم بمغادرة القاعة أو الصف إلا بعد التأكد من الإعداد المتسلمة مطابقة لأعداد الطلبة .

**٦- <u>صدق الاختبار</u>**

اتبعت الباحثة الإجراءات آلاتية للتحقق من صدق الاختبار وهي :

**١- الصدق المنطقي :**

هو مدى تمثيل الاختبار للمواقف التي يقيسها أو مدى تعلق فقرات الاختبار بالجانب المقاس . عرضت فقرات الاختبار على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص مرتين . عرضت الاختبارات الفرعية الثلاثة كل على انفراد مرة ومرة أخرى عرض الاختبار كاملا على مجموعة أخرى من الخبراء * ، وفي ضوء ما ورد من ملاحظات ومقترحات تم اختيار الفقرات وحذف وتعديل الفقرات الأخرى وفقا لأرائهم . وقد أبقيت الفقرات التي اجمع على صلاحيتها ٩٠% فأكثر من مجموع الخبراء .

**٢- صدق البناء :**

هو مدى قياس الاختبار لتكوين فرضي معين وقد تم احتسابه بالطرق آلاتية :

**أ- التمييز بين مجموعتين :**

طبق الاختبار على مجموعتين تجريبتين مختلفتين منطقيا بالنسبة للصفة المقاسة وهما مجموعة المتميزين دراسيا ومجموعة الاعتياديين واحتسب معامل التمييز لكل فقرة اختبارية بين المجموعتين وأبقيت الفقرات المميزة بين المجموعتين وحذفت الفقرات ضعيفة التمييز . وبذلك يكون قد تم الحصول على فقرات صادقة منطقياً وتجريبياً . الملحق ( ٢ ) .

* وردت أسماء الخبراء في صفحة ( ٢٢ ) وصفحة ( ٢٣ ) .

هذا وكشفت النتائج عن وجود فرق حقيقي ( دال إحصائياً ) عند المقارنة بين متوسطات درجات هاتين المجموعتين ، مجموعة المتميزين دراسيا ومجموعة الاعتياديين الجدول ( ٥ ) ويعتبر هذا مؤشرا من مؤشرات صدق البناء للاختبار . ( ١٢ : ص ١٦٦ ) .

**الجدول ( ٥ )**

**يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية والقيمة التائية للطلبة المتميزين دراسياً والاعتياديين**

| العينة | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | القيمة التائية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| المتميزون دراسياً في المدارس الاعتيادية | ٥٠ | ٤٧,٩٤ | ٩,٥٩١ | ٧,٨٩ | دال إحصائياً |
| الاعتياديون | ٥٠ | ٣٢,٩٣ | ٩,٠١٥ | | |
| القيمة الجدولية عند مستوى ( ٠,٠٥ ) = ٢,٠١ وعند ( ٠,٠١ ) = ٢,٦٨ | | | | | |

**ب- الارتباطات بين الاختبارات الفرعية للاختبار :**

تم حساب معاملات الارتباط باستخدام معادلة بيرسون بين درجات كل اختبارين من هذه الاختبارات الفرعية وبين درجة كل اختبار فرعي والدرجة الكلية للاختبار ، وبذلك تم الحصول على مصفوفة معاملات الارتباط آلاتية : الجدول ( ٦ )

**الجدول ( ٦ )**

**يوضح خلاصة معاملات الارتباط**

| الاختبارات | اللفظي | العددي | الإشكال والرسوم | الدرجة الكلية |
|---|---|---|---|---|
| اللفظي | --- | ٠,٥٦٧ | ٠,٤٢٦ | ٠,٧٤٧ |
| العددي | ٠,٥٧٦ | --- | ٠,٥٩٢ | ٠,٩٨٣ |
| الإشكال والرسوم | ٠,٤٢٦ | ٠,٥٩٢ | --- | ٠,٨٨٧ |
| الدرجة الكلية | ٠,٧٤٧ | ٠,٩٨٣ | ٠,٨٨٧ | --- |

يتبين من الجدول ( ٦ ) ان معاملات الارتباط بين كل اختبار فرعي وأخر تراوحت بين ( ٠,٤٢٦ و ٠,٥٩٢ ) . وبين كل اختبار فرعي والدرجة الكلية تراوح بين ( ٠,٧٤٧ و٠.٩٨٣ ) ، وهذا يعني ان الاختبارات الفرعية تقيس سمة واحدة هي ( الذكاء ) او العامل العام "g" المشترك بين هذه المهارات .

ج- استخدام معامل الارتباط الثنائي الأصيل لاستخراج الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار ، على أساس ان الدرجة الكلية او مجموع الفقرات أكثر صدقا في قياس الصفة أية فقرة

على حدة ، إضافة الى ان ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار يعد مؤشراً على صدق فقرات الاختبار .

( ٢ : ص ٢٩٣ – ٢٩٤ )

، وكان عدد الفقرات التي حسب معامل ارتباط درجتها بالدرجة الكلية للاختبار ( ٨١ ) فقرة ، ارتبطت جميعها ارتباطا موجبا مع الدرجة الكلية ، وان معاملات الارتباط في الفقرات جميعها دالة إحصائيا عند مستوى ( ٠,٠١ ) ، وتراوحت هذه المعاملات بين ( ٠,٣٥٤ – ٠,٨٢٠ ) . الملحق ( ٣ )

**الصدق التلازمي**

لغرض تعرف الصدق ألتلازمي للاختبار الحالي ، فقد تم اختبار مجموعة من المتميزين دراسيا ( ٥٥ ) طالباً وطالبة * . طبق عليهم الاختبار الحالي ، ثم تبعه في اليوم التالي تطبيق اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المقنن للعراقيين من قبل المرحوم الدكتور فخري الدباغ وآخرين ، كمحك لصدق الاختبار الحالي . باحتساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار الحالي ، ودرجات اختبار المصفوفات باستخدام معاملة بيرسون ، بلغت قيمة معاملات الارتباط الأتي : الجدول ( ٧ )

**الجدول ( ٧ )**

**يوضح معاملات الصدق لكل اختبار فرعي والاختبار الكلي مع اختبار المصفوفات**

| اسم الاختبار | معامل الصدق |
|---|---|
| الاختبار اللفظي | ٠,٥٨٥ |
| الاختبار العددي | ٠,٥٩٧ |
| اختبار الإشكال والرسوم | ٠,٦٥٣ |
| الاختبار الكلي | ٠,٧٤٨ |

يظهر مما تقدم ان معاملات الارتباط تراوحت بين ( ٠,٥٨٥ و ٠,٧٤٨ ) وبرغم من انها ليست عالية إلا انها مؤشر جيد لصدق الاختبار ، بالاستناد على الدراسات السابقة المشابهة .

**التحليل الإحصائي للفقرات**

يتناول التحليل الإحصائي للفقرات فحص ودراسة كل فقرة من فقرات الاختبار ، وذلك بالكشف عن قوة تمييز الفقرة ومستوى صعوبة الفقرة وفاعلية البدائل بالنسبة لفقرات الاختيار من متعدد ، وقد اتبعت الإجراءات آلاتية :

١- إيجاد القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار :

* تم اختيار المجموعة من طلبة الإعدادية الشرقية للبنات والإعدادية الشرقية للبنين – الكرادة الشرقية / الرصافة

يقصد بتمييز الفقرة في هذا الاختبار مدى قدرة كل فقرة على التمييز بين طلبة مجموعة المتميزين دراسيا أنفسهم ، أي التمييز بين الطلبة ذوي الذكاء العالي والطلبة الأقل ذكاء .

أ- لغرض حساب قوة تمييز الفقرات فقد رتبت الدرجات الكلية التي حصل عليها الطلبة من أعلى درجة الى ادنى درجة . بعد ذلك تم اختيار ( ٢٧% ) من المجموعة العليا وهم مجموعة الطلبة الذين حصلوا على أعلى الدرجات في الاختبار و ( ٢٧% ) من المجموعة الدنيا وهم مجموعة الطلبة الذين حصلوا على أوطأ الدرجات في الاختبار ، لأنه وجد ان نسبة ( ٢٧% ) العليا والدنيا من الدرجات تمثل أفضل نسبة يمكن أخذها في إيجاد تمييز الفقرة ، وذلك لأنها تقدم لنا مجموعتين بأقصى ما يمكن من حجم وتمايز عندما يكون توزيع الدرجات على الاختبار وفق صورة منحنى التوزيع ألاعتدالي . ( ٢٨ : ص ٣٢٨ – ٣٢٩ ) .

تشمل المجموعتان العليا والدنيا في الاختبار على ( ٩٨ ) مفحوص من الطلبة موزعين بالتساوي على المجموعتين بحيث كان نصيب كل مجموعة ( ٤٩ ) مفحوص ، واحتسب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلة التمييز ، الملحق ( ٤ ) .

ب- استخدام معامل ارتباط فاي ∅ لاحتساب قوة تمييز الفقرة وقد جاءت المعاملات متطابقة مع الطريقة السابقة ، وبذات القيم المدونة في الملحق ( ٤ ) .

٢- تم إيجاد معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وذلك بحساب نسبة الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة من مجموع عدد المجيبين عن تلك الفقرة والبالغ عددهم ( ١٨٠ ) مفحوص . الملحق ( ٤ ) يبين أيضا معاملات الصعوبة لكل فقرة .

ولكي تتخذ الباحثة القرار النهائي في استبقاء الفقرات او استبعادها خضعت النتائج بالإضافة الى التحليل الإحصائي الى التحليل المنطقي ثم حدد المدى المقبول للفقرة وعدت الفقرة جيدة وذات قدرة على التمييز عندما تكون قوتها التمييزية ( ٠,٣٠ ) فأكثر ومعامل صعوبتها يتراوح بين ( ٣٠% – ٧٠% ) ، وأبقيت بعض الفقرات التي تراوحت قوتها التميزية بين ( ٠,٢٦ – ٠,٣٠ ) اذا كانت معاملات صعوبتها جيدة جدا والتي تتراوح مابين ( ٤٠ – ٦٠ % ) ومعامل ارتباطها بالدرجة الكلية جيدا .

كما أبقيت بعض الفقرات الصعبة لضرورة احتواء الاختيار على فقرات صعبة جدا ليكون ذا سقف مرتفع ينفع في التمييز بين هذه الفئة من الطلبة .

٣- إيجاد فاعلية البدائل الخاطئة بالنسبة لفقرات الاختبار من متعدد في الاختبار الحالي . تم تقسيم الطلبة الى مجموعتين على أساس الدرجة الكلية ، ( ٢٧% ) الحاصلة على أعلى الدرجات و ( ٢٧% ) الحاصلة على أدنى الدرجات ، وبعد تبويب إجابات كل مجموعة لكل فقرة في الاختبار ، أي إيجاد عدد الأفراد الذين اختاروا كل بديل والذين تركوا السؤال والذين لم يصلوا إليه ،

تم تحويل هذه الأعداد إلى نسب مئوية ويدل الفرق بين النسبتين على درجة تمييز البديل بين المجموعتين واعتبر البديل الخاطئ غير فعال إذا كانت :

- نسبة اختياره في المجموعة الدنيا قليلة .
- نسبة اختياره في المجموعة العليا مساويا لنسبة اختياره في المجموعة الدنيا .
- نسبة اختياره في المجموعة العليا اكبر من نسبة اختياره في المجموعة الدنيا .

أي ان البديل الفعال يجب ان تكون نسبة اختياره في المجموعة الدنيا اكبر من نسبة اختياره في المجموعة العليا بشكل واضح ، وعلى هذا الأساس تم الكشف عن البدائل غير الفعالة التي تم تعديلها أو استبعاد الفقرات المحتوية عليها . الملحق ( ٤ ) .

من خلال نتائج التطبيق الأساسي والتحليل الإحصائي للفقرات من معاملات صعوبة وقوة تمييز وفعالية البدائل حذفت ( ٩ ) فقرات من الاختبار لضعف قدرتها على التمييز أو صعوبتها البالغة بالنسبة للطلبة أو ضعف فاعلية بعض البدائل . الملحق ( ٤ ) .

رتبت الفقرات المتبقية في الاختبارات الفرعية الثلاث بصورتها النهائية وفقا لمستويات صعوبتها ضمن كل اختبار فرعي وبالنسبة لكل نمط من أنماط ذلك الاختبار وعلى طول الاختبار الكلي . الملحق ( ٥ ) .

**ثبات الاختبار**

تم استخدام الطرق آلاتية لإيجاد ثبات الاختبار :

**١- طريقة الاختبار – إعادة الاختبار ( معامل الاستقرار )**

تم إعادة تطبيق الاختبار الحالي على مجموعة من الطلبة المتميزين دراسيا بلغ عددهم ( ٤٥ ) طالباً وطالبة ممن سبق ان طبق الاختبار الحالي عليهم بعد فترة شهر ونصف الشهر ( ٦ أسابيع تقريبا ) ، وحسبت العلاقة مابين درجات التطبيق الاول والتطبيق الأخر باستخدام معادلة بيرسون ، وكانت قيم معاملات الارتباط للاختبارات الفرعية والاختبار الكلي الأتي : الجدول ( ٨ ) .

**الجدول ( ٨ )**

**يبين معاملات الثبات بطريقة الاختبار – إعادة الاختبار للاختبارات الفرعية والاختبار الكلي**

| اسم الاختبار | معامل الثبات |
|---|---|
| الاختبار اللفظي | ٠,٧٤٠ |
| الاختبار العددي | ٠,٨١١ |
| اختبار الإشكال والرسوم | ٠,٧٩٢ |

| | |
|---|---|
| الاختبار الكلي | ٠,٨٥٣ |

تتراوح معاملات الثبات بطريقة الاختبار – إعادة الاختبار بين ( ٠,٧٤٠ ) للاختبار اللفظي و ( ٠,٨٥ ) للاختبار الكلي ، وهي معاملات عالية بالاستناد للدراسات والاختبارات السابقة مما يدل على ان هناك استقرارا في إجابات الطلبة على أجزاء الاختبار كلها .

**٢- طريقة الاتساق الداخلي**

تم اختبار ( ٥٠ ) ورقة إجابة بصورة عشوائية من اصل ( ١٨٠ ) ورقة عينة التطبيق الأساس واستخدمت الطرق آلاتية :

أ- تم استخراج الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار الكلي ولاختباراته الفرعية وذلك باستخدام معادلة بيرسون ، وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان براون بلغت قيم معاملات الارتباط التي : الجدول ( ٩ )

**الجدول ( ٩ )**

**يبين معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبارات الفرعية والاختبار الكلي**

| اسم الاختبار | معامل الثبات |
|---|---|
| الاختبار اللفظي | ٠,٥٢٩ |
| الاختبار العددي | ٠,٦٧٠ |
| اختبار الإشكال والرسوم | ٠,٦٧٧ |
| الاختبار الكلي | ٠,٧٩٥ |

تتراوح معاملات الثبات بين ( ٠,٥٢٩ ) للاختبار اللفظي و ( ٠,٧٩٥ ) للاختبار الكلي وهي جيدة ، بحسب الدراسات والاختبارات السابقة .

ب-تم إيجاد معامل الثبات عن طريق تجزئة الاختبار الى نصفين باستخدام معادلة جتمان للاختبارات الفرعية وللاختبار الكلي . الجدول ( ١٠ )

**الجدول ( ١٠ )**

**يبين معاملات الثبات بطريقة جتمان للاختبارات الفرعية وللاختبار الكلي**

| اسم الاختبار | معامل الثبات |
|---|---|
| الاختبار اللفظي | ٠,٥٢٢ |
| الاختبار العددي | ٠,٦٦٢ |
| اختبار الإشكال والرسوم | ٠,٤٦٠ |

| | |
|---|---|
| الاختبار الكلي | ٠,٧٣٠ |

تتراوح معاملات الثبات بطريقة جتمان بين ( ٠,٥٢٠ ) للاختبار اللفظي و ( ٠,٧٣٠ ) للاختبار الكلي وهي معاملات جيدة ، بحسب الدراسات السابقة .

ج- تم احتساب الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشارد سون ( ٢٠ ) للاختبارات الفرعية وللاختبار الكلي ، الجدول ( ١١ )

**الجدول ( ١١ )**

**يبين معاملات الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشارد سون**

**للاختبارات الفرعية وللاختبار الكلي**

| اسم الاختبار | معامل الثبات |
|---|---|
| الاختبار اللفظي | ٠,٢٧٠ |
| الاختبار العددي | ٠,٦٢٥ |
| اختبار الإشكال والرسوم | ٠,٣٣٠ |
| الاختبار الكلي | ٠,٦٨٥١ |

تتراوح معاملات الارتباط بين ( ٠,٢٧٠ ) للاختبار اللفظي و ( ٠,٦٨٥ ) للاختبار الكلي .

تشير المعاملات الى ان الاختبار الحالي يتسم بثبات واتساق ويمكن ان تفسر الارتباطات القليلة الى تجانس العينة التي طبق عليها الاختبار .

بعد حذف عدد من الفقرات من الاختبار وهي ( ٩ ) فقرات استوجب تعديل طفيف على ورقة الإجابة في عدد الحقول المخصصة للإجابة وحقول التصحيح والدرجات بما يناسب العدد المتبقي من الفقرات .

**٩- <u>الصورة النهائية لاختبار الذكاء الحالي التي طبقت على عينة التقنين</u> :**

وضع اختبار الذكاء بصورته النهائية بعد تلك الإجراءات لغرض تطبيقه على عينة التقنين المختارة من بعض محافظات القطر ، وقد تكون الاختبار الرئيس من الاختبارات الفرعية وأنماط الفقرات الموضحة في الجدول ( ١٢ ) الآتي :

**الجدول ( ١٢ )**

**يوضح الصورة النهائية للاختبار**

| اسم الاختبار | أنماط الفقرات | عدد الفقرات | مجموع الدرجات |
|---|---|---|---|
| الاختبار اللفظي | سلاسل لفظية | ٨ | ٨ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | تناظر لفظي | ٨ | ٨ |
| | علاقات لفظية | ٨ | ٨ |
| المجموع | | ٢٤ | ٢٤ |
| الاختبار العددي | سلاسل عددية | ٨ | ٨ |
| | تناظر عددي | ٨ | ٨ |
| | علاقات عددية | ٨ | ٨ |
| المجموع | | ٢٤ | ٢٤ |
| اختبار الإشكال والرسوم | سلاسل شكلية | ٨ | ٨ |
| | تناظر شكلي | ٨ | ٨ |
| | علاقات شكلية | ٨ | ٨ |
| المجموع | | ٢٤ | ٢٤ |
| المجموع الكلي | | ٧٢ | ٧٢ |

**الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي**

للتوصل الى أهداف البحث ، فقد تم استعمال الوسائل الإحصائية آلاتية :

١- متوسط الدرجات الكلية الوزنية للمقياس للاختبارات الفرعية والاختبار الكلي .

٢- الانحراف المعياري ، لمعرفة انحرافات تلك الدرجات عن متوسطها للاختبارات الفرعية وللاختبار الكلي .

**٣- الاختبار التائي للعينات المتساوية .**

لاختبار دلالة الفروق الإحصائية بين متوسط الدرجات للطلبة المتميزين دراسيا في المدارس الاعتيادية ومتوسط الدرجات الوزنية للطلبة الاعتياديين .

وكذلك بين متوسط الدرجات للطلبة المتميزين دراسيا المنتظمين في المدارس الاعتيادية والطلبة المتميزين دراسيا المنتظمين في مدارس المتميزين .

وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات في الاختبار الحالي . ٤- معادلة معامل ارتباط بيرسون

- وذلك لحساب معامل الارتباط بين درجات كل اختبارين من الاختبارات الفرعية وبين درجة كل اختبار فرعي والدرجة الكلية للاختبار .

- ولحساب الصدق ألتلازمي : معامل الارتباط بين درجات الاختبار الحالي ودرجات المصفوفات المتتابعة .

– ولحساب معامل ثبات الاختبار بطريقة الاختبار إعادة الاختبار ولحساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية .

٥– معادلة التصحيح لسبيرمان براون لتصحيح معامل ثبات الاختبار المستخرج بطريقة التجزئة النصفية .

٦– معادلة معامل الارتباط الثنائي الأصيل . لاستخراج معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار .

٧– استخدمت معادلة جتمان . لاستخراج معامل ثبات الاختبار .

٨– معادلة كودر ريتشارد سون رقم ( ٢٠ ) لاستخراج معامل ثبات الاختبار

٩– معادلة معامل فاي ∅ لحساب معامل تمييز الفقرات الاختبارية .

المعادلة ت = ن ع – ن د لحساب معامل تمييز الفقرات الاختبارية .

ن

١٠– معادلة ١٠٠ × عدد المجيبين عن الفقرة صحيحا = D

مجموع عدد المجيبين عنها

لحساب معامل صعوبة الفقرات الاختبارية .

١١– معادلة : ت م = ن ع م – ن د م لحساب معامل فاعلية البدائل .

ن

١٢– النسبة الفائية = التباين الكبير = ع ٢ ١

التباين الصغير ع٢ ٢

للتعرف على مدى تجانس المجموعات .

١٣– المعايير المئينية لاشتقاق معايير للدرجات الكلية للاختيار وللاختبارات الفرعية .

١٤– المعيار الخماسي لاشتقاق معايير للدرجات الكلية للاختبار وللاختبارات الفرعية .

**تقنين الاختبار**

طبق الاختبار بصورته النهائية على عينة كبيرة من المفحوصين ، باستخدام طريقة العينة العشوائية الطبقية التي تمثل المناطق الجغرافية ، المنطقة الشمالية ، المنطقة الوسطى ، والمنطقة الجنوبية ، واختيرت من كل منطقة عينة عشوائية من المحافظات ، وقد استبعدت محافظات الحكم الذاتي * .

* استبعدت محافظات الحكم الذاتي لان تعليمهم باللغة الكردية .

تم اختيار ( ٧ ) سبع محافظات من اصل ( ١٥ ) محافظة ، اثنتان تمثل المنطقة الشمالية وهما محافظتا نينوى والتأميم وثلاث تمثل المنطقة الوسطى وهي بغداد والانبار وبابل ، واثنتان تمثل المنطقة الجنوبية وهما محافظتا واسط والبصرة . بلغ عدد المدارس المشمولة بالعينة ( ٣٨ ) مدرسة تمثل مناطق مختلفة من المحافظات المختارة . المحلق ( ٦ ) .

طبق الاختبار على عينات متكافئة مع عينة محافظة بغداد من الطلبة المتميزين دراسيا بلغ عددهم ( ٥٨٣ ) طالب وطالبة من الصفين الخامس والسادس الإعدادي ( الفرع العلمي ) ، بالشروط والمواصفات نفسها التي حددها البحث وهي : الحصول على معدل ما لا يقل عن (٩٠%) في الامتحان الوزاري العام في الصف الثالث المتوسط ، ولديهم إعفاء عام بالدروس جميعها لمدة ثلاث سنوات متتالية .

توزعت عينة التقنين ( ٥٨٣ ) على محافظات القطر السبع وعلى الجنسين ( بنين – بنات ) حيث بلغ عدد البنين ( ٣٢٨ ) طالباً وعدد البنات ( ٢٥٥ ) طالبة ، وتوزعت على الصفين الخامس والسادس الإعدادي فبلغ عدد طلبة الخامس ( ٣٢٥ ) طالبا وطالبة و ( ٢٥٨ ) طالبا وطالبة للصف السادس ، الجدول ( ١٣ ) .

**الجدول ( ١٣ )**

**يوضح توزيع عينة التقنين على المحافظات حسب الجنس ( بنين – بنات ) والصف ( خامس – سادس )**

| الجنس / الصف / المحافظة | بنين | | بنات | | المجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | خامس | سادس | خامس | سادس | خامس | سادس |
| نينوى | ٢٠ | ١٦ | ١٧ | ١١ | ٣٧ | ٢٧ |
| ٦٤ | ٣٦ | | ٢٨ | | | |
| التأميم | ١٥ | ١٠ | ١١ | ١٠ | ٢٦ | ٢٠ |
| ٤٦ | ٢٥ | | ٢١ | | | |
| الرصافة١٤٧ | ٤٦ | ٣٦ | ٣٩ | ٢٦ | ٨٥ | ٧١ |
| بغداد | ٨٢ | | ٦٥ | | | |
| الكرخ ١٢٩ | ٣٩ | ٣٥ | ٣١ | ٢٤ | ٧٠ | ٥٠ |
| | ٧٤ | | ٥٥ | | | |
| ٢٦٧ | ١٥٦ | | ١٢٠ | | ----- | |
| الانبار | ١٤ | ١٣ | ١١ | ١٢ | ٢٥ | ٢٥ |
| ٥٠ | ٢٧ | | ٢٣ | | | |
| بابل | ١٢ | ٩ | ١١ | ١١ | ٢٣ | ٢٠ |
| ٤٣ | ٢١ | | ٢٢ | | | |
| واسط | ٢٠ | ١١ | ٩ | ٨ | ٢٩ | ١٩ |
| ٤٨ | ٣١ | | ١٧ | | | |
| البصرة | ١٧ | ١٥ | ١٣ | ١١ | ٣٠ | ٢٦ |
| ٥٦ | ٣٢ | | ٢٤ | | | |
| | ٣٢٨ | | ٢٥٥ | | ٣٢٥ | ٢٥٨ |
| المجموع الكلي | ٥٨٣ | | | | ٥٨٣ | |

طبق اختبار الذكاء للمتميزين دراسيا بصورته النهائية المتكون من ثلاثة اختبارات فرعية و ( ٧٢ ) فقرة اختبارية مرتبة حسب مستوى صعوبتها من الأسهل الى الأصعب ضمن كل اختبار فرعي .

ابتدأ التطبيق على العينة في الأسبوع الأول من شهر آذار ١٩٩٦ حتى الأسبوع الثالث من شهر نيسان من العام نفسه ( التطبيق الجمعي ) ، وبالأسلوب الذي طبق على العينة الأساسية نفسه ، أي اتبعت الإجراءات المحددة في التعليمات عند التطبيق ، وقد تراوح مدى الوقت المستغرق لتطبيق الاختبار بين ( ٥٠ – ٧٠ ) دقيقة .

يتكون الاختبار بصورته النهائية من المواد آلاتية :

١- كتيب أسئلة اختبار الذكاء للمتميزين دراسيا ( ملحق منفصل )

٢- كتيب التعليمات ( ملحق منفصل )

٣- ورقة إجابة منفصلة ( ملحقة بكتيب التعليمات )

**نتائج عملية التقنين :**

أظهرت نتائج عملية التقنين من خلال الدرجات الخام التي حصل عليها المفحوصون ان متوسط الدرجة الكلية للاختبار الحالي ( ٤٢,٧٣ ) درجة وبانحراف معياري قدره ( ٨,٣٧ ) درجة . اما متوسطات الاختبارات الفرعية للاختبار ، فقد بلغ متوسط درجة الاختبار اللفظي ( ١٤,٤٦ ) درجة وانحراف معياري قدره ( ٣,٤٥ ) درجة ومتوسط درجة الاختبار العددي ( ١٥,١٢ ) درجة وانحراف معياري ( ٣,٦٣ ) درجة ومتوسط درجة اختبار الرسوم والإشكال ( ١٣,٢٦ ) درجة وانحراف معياري ( ٢,٨٤ ) درجة . الجدول ( ١٤ ) .

**الجدول ( ١٤ )**

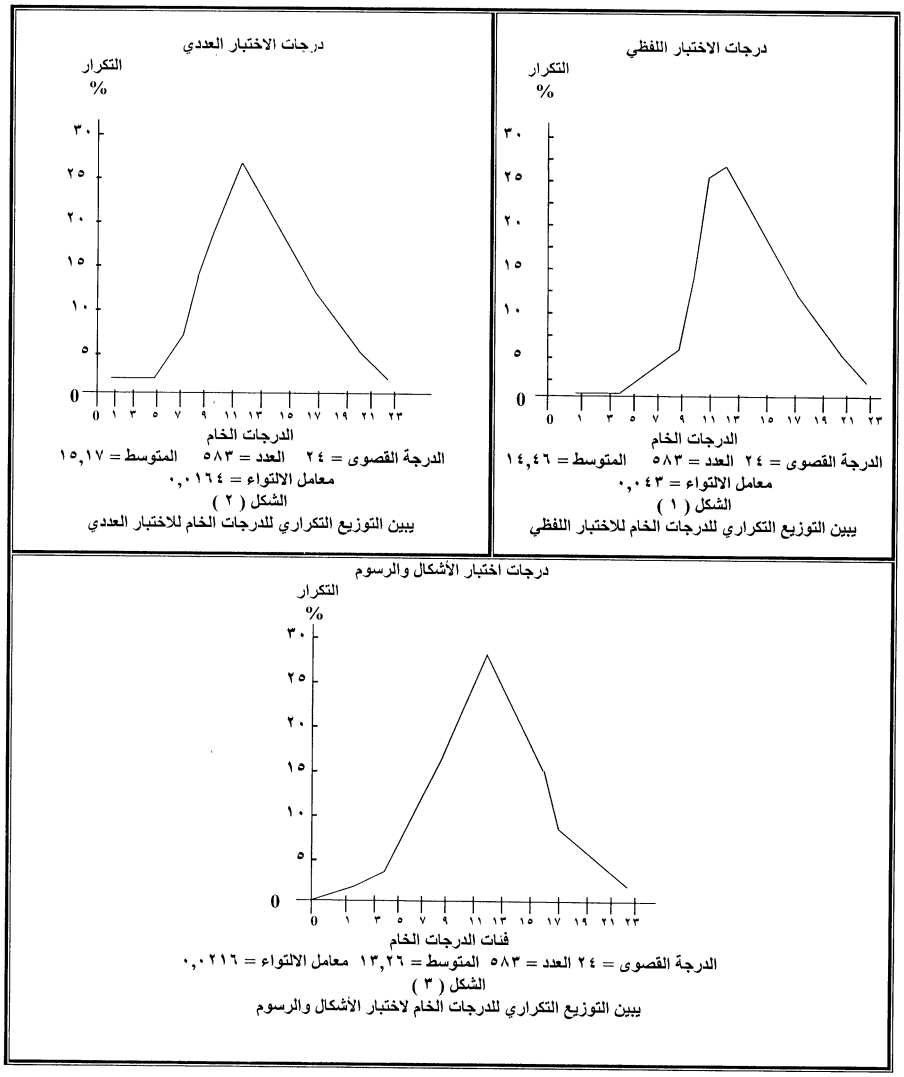
**يبين المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات الاختبارات الفرعية وللدرجة الكلية للاختبار**

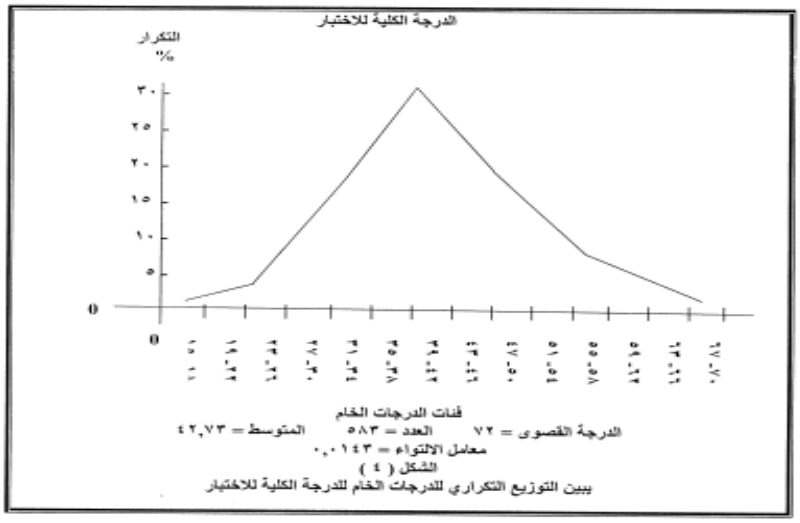
| اسم الاختبار | المتوسط | الانحراف المعياري | الدرجة القصوى |
|---|---|---|---|
| الاختبار اللفظي | ١٤,٤٦ | ٣,٤٥ | ٢٤ |
| الاختبار العددي | ١٥,١٢ | ٣,٦٤ | ٢٤ |
| اختبار الإشكال والرسوم | ١٣,٢٦ | ٢,٨٤ | ٢٤ |
| الاختبار الكلي | ٤٢,٧٣ | ٨,٣٧ | ٧٢ |

**منحيات توزيع الدرجات الخام لعينة التقنين**

ولتعرف شكل التوزيعات التكرارية للنتائج ، رسمت منحنيات التوزيع التكراري للدرجات الخام لكل اختبار فرعي وللاختبار الكلي ، للوقوف على شكل التوزيعات ومدى اقترابه او ابتعاده عن شكل التوزيع الطبيعي باعتباره مؤشرا على صدق تمثيل العينة .

الرسوم البيانية شكل ( ١ ) ، ( ٢ ) ، ( ٣ ) ، ( ٤ ) توضح التوزيعات التكرارية للدرجات الخام للاختبارات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار ، الاختبار اللفظي والاختبار العددي واختبار الإشكال والرسوم والاختبار الكلي على التوالي . وهي قريبة من شكل التوزيع الطبيعي جميعها .





الشكل ( ٤ )
يبين التوزيع التكراري للدرجات الخام للدرجة الكلية للاختبار

قبل البدء باشتقاق المعايير وتحديد نوعها استخدمت الإجراءات الإحصائية لتحديد الفروق الإحصائية بين الجنسين ( بنين – بنات ) وبين الصفين ( خامس – سادس ) ، للتأكد من مدى تجانس العينة ولتحديد اشتقاق المعايير .

من خلال أجراء المقارنة بين الجنسين ( بنين – بنات ) في متوسطات الدرجات استخدم الاختبار الزائي . ووجد ان القيمة الزائية المحتسبة ( ١,٤١٩ ) وهي اقل من القيمة الافتراضية ( ١,٩٦ ) وهذا يعني بان الفروق ليست بذات دلالة احصائية بين متوسط درجات البنين ومتوسط درجات البنات في الاختبار الحالي ، كما وجد ان قيمة النسبة الفائية المحتسبة ( ١,٠٧٣ ) ليست بذات دلالة احصائية لانها اقل من القيمة الافتراضية عند المستويات ( ٠,٠٥ ) ، ( ٠,٠١ ) . مما يدل على ان العينة متجانسة وتنتمي لمجتمع واحد الجدول ( ١٥ ) .

**الجدول ( ١٥ )**

**يوضح دلالة الفروق بين الجنسين ( بنين – بنات )**

| الجنس | العينة | المتوسط | الانحراف المعياري | القيمة الزائية | النسبة الفائية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بنين<br>بنات | ٢٣٨<br>٢٥٥ | ٤٢,٥٠<br>٤١,٤٥ | ٨,٣٦<br>٨,٠٧ | ١,٤١٩ | ١,٠٧٣ | غير دال إحصائياً |

اما بالنسبة الى متغير الصف ( خامس – سادس ) فالمقارنة تبين ان الفروق ليست دالة إحصائيا أيضا ، إذ بلغت القيمة الزائية المحسوبة ( ٠,٧٧٢ ) وهي اقل من القيمة الافتراضية ( ١,٩٦ ) . بمعنى انه ليست هناك فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات الصفين الخامس والسادس . وبلغت قيمة النسبة الفائية ( ١,٠٢٧ ) وهي ليست بذات دلالة إحصائيا لانها اقل من

القيمة الافتراضية عند المستويات ( ٠,٠٥ ) ، ( ٠,٠١ ) . وهذا يعني ان الطلبة ينتمون الى مجتمع متجانس واحد . الجدول ( ١٦ ) .

**الجدول ( ١٦ )**

**يوضح دلالة الفروق بين الصفين ( الخامس – السادس )**

| الصف | العينة | المتوسط | الانحراف المعياري | القيمة الزائية | النسبة الفائية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| خامس | ٣٢٥ | ٤٢,٧٤ | ٨,١٥ | ٠,٧٧٢ | ١,٠٢٧ | غير دال إحصائياً |
| سادس | ٢٥٨ | ٤٢,٢٢ | ٨,٠٤ | | | |

تعطي النتائج مؤشراً بانه لا توجد فروق حسب الأعمار ( ١٦ – ١٨ ) لان ذوي العمر ( ١٦ ) سنة هم في الصف الخامس وذوي العمر ( ١٨ ) هم في الصف السادس . اما ذوو ( ١٧ ) سنة فهم يتوزعون بين الصفين الخامس والسادس .

استناداً لما تقدم يتضح بانه لا توجد ضرورة لاشتقاق معايير حسب الجنس ( بنين – بنات ) ، والصف والعمر لان النتائج تشير بوضوح ان العينة متجانسة وهذا يتفق مع ان اختبارات الذكاء جميعها لا تستخرج معايير حسب الجنس ( بنين – بنات ) على خلاف اختبارات الاستعدادات التي تؤكد هذا النوع من المعايير . اما بالنسبة للعمر فان الذكاء فيه يكاد يكون ثابت نسبياً في الأعمار التي اشتملتها العينة وليس كما هو الحال في الأعمار المبكرة حيث يزداد الذكاء باضطراد بزيادة العمر .

**المعايير**

طبق الاختبار على عينة التقنين البالغة ( ٥٨٣ ) طالب وطالبة وصححت الدرجات وتم الحصول على الدرجات الخام للطلبة ، وينبغي ان تحول هذه الدرجات الخام الى درجات معيارية ليتسنى تحديد مكانة الطالب ( المفحوص ) بالنسبة لعينة التقنين ومقارنته مع غيره من الطلبة ، ومقارنة أدائه باختبارات أخرى .

ان معظم الاختبارات السابقة القريبة من هدف وطبيعة الاختبار قد استخدم المعايير المئينية أو المعيار الخماسي .

ولاشتقاق معايير للاختبار لقد استخدام المعايير المئينية ( الرتب المئينية Percentile Ranks ) والمعايير الخماسية أو الدرجة الخماسية وتختصر بكلمة واحدة هي (stens أو sten)

**أولا – المعايير المئينية**

استخدمت المعايير المئينية المكافئة للدرجات الخام لكل اختبار فرعي ، ووجت الباحثة ان بعض الدرجات الخام ظهرت لها أربع او خمس مئينيات متتالية مما يربك توزيع الدرجات الخام بصورة واضحة من ناحية ويؤدي الى ظهور كثير من الفجوات ( الفراغات ) في الخارطة التوزيعية من ناحية ثانية . مما حدا بالباحثة الى تحويل الدرجات الخام الى فئات مما يجنب التوزيع المأخذ الذي ذكر عن التوزيع المئيني بدلا عن الاستغناء عن المعايير المئينية كلية والاعتماد فقط على المعايير الخماسية .

تم تبويب الدرجات الكلية الخام للمفحوصين في فئات وحسبت تكرارات كل فئة ثم وضعت في جدول واحتسب التكرار المجتمع الصاعد ثم الرتب او الدرجات المئينية المقابلة لتلك الدرجات الخام لدرجات كل اختبار فرعي وللدرجة الكلية للاختبار . الجدول ( ١٧ ) ، ( ١٨ ) ، ( ١٩ ) ، ( ٢٠ ) على التوالي .

**الجدول ( ١٧ )**

**يوضح الدرجات الخام والدرجات المئينية المقابلة لها لدرجات الاختبار اللفظي**

| فئات الدرجات الخام | الدرجة المئينية |
|---|---|
| ٣٠ – ٢٤ | ١٠٠ |
| ١٧ – ١٩ | ٩٠ |
| ١٣ – ١٦ | ٧٠ |
| ١٠ – ١٢ | ٣٠ |
| ٠ – ٩ | ١٠ |

**الجدول ( ١٨ )**

**يوضح الدرجات الخام والدرجات المئينية المقابلة لها لدرجات الاختبار العددي**

| فئات الدرجات الخام | الدرجة المئينية |
|---|---|
| ٣٠ – ٢٤ | ١٠٠ |
| ١٧ – ١٩ | ٩٠ |
| ١٤ – ١٦ | ٧٠ |
| ١١ – ١٣ | ٣٠ |
| ٠ – ١٠ | ١٠ |

**الجدول ( ١٩ )**

**يوضح الدرجات الخام والدرجات المئينية المقابلة لها لدرجات اختبار الإشكال والرسوم**

| فئات الدرجات الخام | الدرجات المئينية |
|---|---|
| ١٧ – ٢٤ | ١٠٠ |
| ١٥ – ١٦ | ٩٠ |
| ١٢ – ١٤ | ٧٠ |
| ١٠ – ١١ | ٣٠ |
| ٠ – ٩ | ١٠ |

**الجدول ( ٢٠ )**

**يوضح الدرجات الخام والدرجات المئينية المقابلة لها للدرجة الكلية للاختبار**

| فئات الدرجات الخام | الدرجة المئينية |
|---|---|
| ٥٤ – ٧٢ | ١٠٠ |
| ٤٨ – ٥٣ | ٩٠ |
| ٣٩ – ٤٧ | ٧٠ |
| ٣٣ – ٣٨ | ٣٠ |
| ٠ – ٣٢ | ١٠ |

نلاحظ مما تقدم ان الدرجات المئينية وهي درجات معيارية مؤشرا إحصائي جيد يساعد على توفير إطار مرجعي يستخدم لتفسير درجة المفحوص من خلال تعرف المكانة النسبية للدرجة وبالنسبة لإفراد المجموعة المفحوصين .

**ثانيا – <u>المعايير الخماسية او الدرجة الخماسية</u>**

هي درجة معيارية لها خمس وحدات في كل جانب من المتوسط ، متوسطها في التوزيع الطبيعي هو ( ٥,٥ ) وانحرافها المعياري ( ٢,٥ ) . ( ٢٧ : ص ١٦٥ ) .

تحتسب المعايير فيها بطريقة احتساب الدرجات التساعية في المعيار التساعي Stanine نفسها .

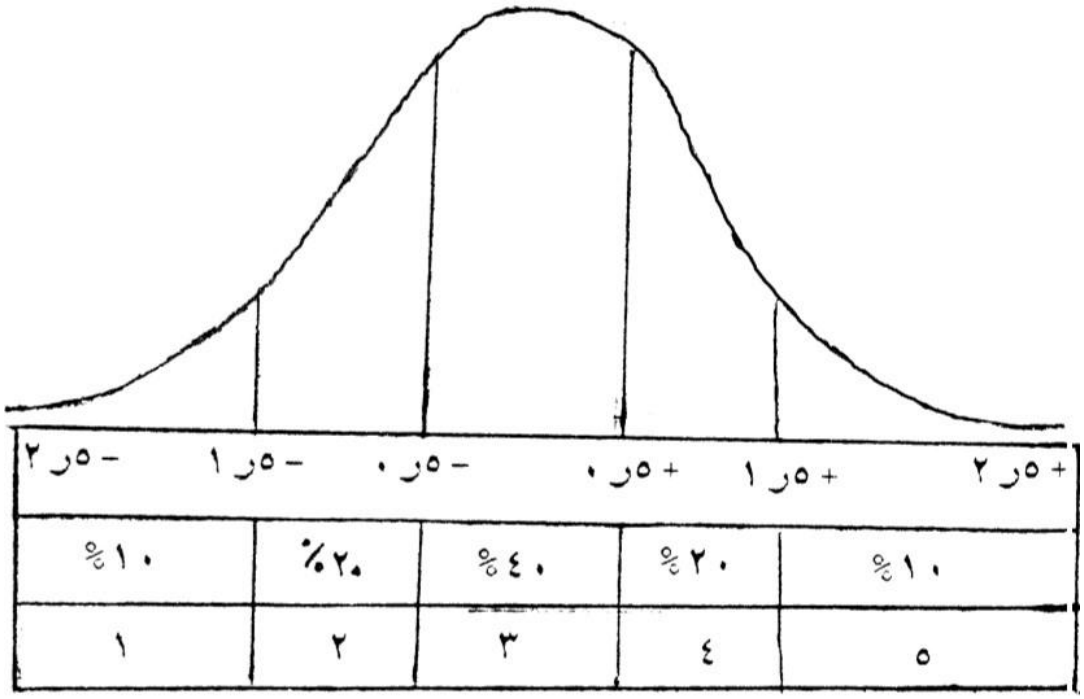
وبهذا فان المعيار الخماسي الطبيعي يتكون أساسا من خمس وحدات تأخذ كل منها مساحة معينة من التوزيع ( على شكل نسب مئوية ) وبالشكل الأتي :

١٠% ، ٢٠% ، ٤٠% ، ٢٠% ، ١٠%

منحرفة عن المتوسط بالانحرافات المعيارية الآتية :

+٢, ٥ ، + ١,٥ ، + ٠,٥ ، – ٠,٥ ، – ١,٥ ، – ٢,٥

والرسم البياني الشكل ( ٥ ) يوضح لنا التوزيع الطبيعي لدرجات المعيار الخماسي نفسها .




**الشكل ( ٥ )**

**يوضح التوزيع الطبيعي لدرجات المعيار الخماسي**

وبحساب المعيار الخماسي تكون الدرجات الخام المقابلة للدرجة الخماسية كما يوضحها الجدول ( ٢١ ) .

**الجدول ( ٢١ )**

**يوضح توزيع الدرجات الخام في الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار وفق المعيار الخماسي**

| الدرجة الخماسية | الاختبار اللفظي | الاختبار العددي | اختبار الإشكال والرسوم | الدرجة الكلية | الدرجة الخماسية | المستوى % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٥ | ٢٤-٢٠ | ٢٤-٢٠ | ٢٤-١٧ | ٧٢-٥٤ | ٥ | أ ٪١٠ |
| ٤ | ١٩-١٧ | ١٩-١٧ | ١٦-١٥ | ٥٣-٤٨ | ٤ | ب ٪٢٠ |
| ٣ | ١٦-١٣ | ١٦-١٤ | ١٤-١٢ | ٤٧-٣٩ | ٣ | ج ٪٤٠ |
| ٢ | ١٢-١٠ | ١٣-١١ | ١١-١٠ | ٣٨-٣٣ | ٢ | د ٪٢٠ |
| ١ | ٩ - ٠ | ١٠-٠ | ٩ -٠ | ٣٢- ٠ | ١ | هـ ٪١٠ |

تستخدم الدرجات او المستويات الحرفية Letter gardes المستندة على المنحنى الطبيعي والمقابلة للدرجات الخماسية ( ٢٧ : ص ١٠٢ )

كما يأتي :

١- **المستوى الأول**

يقابل الدرجة الخماسية الخامسة وهو المستوى الأعلى في المجموعة ويعبر عنه بالمستوى الحرفي ( أ ) ونسبته(١٠%) .

٢- **المستوى الثاني**

يقابل الدرجة الخماسية الرابعة وهو المستوى العلوي ( قبل الأعلى ) في المجموعة ويعبر عنه بالمستوى الحرفي ( ب ) ونسبته (٢٠ %) .

٣- **المستوى الثالث**

يقابل الدرجة الخماسية الثالثة وهو المستوى الأوسط في المجموعة ويعبر عنه بالمستوى الحرفي ( ج ) ونسبته (٤٠%) .

٤- **المستوى الرابع**

يقابل الدرجة الخماسية الثانية وهو المستوى قبل الأخير في المجموعة ويعبر عنه بالمستوى الحرفي ( د ) ونسبته (٢٠% ).

٥- **المستوى الخامس**

يقابل الدرجة الخماسية الأولى وهو المستوى الأخير في المجموعة ويعبر عنه بالمستوى الحرفي ( هـ ) ونسبته (١٠%) . الجدول ( ٢٠ ) .

**التوصيات والمقترحات**

اعتماداً على النتائج توصي الباحثة باستخدام الاختبار من المختصين فقط في القياس النفسي والتربوي ولا يستخدم من غير المختصين إلا بعد تدريب كاف ، حتى وان قراوا تعليمات الاختبار ، فالتدريب على تطبيقه وكيفية تصحيحه لاتخاذ القرار بشأنه أمر في غاية الأهمية ، هذا وترى الباحثة إمكانية استخدام الاختبار الحالي في مجالات تطبيقية عدة منها يمكن استخدام الاختبار :

١- لانتقاء الطلبة المتميزين دراسيا لمدارس المتميزين وتصفية المتميزين المنتظمين حاليا في مدارس المتميزين المرحلين إلى المرحلة الإعدادية وتصنيفهم إلى مجموعات متجانسة من حيث مستوى الذكاء .

٢- تسريع الطلبة عبر المراحل الدراسية وفي الفرع العلمي خاصة بما ذلك القبول المبكر في الكليات العلمية .

٣- المفاضلة بين المرشحين للبعثات والزمالات الدراسية في التخصصات العلمية .

٤- التشخيص الأولي للموهبة العلمية، ومحاولة توجيه الموهوب نحو نوع الدراسة الثانوية الملائمة له، لان الموهوبين يتفوقون عادة في أكثر من مجال واحد من مجالات المعرفة .

٥- في البحوث والدراسات ذات العلاقة بموضوع الاختبار .

وتقترح الباحثة ما يأتي :-

١- بناء اختبار ذكاء مختص بالمتميزين دراسيا في الإنسانيات للمرحلة الإعدادية ( الفرع الأدبي ) .

٢- بناء اختبارات ذكاء مختصة أخرى كاختبارات الذكاء الفني أو الذكاء الموسيقي والذكاء العملي ، والذكاء الشخصي .

٣- بناء اختبارات أخرى تغطي الإبعاد الأخرى للموهبة مثل اختبارات الدافعية واختبارات الإبداعية واختبارات الشخصية واختبارات القيادة للمرحلة نفسها .

**المصادر العربية**


١- أبو حطب فؤاد . القدرات العقلية ، ط١ مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٧٣ .

٢- احمد ، محمد عبد السلام . القياس النفسي والتربوي ، ط١ ، مكتبة النهضة المصرية . القاهرة ١٩٦٠ .

٣- بوثلت لورين ، كاثارني مان بيرن . قدراتك العقلية ، ترجمة محمد خليفة بركات ، ط٢ ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ١٩٦٢ .

٤- تايلر ، ليونا . الاختبارات والمقاييس ، ترجمة سعد عبد الرحمن ط١ . دار الشروق ، القاهرة ١٩٨٣ .

٥- راجح ، احمد عزت . أصول علم النفس . ط١٠ المكتب المصري الحديث ، الإسكندرية ، ١٩٧٦ .

٦- روشكا ، الكسندرو . الإبداع العام والخاص ، ترجمة غسان عبد الحي أبو فخر ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب ، الكويت . ١٩٨٩ .

٧- السيد ، فؤاد البهي ، القدرة العددية . ط١ . دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٥٨ .

٨- ---------- ، الذكاء . ط٤ المعدلة . دار الفكر العربي ، مصر الجديدة ١٩٧٦ .

٩- الشيخ ، سليمان الخضيري . الفروق الفردية في الذكاء . ط٣ ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٨٨ .

١٠- الطحان ، محمد خالد . تربية المتفوقين عقليا في البلاد العربية . المنظمة العربية للتربية الثقافة والعلوم . تونس ، ١٩٨٢ .

١١- عبد الغفار ، عبد السلام . التفوق العقلي والابتكار، ط١ ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٧٧ .

١٢- عودة ، احمد سليمان . القياس والتقويم في العملية التدريسية ، جامعة اليرموك ، المطبعة الوطنية ، عمان ، الأردن ، ١٩٨٥ .

١٣- محمود ، إبراهيم وجيه . القدرات العقلية . خصائصها وكيانها ، ط١ مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٧٧ .

١٤- معوض ، خليل ميخائيل ، القدرات العقلية ، ط٢ ، دار المعارف . الإسكندرية ، ١٩٨٠ .

١٥- ---------- ، قدرات وسمات الموهوبين ( دراسة ميدانية ) ، دار الفكر الجامعي الإسكندرية ، ١٩٨٠ .

١٦- نايت ، ركس ومرجريت نايت . المدخل إلى علم النفس الحديث . تعريب عبد علي الجسماني ط٣ . مكتبة أفاق عربية ومكتبة الفكر العربي ، بغداد ، ١٩٨٤ .

١٧- ويتي ، بول . أطفالنا الموهوبون . ترجمة صادق سمعان ، ط٢ . دار النهضة العربية القاهرة . ١٩٦٣ .

١٨- ياسين ، عطوف محمد . اختبارات الذكاء والقدرات العقلية بين التطرف والاعتدال . دار الأندلس . بيروت . ١٩٨١ .

**المصادر الأجنبية**

19- Anastasi , Anne . Mental measurement ; some Emerging trends . In Mitchell . James v.( ed ) the Ninth Mental measurements Year book . Volume . II .The Buros Institute of Mental Measurements . The University of Nebraska-Lincoln Bancroft Hall . Lincoln . U.S.A. 1985 .

20- Bursos . Oscar Krisen The Fourth Mental Measurements Yearbook . The Gryphon press . new Jersey , 1954 .

21- Conoley , Jance close and Jack J. Kramer . The Tenth mental Measurements Yearbook . The buros Institute of mental Measuement . The University of Nebraska-Lincoln . U.S.A. 1989 .

22- Fowler , H.W . and F.G. Fowler , The concise oxford Dictionary of Current English , 5th ed . Oxford University press , 1964 .

23- French, Joseph L. Educating the Gifted : A book of Readings , revised ed. , Holt , Rinehart and Winston , Inc . U.S.A. 1964 .

24- Guralnik , David B. & others , Collins concise Dictionary of the English language . William Collins Sons & Co. Ltd England 1978 .

25- Halsey , William D. Dictionary . Macmillan publishing Co., Inc. New York . 1977 .

26- Heim, A.W. & Others . Manual for AH6 Group tests of High level Intelligence . Manual . NFER –Nelson publishing Co. Ltd . England 1983 .
27- Lymam . Howard . The Scores and what they Mean . 3 rd ed , prentice –Hall Inc . , Englewood cliffs , N.J. 1978.
28- Mehrens , A. William Measurement and Evaluation in Education and psychology , Holt Rinehart and Winston Inc., New York 1973 .
29- Mitchell, James , V. The Ninth Mental Measurements Yearbook . Volume II. The Buros Institute of Mental Measurements . The University of Nebraskelincole , U.S.A. 1985 .
30- Page, G. Terry . International Dictionary of Education Nichols publishing company , New York , 1977 .
31- Silverman , Linda Kreger . The Psychometric Dilemma of Gifted Education . Defensible programs For the Gifted . .Aspen publishers Inc., Royal Tunbridge Wells , 1986 .
32- Stanley , J.C. Use of tests to Discover Talent In Sternberg Robert , J ( ed ) Handbook of Human Intelligence .
33- Thoms , Frank C. Ability and Knowledge , Macmilian and Co. , Limited , London , Great Britain 1935 .
34- Webster , Noah , Webster Third New International Dictionary . V.I A-G Encyclopedia Britannica Inc., William Collinst word publishing co., Inc . 1986 .